



Protéger la santé humaine
et l'environnement

Protecting human
health and the environment

Projet de décision d'homologation

PRD2026-02

Isocycloséram, A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO

29 janvier 2026

(also available in English)

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^e étage, I.A. 2608 A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet :

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

Service de renseignements :

1-800-267-6315
pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca



Santé
Canada

Health
Canada

Canada

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

Numéro de catalogue : H113-9/2026-2F (publication imprimée)
H113-9/2026-2F-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

Résumé	1
Projet de décision d'homologation concernant l'isocycloséram	1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada	2
L'isocycloséram	3
Facteurs sanitaires à considérer	3
Facteurs environnementaux à considérer	8
Facteurs à considérer concernant la valeur	9
Mesures de réduction des risques	10
Prochaines étapes	13
Autres renseignements	13
Évaluation scientifique	14
Isocycloséram, A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO	14
1.0 Propriétés et utilisations du principe actif	14
1.1 Description du principe actif	14
1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et des préparations commerciales connexes	15
1.3 Mode d'emploi	18
1.4 Mode d'action	19
2.0 Méthodes d'analyse	19
2.1 Méthodes d'analyse du principe actif	19
2.2 Méthodes d'analyse de la formulation	19
2.3 Méthodes d'analyse des résidus	19
3.0 Effets sur la santé humaine et animale	20
3.1 Évaluation du danger	20
3.1.1 Résumé toxicologique	20
3.2 Valeurs toxicologiques de référence	21
3.2.1 Voie et durée d'exposition	21
3.3 Absorption cutanée	22
3.4 Évaluation de l'exposition en milieux professionnel et résidentiel	22
3.4.1 Dangers aigus des préparations commerciales et mesures d'atténuation	22
3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes	23
3.4.3 Évaluation de l'exposition et des risques en milieu résidentiel	29
3.4.4 Évaluation de l'exposition des non-utilisateurs et risques connexes	31
3.5 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes	32
3.5.1 Exposition aux résidus présents dans les denrées d'origine végétale et animale	32
3.5.2 Exposition par l'eau potable	32
3.5.3 Évaluation des risques liés au régime alimentaire	34
3.6 Évaluation de l'exposition globale et des risques connexes	35

3.7	Évaluation des effets cumulatifs	35
3.7.1	Isocycloséram et fluxamétamide	36
3.7.2	Isocycloséram et broflanilide	36
3.8	Limites maximales de résidus	38
3.9	Rapports d'incident concernant la santé	39
4.0	Effets sur l'environnement	39
4.1	Devenir et comportement dans l'environnement	39
4.2	Caractérisation des risques environnementaux	39
4.2.1	Risque pour les organismes non ciblés découlant de l'application foliaire	40
4.2.2	Risques pour les organismes non ciblés découlant de l'application dans les raies de semis	53
4.2.3	Risques pour les organismes non ciblés découlant de l'utilisation en serre	58
4.2.4	Risques pour les organismes non ciblés découlant du traitement des semences	62
4.2.5	Examen environnemental des principes actifs coformulés	62
4.2.6	Rapports d'incident concernant l'environnement	62
5.0	Valeur	62
6.0	Facteurs à considérer concernant la politique sur les produits antiparasitaires	63
6.1	Facteurs à considérer concernant la Politique de gestion des substances toxiques	63
6.2	Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement	64
7.0	Décision réglementaire proposée	64
	Liste des abréviations	65
	Annexe I Tableaux et figures	68
Tableau 1	Équipement de protection individuelle requis lors de l'utilisation d'EQUENTO RFC	68
Tableau 2	Valeurs toxicologiques de référence à utiliser pour l'évaluation des risques de l'isocycloséram* pour la santé	68
Tableau 3	Profil de toxicité des préparations commerciales contenant de l'isocycloséram	71
Tableau 4a	Estimation de l'exposition unitaire selon les données de l'AHETF et de la PHED pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui manipulent A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP (µg/kg p.a. manipulé)	76
Tableau 4b	Évaluation des risques que posent A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application	77
Tableau 4c	Résumé des études sur l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement commercial des semences pour les lentilles	78
Tableau 4d	Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement commercial des semences et évaluation des risques connexes	79
Tableau 4e	Résumé des études sur l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement des semences à la ferme pour les lentilles	80
Tableau 4f	Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement des semences à la ferme et évaluation des risques connexes	80

Tableau 4g	Estimation de l'exposition unitaire selon les données de l'AHETF, de l'ORETF et de la PHED pour les préposés au mélange, au chargement et les préposés à l'application qui manipulent A23294 TO ($\mu\text{g/kg}$ p.a. manipulé)	81
Tableau 4h	Évaluation des risques que posent A23294 TO pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application	82
Tableau 5a	Moyenne ajustée des résidus à faible adhérence : pommes	82
Tableau 5b	Moyenne ajustée des résidus à faible adhérence : tomates	84
Tableau 5c	Résumé des données sur les résidus transférables propres au gazon pour l'isocycloséram	85
Tableau 6a	Estimation de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs après deux applications d'A21377 CP et d'A21708 CP	86
Tableau 6b	Résumé de l'étude sur l'exposition à l'isocycloséram liée au semis de semences de lentilles pour EQUENTO RFC	87
Tableau 6c	Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC lors du semis de semences traitées commercialement et évaluation des risques connexes	88
Tableau 6d	Estimation de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs après la dernière application d'A23294 TO sur le gazon	88
Tableau 6e	Estimations de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs au jour 0 après la dernière application d'A23294 TO sur les plantes ornementales cultivées en serre	89
Tableau 7a	Estimation de l'exposition cutanée des résidents à A21377 CP et à A21708 CP et des risques connexes au jour 0 après le traitement commercial d'arbres fruitiers en milieu résidentiel	90
Tableau 7b	Estimation de l'exposition cutanée des particuliers à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement des terrains de golf	91
Tableau 7c	Estimation de l'exposition cutanée des résidents à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement du gazon	92
Tableau 7d	Estimation de l'exposition des enfants à A23294 TO par contact main-bouche et des risques connexes découlant du contact avec le gazon traité	93
Tableau 7e	Estimation de l'exposition des enfants à A23294 TO par contact objet-bouche et des risques connexes découlant du contact avec le gazon traité	93
Tableau 8a	Estimation de l'exposition globale à l'isocycloséram et des risques connexes après le traitement commercial d'arbres fruitiers à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP en milieu résidentiel	94
Tableau 8b	Estimation de l'exposition globale des golfeurs à A23294 TO et des risques connexes	94
Tableau 8c	Estimation de l'exposition globale des résidents à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement du gazon	95
Tableau 9	Résumé intégré de l'analyse chimique des résidus dans les aliments	95
Tableau 10	Analyse chimique des résidus dans les aliments : aperçu des études sur la métabolisation et de l'évaluation des risques	99
Tableau 11	Produits de transformation de l'isocycloséram dans l'environnement	100

Tableau 12	Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application à l'extérieur par pulvérisation foliaire	115
Tableau 13	Exposition estimée dans l'environnement des oiseaux et des petits mammifères sauvages découlant de l'application foliaire de l'isocycloséram	122
Tableau 14	Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application dans les raies de semis	123
Tableau 15	Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application sous forme de pulvérisation foliaire en serre	125
Tableau 16	Toxicité pour les espèces terrestres non ciblées	126
Tableau 17	Effets sur les abeilles observés lors d'essais en tunnel en conditions semi-naturelles d'application d'isocycloséram pendant le butinage actif et le vol des abeilles	132
Tableau 18	Effets sur les abeilles observés lors d'essais en tunnel en conditions semi-naturelles d'application d'isocycloséram avant ou après le butinage actif et le vol des abeilles	135
Tableau 19	Toxicité pour les espèces aquatiques non ciblées	142
Tableau 20	Évaluation préliminaire des risques liés à la pulvérisation foliaire pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)	149
Tableau 21	Évaluation approfondie des risques liés à la pulvérisation foliaire pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux, des petits mammifères sauvages et des abeilles)	152
Tableau 22	Nombre de jours nécessaires pour que la CEE descende sous les paramètres d'effets pour les acariens prédateurs et les guêpes parasitoïdes, déterminé dans le cadre de l'évaluation approfondie	156
Tableau 23	Évaluation approfondie des risques pour les pollinisateurs	157
Tableau 24	Caractérisation supplémentaire des risques à l'aide des concentrations maximales mesurées d'isocycloséram dans le pollen et le nectar, comparativement aux paramètres d'effets de niveau I constatés en laboratoire	158
Tableau 25	Caractérisation supplémentaire des risques pour les abeilles à l'aide des concentrations moyennes d'isocycloséram mesurées dans le pollen et le nectar, et comparaison avec les CSEO mesurées dans l'EAC ayant reçu du saccharose (0,28 mg p.a./kg)	160
Tableau 26	Mesures requises pour chaque culture indiquée afin d'atténuer les risques que pose l'application foliaire pour les pollinisateurs	162
Tableau 27	Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages découlant de la pulvérisation foliaire sur le gazon à une dose de 50 g p.a./ha	164
Tableau 28	Caractérisation approfondie des risques pour les petits mammifères sauvages	165

Tableau 29	Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques découlant de la pulvérisation foliaire de l'isocycloséram (sur le gazon à une dose de 50 g p.a./ha)	166
Tableau 30	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur le gazon	170
Tableau 31	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur le gazon à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent	171
Tableau 32	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur les cultures en verger	172
Tableau 33	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur les cultures en verger à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent	174
Tableau 34	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur les plantes de grande culture hors verger	175
Tableau 35	Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur les plantes de grande culture hors verger à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent	176
Tableau 36	Évaluation préliminaire des risques liés au traitement dans les raies de semis pour les organismes terrestres non ciblés vivant dans le sol (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)	177
Tableau 37	Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques découlant du traitement dans les raies de semis	178
Tableau 38	Évaluation approfondie des risques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant du traitement dans les raies de semis	182
Tableau 39	Évaluation préliminaire des risques liés à la pulvérisation foliaire en serre pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)	184
Tableau 40	Évaluation approfondie des risques liés à la pulvérisation foliaire en serre pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux, des petits mammifères sauvages et des abeilles)	185
Tableau 41	Utilisations appuyées d'A21377 CP et d'A21708 CP	186
Tableau 42	Utilisations appuyées d'A23294 TO	188
Tableau 43	Utilisations appuyées d'EQUENTO RFC	189
Tableau 44	Utilisations appuyées d'A22466 CP	190
Annexe II	Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus : conjoncture internationale et répercussions commerciales	191
Références		194

Résumé

Projet de décision d'homologation concernant l'isocycloséram

Conformément au paragraphe 28(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation d'Isocycloséram Technique, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO, qui contiennent le principe actif isocycloséram. A21377 CP et A21708 CP sont des produits de traitement par application foliaire destinés à la lutte contre divers insectes et acariens nuisibles qui s'attaquent à une vaste gamme de légumes de grande culture, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi qu'au soja et aux arachides (et au maïs dans le cas d'A21708 CP). A22466 CP est destiné à l'application dans les raies de semis de maïs (de grande culture, de semence et à éclater) pour la lutte contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin. EQUENTO RFC est un produit de traitement des semences pour la lutte contre la larve de taupin dans les lentilles sèches. A23294 TO, qui contient également le principe actif chlorantraniliprole, est destiné à la suppression ou à la répression de divers organismes nuisibles aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon.

L'isocycloséram est actuellement homologué pour la lutte contre les blattes dans les immeubles commerciaux, industriels et résidentiels et les autres structures énumérées, ainsi que comme produit de traitement des semences destiné à la lutte contre les insectes nuisibles et à la suppression ou à la répression des maladies transmises au blé, à l'avoine, à l'orge, au seigle et au triticale par les semences et par le sol. Pour obtenir des précisions, veuillez consulter le Projet de décision d'homologation PRD2025-11, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*, et la Décision d'homologation RD2026-03, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*.

Dans la préparation commerciale A23294 TO, l'isocycloséram est coformulé avec du chlorantraniliprole. Cette substance est homologuée pour la lutte contre une variété d'insectes nuisibles dans plusieurs cultures agricoles, les plantes ornementales et le gazon, contre les termites souterrains dans divers sites et comme produit de traitement des semences de maïs, de céréales et de graines et gousses de légumineuses pour la suppression ou la répression de divers organismes nuisibles. Pour obtenir des précisions, veuillez consulter le Projet de décision d'homologation PRD2016-08, *Chlorantraniliprole*, la Décision d'homologation RD2016-17, *Chlorantraniliprole*, le Projet de décision d'homologation PRD2013-08, *Chlorantraniliprole*, la Décision d'homologation RD2014-26, *Chlorantraniliprole*, le Projet de décision d'homologation PRD2010-27, *Chlorantraniliprole*, la Décision d'homologation RD2011-02, *Chlorantraniliprole*, et le Rapport d'évaluation ERC2008-03, *Chlorantraniliprole*.

L'évaluation des renseignements scientifiques disponibles révèle que, dans les conditions d'utilisation approuvées, la valeur des produits antiparasitaires ainsi que les risques qu'ils présentent pour la santé et l'environnement sont acceptables.

Ce résumé décrit les principaux points de l'évaluation, tandis que l'Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé

humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur de l'isocycloséram, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO.

Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour les personnes et l'environnement que présente l'utilisation des produits antiparasitaires. L'ARLA estime que les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables¹ s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation proposées. La *Loi* exige aussi que les produits aient une valeur² lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi sur leur étiquette. Les conditions d'homologation peuvent comprendre l'ajout de mises en garde sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

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

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation de l'isocycloséram, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires écrits du public qui se rapportent directement au projet de décision énoncé dans le présent document de consultation³. Santé Canada publiera ensuite un document de décision⁴ d'homologation sur l'isocycloséram, A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO, dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans ce résumé, veuillez consulter l'Évaluation scientifique du présent document de consultation.

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

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

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

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

L'isocycloséram

L'isocycloséram est un nouvel insecticide chimique classique qui cible le système nerveux des insectes et des acariens par contact et par ingestion. Il est efficace contre les ravageurs agricoles lorsqu'il est utilisé pour le traitement des semences, sous forme de pulvérisation foliaire sur les plantes ou dans les raies au moment du semis.

Facteurs sanitaires à considérer

Nocivité des utilisations approuvées de l'isocycloséram pour la santé humaine

Il est peu probable que les produits contenant de l'isocycloséram nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

L'exposition à l'isocycloséram peut se produire par le régime alimentaire (aliments et eau potable), pendant la manipulation et l'application des préparations commerciales ou par contact avec des surfaces traitées. Au cours de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux facteurs déterminants : les doses n'ayant aucun effet sur la santé et les doses auxquelles les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (p. ex., les mères qui allaitent et les enfants). Ainsi, le sexe et le genre sont pris en considération lors de l'évaluation des risques. Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont jugées acceptables à des fins d'homologation.

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

Chez les animaux de laboratoire, le principe actif de qualité technique, Isocycloséram Technique, était associé à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation. L'isocycloséram n'était pas irritant pour les yeux ou la peau, mais a provoqué une réaction allergique cutanée. Par conséquent, l'étiquette doit comporter la mention de danger « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL ».

La préparation commerciale A21377 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation. Elle n'a causé ni irritation oculaire ou cutanée ni réaction allergique cutanée.

La préparation commerciale A21708 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation. Elle a également été classée comme étant associée à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Elle n'était pas irritante pour les yeux, mais était faiblement irritante pour la peau et a causé une réaction allergique cutanée. Par conséquent, l'étiquette doit comporter le mot indicateur et les mentions

de danger « ATTENTION – IRRITANT POUR LES YEUX » et « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL ».

La préparation commerciale A22466 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation. Elle a également été classée comme étant associée à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Elle n'était pas irritante pour la peau, mais était corrosive pour les yeux et a causé une réaction allergique cutanée. Par conséquent, l'étiquette doit comporter le mot indicateur et les mentions de danger « DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX » et « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL ».

La préparation commerciale EQUENTO RFC, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation. Elle a également été classée comme étant associée à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Elle était minimalement irritante pour les yeux et la peau et n'a causé aucune réaction allergique cutanée.

La préparation commerciale A23294 TO, contenant de l'isocycloséram et du chlorantraniliprole, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation. Elle a également été classée comme étant associée à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Elle était minimalement irritante pour les yeux et non irritante pour la peau et n'a causé aucune réaction allergique cutanée.

Avant l'homologation initiale de l'isocycloséram, le titulaire a fourni des études de toxicité à court terme et à long terme (pour la durée de la vie) menées chez des animaux, de même que des renseignements parus dans la littérature scientifique. L'ARLA a examiné ces documents pour déterminer quels seraient les risques que l'isocycloséram provoque une neurotoxicité, une immunotoxicité, une toxicité chronique, le cancer ou une toxicité pour la reproduction et le développement, et qu'il présente divers autres dangers pour la santé humaine. Les critères d'effet dénotant la plus grande sensibilité pour l'évaluation des risques étaient les effets sur le poids corporel, une altération du développement des fœtus et une diminution de la survie des petits. Rien n'indique que l'isocycloséram peut altérer le matériel génétique. Une augmentation de la fréquence des tumeurs ovariennes chez les souris femelles et des tumeurs testiculaires chez les rats mâles a été constatée, mais il s'est avéré impossible de l'attribuer clairement au traitement par l'isocycloséram. Il y avait également des signes indiquant que les jeunes animaux étaient plus sensibles que les adultes. L'évaluation des risques confère une protection contre ces effets et d'autres effets possibles en faisant en sorte que les doses auxquelles les humains peuvent être exposés soient bien inférieures à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux soumis aux essais.

Risques professionnels liés à la manipulation d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP et d'A23294 TO

Les risques professionnels sont acceptables lorsqu'A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP et A23294 TO sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette, lequel comprend des mesures de protection.

Les préposés au mélange, au chargement ou à l'application d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP et d'A23294 TO ainsi que les travailleurs qui pénètrent dans des serres ou des

champs traités peuvent être exposés aux résidus d'isocycloséram par contact direct avec la peau ou par inhalation. L'étiquette d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP et d'A23294 TO précise que les travailleurs doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage et de réparation. De plus, en ce qui concerne l'application d'A21377 CP, d'A21708 CP et d'A23294 TO à l'aide d'équipement portatif, les travailleurs doivent porter une protection pour les yeux, la tête et les voies respiratoires lors de l'application au-dessus de la taille, y compris au-dessus de la tête. L'étiquette d'A21708 CP indique également que les travailleurs doivent porter des lunettes de protection étanches ou un écran facial lors de l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte. Pour l'application d'A22466 CP, les travailleurs doivent également porter des lunettes de protection étanches ou un écran facial pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation.

L'étiquette d'A21377 CP, d'A21708 CP et d'A22466 CP indique que les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer dans les champs traités pendant le délai de sécurité (DS) de 12 heures. L'étiquette d'A23294 TO indique que les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer sur les terrains de golf traités tant que le produit pulvérisé n'est pas sec. Enfin, les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer dans les gazonnières et les serres de plantes ornementales pendant le DS de 12 heures.

Compte tenu des énoncés sur l'étiquette, du nombre d'applications et de la durée d'exposition des utilisateurs et des travailleurs effectuant des activités après l'application, les risques liés à l'exposition de ces personnes à A21377 CP, à A21708 CP, à A22466 CP ou à A23294 TO sont acceptables pour la santé lorsque ces préparations commerciales sont utilisées conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

Risques professionnels liés à la manipulation d'EQUENTO RFC

Les risques professionnels sont acceptables lorsqu'EQUENTO RFC est utilisé conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette, lequel comprend des mesures de protection.

Les personnes qui travaillent dans une installation commerciale (ou avec une unité mobile de traitement), où elles effectuent des activités de mélange, de chargement, d'étalonnage d'équipement ou de traitement des semences de lentilles, participent à l'ensachage, à la couture et à l'empilage de sacs de semences traitées, procèdent au nettoyage et aux réparations ou conduisent un chariot élévateur, peuvent subir une exposition directe à des résidus d'isocycloséram par voie cutanée ou par inhalation. Par conséquent, ces travailleurs doivent porter l'équipement de protection individuelle et respecter les mesures techniques de protection indiqués au tableau 1 de l'annexe I.

Les agriculteurs qui traitent des semences de lentilles pour ensuite les semer et ceux qui sèment des lentilles traitées commercialement peuvent également être exposés à un contact direct avec l'isocycloséram par voie cutanée ou par inhalation. Par conséquent, les agriculteurs doivent aussi porter l'équipement de protection individuelle et respecter les mesures techniques de protection indiquées au tableau 1 de l'annexe I. De plus, pendant toutes les activités, il est recommandé que

les travailleurs portent, par souci d'hygiène, un appareil de protection respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) N95 approuvé par le NIOSH et correctement ajusté.

Compte tenu des énoncés sur l'étiquette et de la durée d'exposition de l'ensemble des travailleurs, les risques liés à l'exposition de ces personnes à la préparation commerciale EQUENTO RFC sont acceptables pour la santé lorsque ce produit est utilisé conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels

Les risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels sont acceptables pour la santé lorsqu'A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette et que les DS sont respectés.

A21377 CP et A21708 CP

A21377 CP et A21708 CP ne sont pas des produits à usage domestique. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation des risques pour les préposés à l'application en milieu résidentiel. Toutefois, l'utilisation de ces préparations commerciales est permise pour les arbres fruitiers (fruits à pépins, fruits à noyau et noix) qui peuvent être cultivés dans des zones résidentielles. Les adultes et les enfants peuvent être exposés à l'isocycloséram par contact direct lorsque les arbres fruitiers de vergers d'autocueillette ou de propriétés résidentielles sont traités à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP. Compte tenu des énoncés sur l'étiquette, du nombre d'applications et de la durée d'exposition, les risques liés à l'exposition des personnes qui entrent en contact avec les arbres traités sont acceptables pour la santé lorsque les préparations commerciales sont utilisées conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

A22466 CP et EQUENTO RFC

A22466 CP et EQUENTO RFC ne sont pas des produits à usage domestique et aucune exposition résidentielle n'est prévue. Par conséquent, les risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels sont acceptables pour la santé lorsque ces produits sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

A23294 TO

Bien qu'A23294 TO ne soit pas un produit à usage domestique, son utilisation est proposée sur le gazon dans les zones résidentielles et sur les terrains de golf. Les adultes, les jeunes et les enfants qui jouent au golf, ainsi que les adultes et les jeunes qui pratiquent des activités à contact élevé avec le gazon traité peuvent être exposés à des résidus d'isocycloséram par contact direct. Par conséquent, l'étiquette précise que les personnes ne doivent pas pénétrer sur les terrains de golf traités tant que le produit pulvérisé n'est pas sec. De plus, l'étiquette indique que personne ne doit pénétrer et n'est autorisé à pénétrer dans les zones résidentielles traitées tant que le produit pulvérisé n'est pas sec. Compte tenu des énoncés sur l'étiquette, du nombre d'applications et de la durée d'exposition, les risques liés à l'exposition des personnes qui jouent au golf ou qui entrent en contact avec le gazon traité sont acceptables pour la santé lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

Risques pour les non-utilisateurs

Les risques pour la santé des non-utilisateurs sont acceptables lorsqu'A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette et que les restrictions concernant la dérive de pulvérisation sont respectées.

L'étiquette comporte des énoncés standard portant sur les mesures de protection contre la dérive de pulvérisation pendant l'application. Par conséquent, les risques pour la santé des non-utilisateurs sont acceptables lorsque les préparations commerciales sont utilisées conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

Résidus présents dans l'eau et les aliments

Les risques liés à la consommation d'eau et d'aliments sont acceptables.

Les estimations de la dose globale aiguë ingérée par le régime alimentaire (aliments et eau potable) ne dépassaient pas 65 % de la dose aiguë de référence (DARf) pour toutes les sous-populations, y compris les femmes de 13 à 49 ans, lorsque la laitue pommée a été retirée des évaluations des risques liés au régime alimentaire. Les estimations initiales de la dose globale aiguë ingérée par le régime alimentaire (aliments et eau potable) indiquent que les femmes de 13 à 49 ans sont exposées à 115 % de la DARf; ces estimations soulèvent donc des préoccupations sur le plan de la santé. Comme les risques sont dus à l'apport alimentaire de laitue pommée, l'utilisation de l'isocycloséram sur la laitue pommée n'est pas justifiée.

Les estimations de la dose globale chronique ingérée par le régime alimentaire (aliments [à l'exclusion de la laitue pommée] et eau potable) indiquent que la population générale ainsi que toutes les sous-populations sont exposées à moins de 22 % de la dose journalière admissible (DJA); ces estimations ne soulèvent donc aucune préoccupation sur le plan de la santé.

Sur la base de l'ensemble des renseignements, une méthode de seuil a été jugée appropriée pour l'évaluation du risque de cancer, en fonction des tumeurs observées. Dans l'ensemble, les critères d'effet retenus pour l'évaluation des risques liés à l'exposition chronique par le régime alimentaire procurent une protection contre les effets observés, y compris les effets cancérogènes potentiels.

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent une quantité de résidus de pesticide qui dépasse la limite maximale de résidus (LMR) fixée. Les LMR des pesticides sont établies aux fins de l'application de la *Loi sur les aliments et drogues* dans le cadre de l'évaluation de données scientifiques exigées par la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Étant donné que les risques liés à la consommation d'aliments se sont avérés acceptables lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette approuvée, qui exclut l'utilisation sur la laitue pommée, des LMR sont proposées à la lumière des résultats de la présente évaluation (voir le document PMRL2026-03, *Isocycloséram*).

Les LMR concernant l'isocycloséram, déterminées à partir d'essais acceptables sur les résidus menés au Canada et aux États-Unis, y compris dans des régions de culture représentatives du Canada, dans ou sur les pommes de terre, les laitues frisées, les épinards, les feuilles de moutarde, les choux, les brocolis, les choux-fleurs, les tomates, les poivrons, les piments, les

aubergines, les concombres, les melons, les courges, les pommes, les poires, les pêches, les prunes, les cerises, les amandes, les pacanes, le maïs de grande culture, le maïs à éclater, les arachides, les haricots secs, les pois secs et les graines de soja sèches, sont décrites dans l'Évaluation scientifique du présent document.

Risque global lié aux expositions par le régime alimentaire et en milieu résidentiel

Le risque global associé au contact cutané avec des résidus d'isocycloséram et à leur ingestion est acceptable pour la santé des adultes, des jeunes et des enfants lorsqu'A21377 CP, A21708 CP et A23294 TO sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

A21377 CP, A21708 CP et A23294 TO

Les adultes et les enfants peuvent être exposés à des résidus d'isocycloséram par contact direct lorsque les arbres fruitiers de vergers d'autocueillette ou de propriétés résidentielles sont traités à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP. Dans le cas de l'A23294 TO, les adultes, les jeunes et les enfants peuvent être exposés à des résidus d'isocycloséram lors de la pratique du golf ou d'activités à contact élevé avec le gazon. L'exposition chronique à l'isocycloséram par le régime alimentaire (aliments et eau potable) doit aussi être prise en compte dans la détermination du risque global. En outre, le risque global lié à l'exposition à l'isocycloséram par voie cutanée et par le régime alimentaire est acceptable pour la santé des adultes et des enfants lorsque les préparations commerciales sont utilisées conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette.

Facteurs environnementaux à considérer

Risques environnementaux de l'isocycloséram

Les risques pour l'environnement sont acceptables lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette sous forme de pulvérisation foliaire à l'extérieur et en serre, dans les raies au moment du semis ou pour le traitement des semences.

L'isocycloséram pénètre dans l'environnement lorsque les préparations commerciales connexes sont utilisées sous forme de pulvérisation foliaire, dans les raies de semis ou pour le traitement des semences. Son utilisation dans les serres ne devrait entraîner qu'une exposition limitée de l'environnement. Dans le sol, l'isocycloséram est peu mobile vers le bas, mais il peut y persister longtemps et atteindre les eaux souterraines, ainsi que les habitats aquatiques par ruissellement. Dans l'eau, l'isocycloséram devrait passer dans les sédiments, où il persiste pendant des périodes plus ou moins longues selon le type de système eau-sédiment et les conditions environnementales. Il ne devrait pas s'accumuler dans les tissus des plantes ou des animaux. Toutefois, lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et que toutes les mesures de réduction des risques requises sont appliquées, son utilisation est acceptable sous forme de pulvérisation foliaire à l'extérieur et en serre, dans les raies de semis et pour le traitement des semences.

Facteurs à considérer concernant la valeur

Valeur d'A21377 CP, d'A21708 CP et d'A23294 TO

Les produits d'application foliaire A21377 CP et A21708 CP fournissent un nouveau mode d'action pour combattre les insectes et les acariens nuisibles qui s'attaquent à une vaste gamme de cultures vivrières agricoles.

Le produit d'application foliaire A23294 TO fournit un nouveau mode d'action pour combattre divers insectes et acariens nuisibles qui s'attaquent à une vaste gamme de plantes ornementales cultivées en serre et au gazon.

A21377 CP et A21708 CP permettent de lutter contre divers organismes nuisibles d'importance économique qui s'attaquent à une vaste gamme de légumes de grande culture, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi qu'au maïs, au soja et aux arachides. L'isocycloséram est un nouveau principe actif doté d'un nouveau mode d'action qui, dans la lutte contre divers organismes nuisibles (tableaux 41 à 44 de l'annexe I), aidera à gérer la résistance aux autres produits antiparasitaires homologués. Pour quelques-uns de ces organismes nuisibles, aucun autre produit antiparasitaire n'est homologué.

A23294 TO permet de lutter contre divers organismes nuisibles d'importance économique qui s'attaquent aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon. Il contient à la fois de l'isocycloséram et du chlorantraniliprole, l'isocycloséram offrant un nouveau mode d'action contre divers organismes nuisibles s'attaquant aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon.

Valeur d'EQUENTO RFC

Le produit de traitement des semences EQUENTO RFC offre un nouveau mode d'action dans la lutte contre la larve de taupin dans les lentilles sèches.

Cet organisme nuisible peut réduire le nombre de plants et, en cas de forte pression parasitaire, causer d'importantes pertes économiques en raison de l'infestation des cultures de lentilles sèches. EQUENTO RFC fournira un nouveau mode d'action (insecticide du groupe 30 de l'Insecticide Resistance Action Committee [IRAC]) dans la lutte contre la larve de taupin dans les lentilles sèches.

Valeur de A22466 CP

Le pesticide de traitement du sol A22466 CP fournit un nouveau principe actif pour la lutte contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin dans le maïs.

Ces organismes nuisibles au maïs peuvent réduire la densité des plants de maïs et, en cas de forte pression parasitaire, causer d'importantes pertes économiques en raison de l'infestation des cultures de maïs. En tant que nouveau principe actif, A22466 CP aidera dans la gestion de la résistance de ces organismes nuisibles dans le maïs.

Mesures de réduction des risques

L'étiquette des produits antiparasitaires homologués comporte un mode d'emploi précis qui comprend des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Les principales mesures dont l'inscription est proposée sur l'étiquette des produits Isocycloséram Technique, A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO pour réduire les risques relevés dans le cadre de l'évaluation sont les suivantes.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine

A21377 CP et A21708 CP

Afin de réduire un risque préoccupant relevé au cours de l'examen, l'utilisation de l'isocycloséram sur la laitue pommée n'est pas recommandée. Cette mesure est prise en raison des risques préoccupants relevés chez les femmes âgées de 13 à 49 ans, qui sont dus à l'apport alimentaire de laitue pommée. Une LMR, fondée sur les risques, de 0,01 ppm (limite de quantification de la méthode analytique) est proposée.

A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP et A23294 TO

Afin de réduire l'exposition potentielle des travailleurs à l'isocycloséram par contact direct avec la peau ou par inhalation du produit pulvérisé, les travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent les produits A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP et A23294 TO et qui effectuent des activités de nettoyage et de réparation doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures. De plus, en ce qui concerne l'application d'A21377 CP, d'A21708 CP et d'A23294 TO à l'aide d'équipement portatif, les travailleurs doivent porter une protection pour les yeux, la tête et les voies respiratoires lors de l'application au-dessus de la taille, y compris au-dessus de la tête. En ce qui concerne A21708 CP, les travailleurs doivent également porter des lunettes de protection étanches ou un écran facial lors de l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte. En ce qui concerne A22466 CP, les travailleurs doivent porter des lunettes de protection étanches ou un écran facial pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation. En ce qui concerne A23294 TO, les travailleurs ne doivent pas effectuer plus d'une application unique de 1,11 L de produit/ha par cycle de culture, pour les fleurs à couper cultivées en serre.

En ce qui concerne A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP, les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer dans les champs traités pendant le DS de 12 heures. En ce qui concerne A23294 TO, les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer sur les terrains de golf traités tant que le produit pulvérisé n'est pas sec. Les travailleurs ne doivent pas pénétrer et ne sont pas autorisés à pénétrer dans les gazonnières et les serres de plantes ornementales pendant le DS de 12 heures. Les risques pour la santé des non-utilisateurs sont acceptables lorsqu'A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP et A23294 TO sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette et que les DS sont respectés. Enfin, les

étiquettes doivent comporter un énoncé standard sur les mesures de protection contre la dérive de pulvérisation pendant l'application.

EQUENTO RFC

Pour réduire l'exposition potentielle des travailleurs à l'isocycloséram par contact cutané direct ou par inhalation du produit pulvérisé, les personnes qui travaillent dans une installation commerciale (ou avec une unité mobile de traitement), où elles effectuent des activités de mélange, de chargement, d'étalonnage d'équipement ou de traitement des semences de lentilles, participent à l'ensachage, à la couture et à l'empilage de sacs de semences traitées, procèdent au nettoyage et aux réparations ou conduisent un chariot élévateur, doivent porter l'équipement de protection individuelle et respecter les mesures techniques de protection indiquées au tableau 1 de l'annexe I.

Les agriculteurs qui traitent des semences de lentilles pour ensuite les semer et ceux qui sèment des lentilles traitées commercialement doivent également porter l'équipement de protection individuelle et respecter les mesures techniques de protection indiquées au tableau 1 de l'annexe I. De plus, pendant toutes les activités, il est recommandé que les travailleurs portent, par souci d'hygiène, un appareil de protection respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) N95 approuvé par le NIOSH et correctement ajusté.

Les risques pour la santé des travailleurs sont acceptables lorsqu'EQUENTO RFC est utilisé conformément au mode d'emploi proposé pour l'étiquette. Enfin, l'étiquette comporte aussi un énoncé standard sur les mesures de protection contre la dérive de pulvérisation pendant l'application.

Environnement

A21377 CP et A21708 CP

- Mise en garde sur l'étiquette indiquant que le produit est toxique pour les arthropodes utiles, les abeilles et les organismes aquatiques;
- Mise en garde sur l'étiquette indiquant la possibilité de lessivage vers les eaux souterraines;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant les meilleures pratiques de lutte permettant de réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques;
- Aménagement et entretien obligatoires d'une bande de végétation filtrante d'au moins 10 mètres de largeur entre le bord de la zone d'application et les habitats aquatiques adjacents en aval;
- Zones tampons sans pulvérisation visant à protéger les habitats terrestres et aquatiques sensibles;
- Énoncé indiquant que l'utilisation de l'isocycloséram sous forme de pulvérisation foliaire n'est pas compatible avec les programmes de lutte intégrée qui utilisent des arthropodes utiles;
- Pour les cultures modérément à fortement attrayantes pour les abeilles, restriction de l'application en soirée seulement, lorsque les abeilles ne butinent pas.

A22466 CP

- Mise en garde sur l'étiquette indiquant que le produit est toxique pour les organismes aquatiques;
- Mise en garde sur l'étiquette indiquant que le produit est toxique pour les abeilles et informant également les utilisateurs que, comme il s'agit d'un produit non systémique, l'exposition ou le risque devraient être minimales;
- Mise en garde sur l'étiquette indiquant la possibilité de lessivage vers les eaux souterraines;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant les meilleures pratiques de lutte permettant de réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques;
- Aménagement et entretien obligatoires d'une bande de végétation filtrante d'au moins 10 mètres de largeur entre le bord de la zone d'application et les habitats aquatiques adjacents en aval.

A23294 TO

- Mise en garde sur l'étiquette indiquant que le produit est toxique pour les organismes aquatiques, les abeilles et certains arthropodes utiles.
- Mise en garde sur l'étiquette indiquant la possibilité de lessivage vers les eaux souterraines;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant les meilleures pratiques de lutte permettant de réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques;
- Aménagement et entretien obligatoires d'une bande de végétation filtrante d'au moins 10 mètres de largeur entre le bord de la zone d'application et les habitats aquatiques adjacents en aval;
- Zones tampons sans pulvérisation visant à protéger les habitats terrestres et aquatiques sensibles;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant que l'utilisation de l'isocycloséram sous forme de pulvérisation foliaire n'est pas compatible avec les programmes de lutte intégrée qui utilisent des arthropodes utiles;
- Énoncé sur l'étiquette au sujet de l'utilisation sur les pelouses indiquant que le produit est toxique pour les abeilles et qu'il ne doit pas être appliqué si la zone de traitement contient des plantes ou de mauvaises herbes en fleur et que, si le produit doit être appliqué dans des zones contenant des plantes ou de mauvaises herbes en fleur, l'application doit être effectuée en soirée seulement, lorsque la plupart des abeilles ne butinent pas;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant que l'application doit être effectuée de manière à ne pas laisser le produit dériver vers les plantes ou les mauvaises herbes en fleur et à réduire le plus possible la dérive de pulvérisation vers les habitats près du lieu d'application;
- Pour les utilisations en serre : mise en garde sur l'étiquette indiquant d'éviter l'application d'isocycloséram lorsque des abeilles et des arthropodes utiles se trouvent dans la zone de traitement;
- Pour les utilisations en serre : énoncé sur l'étiquette indiquant de ne pas utiliser le produit sur les plantes ornementales en fleur si les fleurs traitées restent sur les plantes lorsque celles-ci sont déplacées à l'extérieur;
- Énoncé sur l'étiquette pour interdire les rejets, les effluents et le ruissellement provenant des serres.

EQUENTO RFC

- Mise en garde sur l'étiquette indiquant que le produit est toxique pour les organismes aquatiques, les abeilles, les oiseaux et les petits mammifères;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant que les semences et la poudre renversées ou exposées doivent être incorporées au sol ou ramassées du sol;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant les meilleures pratiques de lutte permettant de réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques;
- Énoncé sur l'étiquette indiquant les meilleures pratiques de lutte permettant de réduire le plus possible l'exposition des abeilles aux poussières lors du semis des semences traitées;
- Mise en garde sur l'étiquette indiquant la possibilité de lessivage vers les eaux souterraines.

Prochaines étapes

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation de l'isocycloséram, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires écrits du public qui se rapportent directement au présent projet de décision et à l'évaluation scientifique pendant une période de 30 jours à compter de la date de publication (29 janvier 2026) du présent document. Si la formulation des commentaires nécessite une plus longue période, il est possible de demander une prolongation d'au plus 15 jours avant la fin de la période de consultation initiale de 30 jours. Cette demande doit être présentée par écrit à la Section des publications de l'ARLA (pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca) au cours de la période de consultation de 30 jours. Par souci de conformité aux obligations du Canada en matière de commerce international, l'ARLA mènera aussi une consultation internationale sur les LMR proposées par envoi d'un avis à l'Organisation mondiale du commerce. Veuillez faire parvenir tout commentaire à la Section des publications de l'ARLA, par l'entremise du Portail de participation du public (Formulaires du Portail de participation du public – Commentaire dans le cadre d'une consultation). Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

Autres renseignements

Une fois que Santé Canada aura pris sa décision concernant l'homologation de l'isocycloséram, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO, il publiera un document de décision d'homologation (reposant sur l'Évaluation scientifique qui suit). En outre, les données des essais cités en référence seront mises à la disposition du public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Évaluation scientifique

Isocycloséram, A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO

1.0 Propriétés et utilisations du principe actif

1.1 Description du principe actif

Substance active Isocycloséram

Utilité Insecticide

Noms chimiques

1. Union internationale de chimie pure et appliquée mélange composé de 80 à 100 % de 4-[(5*S*)-5-(3,5-dichloro-4-fluorophényl)-5-(trifluorométhyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-*N*-[(4*R*)-2-éthyl-3-oxo-1,2-oxazolidin-4-yl]-2-méthylbenzamide et 20 à 0 % des isomères (5*R*,4*R*), (5*R*,4*S*) et (5*S*,4*S*)

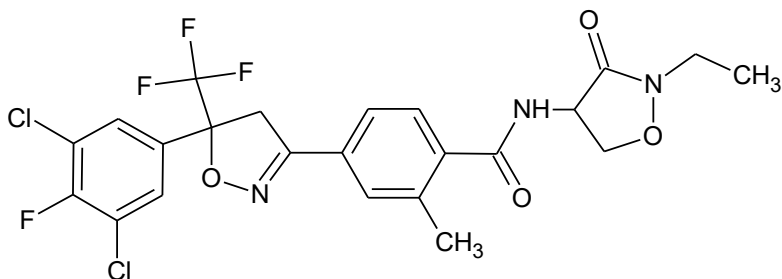
2. Chemical Abstracts Service (CAS) 4-[5-(3,5-dichloro-4-fluorophényl)-4,5-dihydro-5-(trifluorométhyl)-3-isoxazolyl]-*N*-(2-éthyl-3-oxo-4-isoxazolidinyl)-2-méthylbenzamide (en anglais seulement)

Numéro CAS 2061933-85-3

Formule moléculaire C₂₃H₁₉Cl₂F₄N₃O₄

Masse moléculaire 548,3

Formule développée



Pureté du principe actif 98 %

1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et des préparations commerciales connexes

Produit de qualité technique – Isocycloséram Technique

Propriété	Résultat																
État physique et couleur	Solide cristallin blanc																
Odeur	Douceâtre																
Plage de fusion	135,3 °C																
Point ou plage d'ébullition	Non nécessaire pour un solide																
Masse volumique	1,53 g/cm ³ à 20 °C																
Pression de vapeur	< 6,2 × 10 ⁻⁶ Pa à 25 °C																
Spectre d'absorption ultraviolet – visible	1) Méthanol (solution neutre) <table> <tr> <td>$\lambda_{\max}$ (nm)</td><td>ε (L/[mol cm])</td></tr> <tr> <td>265</td><td>2,50 × 10⁴</td></tr> </table> 2) Méthanol (solution acide) <table> <tr> <td>$\lambda_{\max}$ (nm)</td><td>ε (L/[mol cm])</td></tr> <tr> <td>265</td><td>2,26 × 10⁴</td></tr> </table> 3) Méthanol (solution basique) <table> <tr> <td>$\lambda_{\max}$ (nm)</td><td>ε (L/[mol cm])</td></tr> <tr> <td>265</td><td>2,24 × 10⁴</td></tr> </table> Aucune absorption au-delà de 340 nm.	$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])	265	2,50 × 10 ⁴	$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])	265	2,26 × 10 ⁴	$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])	265	2,24 × 10 ⁴				
$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])																
265	2,50 × 10 ⁴																
$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])																
265	2,26 × 10 ⁴																
$\lambda_{\max}$ (nm)	ε (L/[mol cm])																
265	2,24 × 10 ⁴																
Solubilité dans l'eau à 20 °C	1,2 mg/L																
Solubilité dans des solvants organiques à 25 °C	<table> <tr> <td><u>Solvant</u></td><td><u>Solubilité (g/L)</u></td></tr> <tr> <td>dichlorométhane</td><td>400</td></tr> <tr> <td>acétone</td><td>270</td></tr> <tr> <td>acétate d'éthyle</td><td>190</td></tr> <tr> <td>méthanol</td><td>75</td></tr> <tr> <td>toluène</td><td>33</td></tr> <tr> <td><i>n</i>-hexane</td><td>39</td></tr> <tr> <td><i>n</i>-octanol</td><td>17</td></tr> </table>	<u>Solvant</u>	<u>Solubilité (g/L)</u>	dichlorométhane	400	acétone	270	acétate d'éthyle	190	méthanol	75	toluène	33	<i>n</i> -hexane	39	<i>n</i> -octanol	17
<u>Solvant</u>	<u>Solubilité (g/L)</u>																
dichlorométhane	400																
acétone	270																
acétate d'éthyle	190																
méthanol	75																
toluène	33																
<i>n</i> -hexane	39																
<i>n</i> -octanol	17																
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau (K_{oe})	log K_{oe} = 4,9 à 20 °C																
Constante de dissociation (pK_a)	Pas de protons dissociables dans la plage de pH de 2 à 12.																
Stabilité (température, métaux)	Stable au contact de métaux (Fe et Al) et de sels métalliques [acétate de Fe(II) et acétate d'Al(III)] à 40 °C pendant 14 jours.																

Préparation commerciale – A21377 CP

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc
Odeur	Douceâtre
État physique	Liquide
Type de formulation	SU (suspension)
Concentration selon l'étiquette	Isocycloséram 200 g/L
Matériau et description du contenant	Bidon en plastique (1 à 1 000 L)
Masse volumique	1,07 à 1,11 g/ml à 20 °C
pH en dispersion aqueuse à 1 %	6,3
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas une substance oxydante. Incompatible avec les oxydants forts.
Stabilité à l'entreposage	Stable dans les conditionnements commerciaux pendant 14 jours à 54 °C.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements commerciaux.
Explosibilité	N'est pas une substance explosive.

Préparation commerciale – A21708 CP

Propriété	Résultat
Couleur	Brun foncé
Odeur	Odeur rappelant l'amine
État physique	Liquide
Type de formulation	EC (concentré émulsifiable)
Concentration selon l'étiquette	Isocycloséram 100 g/L
Matériau et description du contenant	Bidon en plastique (1 à 1 000 L)
Masse volumique	1,079 g/cm ³ à 20 °C
pH en dispersion aqueuse à 1 %	4,42
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas une substance oxydante. Incompatible avec les oxydants forts.
Stabilité à l'entreposage	Stable dans les conditionnements commerciaux pendant 14 jours à 54 °C.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements commerciaux.
Explosibilité	N'est pas une substance explosive.

Préparation commerciale – A22466 CP

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Faiblement aromatique
État physique	Liquide
Type de formulation	SU (suspension)
Concentration selon l'étiquette	Isocycloséram 300 g/L
Matériau et description du contenant	Bidon en plastique (1 à 1 000 L)
Masse volumique	1,146 à 1,186 g/cm ³ à 20 °C
pH en dispersion aqueuse à 1 %	6,5
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas une substance oxydante. Incompatible avec les oxydants forts.
Stabilité à l'entreposage	Stable dans les conditionnements commerciaux pendant 14 jours à 54 °C.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements commerciaux.
Explosibilité	N'est pas une substance explosive.

Préparation commerciale – EQUENTO RFC

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc
Odeur	Aromatique
État physique	Liquide
Type de formulation	SU (suspension)
Concentration selon l'étiquette	Isocycloséram 400 g/L
Matériau et description du contenant	Bidon ou bac-citerne en plastique (1 à 1 050 L)
Masse volumique	1,12 à 1,18 g/ml à 20 °C
pH en dispersion aqueuse à 1 %	7,2
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas une substance oxydante. Incompatible avec les oxydants forts.
Stabilité à l'entreposage	Stable dans les conditionnements commerciaux pendant 14 jours à 54 °C.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements commerciaux.
Explosibilité	N'est pas une substance explosive.

Préparation commerciale – A23294 TO

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Faible odeur de savon
État physique	Liquide
Type de formulation	SU (suspension)
Concentration selon l'étiquette	Chlorantraniliprole 110 g/L Isocycloséram 90 g/L
Matériau et description du contenant	Bidon en plastique (0,5 à 100 L)
Masse volumique	1,07 à 1,11 g/cm ³ à 20 °C
pH en dispersion aqueuse à 1 %	7,86
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas une substance oxydante.
Stabilité à l'entreposage	Stable dans les conditionnements commerciaux pendant 14 jours à 54 °C.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements commerciaux.
Explosibilité	N'est pas une substance explosive.

1.3 Mode d'emploi

Produits de traitement foliaires : A21377 CP, A21708 CP et A23294 TO

A21377 CP est une suspension et A21708 CP est un concentré émulsifiable qui contiennent respectivement 200 g/L et 100 g/L d'isocycloséram. Ces deux produits sont destinés à l'application foliaire sur les plantes cultivées au moyen de l'équipement habituel d'application au sol. Pour la lutte contre une variété d'insectes et d'acariens nuisibles, les deux produits sont appliqués sur une vaste gamme de légumes de grande culture, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi que sur le soja et les arachides; en outre, A21708 CP est également appliqué sur le maïs. Les doses d'application varient de 50 à 150 ml/ha pour A21377 CP et de 100 à 300 ml/ha pour A21708 CP (10 à 30 g p.a./ha) dans un volume de pulvérisation de 100 à 4 000 L d'eau/ha, selon la combinaison culture-organisme nuisible traitée. Le nombre maximal d'applications est de deux par année à une dose allant jusqu'à 20 g p.a./ha, avec un délai minimal d'attente entre les traitements de sept jours, ou une application unique par année à raison de 30 g p.a./ha.

A23294 TO est une suspension prémélangée d'isocycloséram (90 g/L) et de chlorantraniliprole (110 g/L) qui est utilisée sous forme d'application foliaire pour lutter contre divers organismes nuisibles s'attaquant aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon. L'application sur les plantes ornementales cultivées en serre et le gazon se fait par pulvérisation foliaire classique au sol seulement. La dose d'application sur les plantes ornementales varie de 50 à 114 ml d'A23294 TO pour 100 L d'eau (4,5 à 10,3 g d'isocycloséram + 5,5 à 12,5 g de chlorantraniliprole pour 100 L), alors que celle sur le gazon est de 555 ml d'A23294 TO/ha (50 g d'isocycloséram + 61 g de chlorantraniliprole/ha), selon la combinaison culture-organisme nuisible traitée. Une seule application peut être effectuée sur le gazon. Jusqu'à quatre applications peuvent être effectuées, à au moins 7 à 14 jours d'intervalle selon l'organisme

nuisible, sur les plantes ornementales cultivées en serre. La quantité maximale de produit pouvant être appliquée sur les plantes ornementales cultivées en serre est de 2,0 L (400 g p.a.)/ha/cycle de culture.

Produit de traitement des semences : EQUENTO RFC

EQUENTO RFC est un traitement des semences appliqué à l'aide d'un équipement commercial ou à la ferme avant le semis.

Il s'agit d'un insecticide en suspension pour le traitement des semences contenant 400 g/L d'isocycloséram. EQUENTO RFC est appliqué sur les semences de lentilles à une dose de 6,25 à 12,5 ml (2,5 à 5,0 g p.a.) pour 100 kg de semences pour lutter contre la larve de taupin. Pour établir un peuplement en cours de saison et tuer les larves de taupin, il est recommandé d'utiliser la dose faible pour des populations de larves faibles à moyennes. Pour les champs qui ont déjà subi une infestation ou qui sont infestés par une grande quantité de larves de taupin, il est recommandé d'utiliser la dose élevée.

Produit à utiliser dans les raies de semis : A22466 CP

A22466 CP est une suspension qui contient le principe actif isocycloséram à une concentration de 300 g/L et qui est appliqué dans les raies au moment du semis. A22466 CP permet de lutter contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin dans le maïs (de grande culture, de semence et à éclater) lorsqu'il est appliqué à une dose de 1,84 à 3,78 ml (0,55 à 1,13 g p.a.) par raie de 100 m.

1.4 Mode d'action

L'isocycloséram est un insecticide et un acaricide du groupe de mode d'action 30 selon l'IRAC, qui bloque la neurotransmission inhibitrice en se liant aux récepteurs de l'acide gamma-aminobutyrique (GABA), ce qui entraîne une hyperexcitation mortelle chez les insectes. L'isocycloséram est efficace par contact et par ingestion; il ne présente pas d'activité systémique chez les plantes.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Méthodes d'analyse du principe actif

Les méthodes fournies pour l'analyse du principe actif et des impuretés présentes dans le produit technique ont été validées et jugées acceptables.

2.2 Méthodes d'analyse de la formulation

Les méthodes fournies pour l'analyse des principes actifs présents dans les formulations ont été validées et jugées acceptables comme méthodes d'analyse aux fins de l'application de la loi.

2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Des méthodes de chromatographie liquide à haute performance avec spectrométrie de masse en tandem (CLHP-SM/SM) ont été mises au point et proposées aux fins de la production de

données et de l'application de la loi. Pour des précisions, veuillez consulter le document PRD2025-11, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Évaluation du danger

3.1.1 Résumé toxicologique

L'isocycloséram, également connu sous le nom de SYN547407, est un insecticide de la classe des isoxazolines. Le mode d'action insecticide de l'isocycloséram repose sur la modulation du canal chlorure activé par le GABA : l'isocycloséram bloque allostériquement le canal, ce qui entraîne une hyperexcitation et des convulsions chez les insectes.

Un examen minutieux de la base de données toxicologiques concernant l'isocycloséram a été réalisé précédemment et est résumé dans le Projet de décision d'homologation PRD2025-11, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*. Il existe par ailleurs une vaste base de données toxicologiques pour l'évaluation des risques que pose l'isocycloséram pour la santé humaine. Cette base de données est jugée adéquate pour caractériser les dangers potentiels pour la santé associés à l'isocycloséram. Des valeurs toxicologiques de référence ont été établies précédemment aux fins de l'évaluation des risques pour la santé humaine et figurent au tableau 2 de l'annexe I.

La préparation commerciale A21377 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation chez le rat. Il était non irritant pour les yeux et la peau chez le lapin, et il n'a pas provoqué de sensibilisation cutanée chez la souris dans le cadre d'un essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (ELGL).

La préparation commerciale A21708 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation chez le rat. Bien que la présentation de données provenant d'une étude sur la toxicité aiguë par voie cutanée ne soit plus systématiquement exigée, une dérogation a été accordée puisqu'il a été déterminé que la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité par voie orale permet de prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée (SPN2017-03). Par conséquent, A21708 CP est considéré comme étant associé à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Il était faiblement irritant pour les yeux et non irritant pour la peau chez le lapin, mais a provoqué une sensibilisation cutanée chez la souris dans le cadre d'un ELGL.

La préparation commerciale A22466 CP, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation chez le rat. Bien que la présentation de données provenant d'une étude sur la toxicité aiguë par voie cutanée ne soit plus systématiquement exigée, une dérogation a été accordée puisqu'il a été déterminé que la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité par voie orale permet de prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée (SPN2017-03). Par conséquent, A22466 CP est considéré comme étant associé à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Il n'était pas irritant

pour la peau chez le lapin, est considéré comme corrosif pour les yeux et a provoqué une sensibilisation cutanée chez la souris dans le cadre d'un ELGL.

La préparation commerciale EQUENTO RFC, contenant de l'isocycloséram, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation chez le rat. Bien que la présentation de données provenant d'une étude sur la toxicité aiguë par voie cutanée ne soit plus systématiquement exigée, une dérogation a été accordée puisqu'il a été déterminé que la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité par voie orale permet de prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée (SPN2017-03). Par conséquent, EQUENTO RFC est considéré comme étant associé à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Il était minimalement irritant pour les yeux et la peau chez le lapin, mais n'a pas provoqué de sensibilisation cutanée chez la souris dans le cadre d'un ELGL.

La préparation commerciale A23294 TO, contenant de l'isocycloséram et du chlorantraniliprole, était associée à une toxicité aiguë faible après une exposition par voie orale ou par inhalation chez le rat. Bien que la présentation de données provenant d'une étude sur la toxicité aiguë par voie cutanée ne soit plus systématiquement exigée, une dérogation a été accordée puisqu'il a été déterminé que la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité par voie orale permet de prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée (SPN2017-03). Par conséquent, A23294 TO est considéré comme étant associé à une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Il était minimalement irritant pour les yeux et non irritant pour la peau chez le lapin, et n'a pas provoqué de sensibilisation cutanée chez la souris dans le cadre d'un ELGL.

Les résultats des études de toxicité aiguë menées avec les préparations commerciales sont résumés au tableau 3 de l'annexe I.

3.2 Valeurs toxicologiques de référence

3.2.1 Voie et durée d'exposition

A21377 CP et A21708 CP

Pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application, l'exposition est de courte à moyenne durée et a lieu principalement par voie cutanée et par inhalation. Pour les travailleurs effectuant des activités après l'application, l'exposition est de courte à moyenne durée et a lieu principalement par voie cutanée. L'exposition après traitement en milieu résidentiel a lieu principalement par voie cutanée et est de courte durée.

A22466 CP

Pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application, l'exposition est de courte durée et a lieu principalement par voie cutanée et par inhalation. Étant donné qu'A22466 CP est appliqué sous forme de traitement du sol au moment du semis, les travailleurs effectuant des activités après l'application ne devraient pas être exposés au feuillage traité.

EQUENTO RFC

Pour les travailleurs qui traitent les semences dans une installation commerciale de traitement, avec une unité mobile de traitement ou sur une ferme ou qui sèment et manipulent les semences

traitées, l'exposition est de courte à moyenne durée et a lieu principalement par voie cutanée et par inhalation.

A23294 TO

Pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application, l'exposition est de courte à moyenne durée et a lieu principalement par voie cutanée et par inhalation. Pour les travailleurs effectuant des activités après l'application, l'exposition devrait avoir lieu principalement par voie cutanée et être de courte à moyenne durée lorsque les travailleurs entrent en contact avec du gazon traité ou de longue durée lorsqu'ils entrent en contact avec des plantes ornementales cultivées en serre. Pour les utilisations en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels, le contact avec du gazon traité en milieu résidentiel ou sur les terrains de golf a lieu principalement par voie cutanée chez les adultes, les jeunes et les enfants (de 6 à 11 ans) et par voie orale chez les enfants (de 1 an à moins de 2 ans; en milieu résidentiel seulement), et est de courte à moyenne durée.

L'isocycloséram n'est pas volatil, et sa pression de vapeur inférieure à $6,2 \times 10^{-6}$ Pa à 25 °C. Cette pression de vapeur est inférieure au critère établi dans l'Accord de libre-échange nord-américain pour qu'un produit soit considéré comme non volatil, soit 1×10^{-5} kPa pour les utilisations en intérieur et 1×10^{-4} kPa pour les utilisations en extérieur, à des températures comprises entre 20 et 30 °C. Par conséquent, le risque d'inhalation ne soulève aucune préoccupation sur le plan de la santé dans les divers scénarios d'exposition après l'application.

3.3 Absorption cutanée

Veuillez consulter le document PRD2025-11, Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST.

3.4 Évaluation de l'exposition en milieux professionnel et résidentiel

3.4.1 Dangers aigus des préparations commerciales et mesures d'atténuation

A21377 CP

L'évaluation des risques aigus a révélé qu'A21377 CP est faiblement toxique par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation. Il n'était pas irritant pour les yeux et la peau et n'a pas causé de réaction allergique cutanée. À la lumière de ces dangers aigus, aucun équipement de protection individuelle (EPI) supplémentaire n'est nécessaire.

A21708 CP

L'évaluation des risques aigus a révélé qu'A21708 CP est faiblement toxique par voie orale ou par inhalation. Il était faiblement irritant pour les yeux et n'était pas irritant pour la peau, mais il peut provoquer une réaction allergique cutanée. À la lumière de ces dangers aigus, le port de lunettes de protection est requis pendant l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte.

A22466 CP

L'évaluation des risques aigus a révélé qu'A22466 CP est faiblement toxique par voie orale ou par inhalation. Il est corrosif pour les yeux et non irritant pour la peau, mais il peut provoquer une réaction allergique cutanée. À la lumière de ces dangers aigus, les travailleurs doivent porter des lunettes de protection pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage ou de réparation.

EQUENTO RFC

L'évaluation des risques aigus a révélé qu'EQUENTO RFC est faiblement toxique par voie orale ou par inhalation. Il était minimalement irritant pour les yeux et la peau, mais n'a pas causé de réaction allergique cutanée. À la lumière de ces dangers aigus, aucun EPI supplémentaire n'est nécessaire.

A23294 TO

L'évaluation des risques aigus a révélé qu'A23294 TO est faiblement toxique par voie orale ou par inhalation. Il était minimalement irritant pour les yeux et non irritant pour la peau, mais n'a pas causé de réaction allergique cutanée. À la lumière de ces dangers aigus, les travailleurs ne doivent porter aucun EPI supplémentaire pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage ou de réparation.

3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

3.4.2.1 Exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application et risques connexes

A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP

Les travailleurs peuvent être exposés à l'isocycloséram pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage ou de réparation. Pour A21377 CP et A21708 CP, l'exposition par voie cutanée et l'exposition par inhalation ont été estimées à partir de la base de données de l'Agricultural Handlers Exposure Task Force (AHETF) et de la Pesticide Handlers Exposure Database (PHED, v1.1) pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui traitent les légumes-tubercules et légumes-cormes, les légumes-feuilles, les légumes-tiges et légumes-fleurs du genre *Brassica*, les légumes-fruits, les cucurbitacées, le maïs (de grande culture, de semence, à éclater), les fruits à pépins, les fruits à noyau, les noix, le soja et les arachides au moyen d'une rampe de pulvérisation ou d'un pulvérisateur pneumatique. Dans le cas de l'application sur les arbres fruitiers, l'exposition par voie cutanée ou par inhalation se produit lors de l'utilisation de divers appareils portatifs : pulvérisateur à dos, pulvérisateur manuel à compression mécanique et pulvérisateur manuel à compression manuelle.

Pour A22466 CP, l'exposition par voie cutanée et l'exposition par inhalation ont été estimées à partir de la base de données de l'AHETF pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui traitent les raies de semis de maïs (de grande culture, de semence, à éclater) au moyen d'une rampe de pulvérisation.

L'EPI recommandé dans les évaluations des risques s'applique aux travailleurs qui portent une seule couche de vêtements ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant la manipulation du produit (tableau 4a de l'annexe I).

L'exposition par voie cutanée a été estimée après combinaison des valeurs d'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption cutanée de 8 % et d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel de 80 kg pour un adulte.

Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence choisie pour obtenir la marge d'exposition (ME). La ME cible est de 1 000. Les ME pour les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été combinées, car la valeur toxicologique de référence pour ces voies d'exposition était tirée de la même étude de toxicité par voie orale. Les ME calculées étaient supérieures à la ME cible de 1 000 pour tous les scénarios de manipulation des produits chimiques; il n'y a donc aucune préoccupation sur le plan de la santé (tableau 4b de l'annexe I).

EQUENTO RFC

Évaluation de l'exposition liée au traitement des semences dans les installations commerciales (ou avec une unité mobile de traitement) et des risques connexes

Les semences de lentilles peuvent être traitées dans des installations commerciales de traitement des semences, y compris avec des unités mobiles de traitement. Les personnes sont susceptibles d'être exposées lors du traitement des semences de lentilles au moyen de systèmes de transfert en circuit ouvert ou fermé. Les personnes sont également susceptibles d'être exposées lors de l'ensachage, de la couture et de l'empilage des sacs de semences traitées, lors du nettoyage et de la réparation de l'équipement, ou lors de la conduite d'un chariot élévateur. Les estimations de l'exposition ont été générées en fonction des valeurs d'exposition unitaire tirées des études de dosimétrie passive de substitution propres à chaque scénario (appartenant à l'AHETF), qui sont résumées au tableau 4c de l'annexe I. Ces études ont été considérées comme les plus appropriées pour le calcul des expositions professionnelles.

Le débit par défaut de 98 000 kg de semences/j a été utilisé pour le traitement commercial des semences de lentilles (y compris avec une unité mobile de traitement). L'exposition a été estimée après combinaison des valeurs d'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption cutanée de 8 % et d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel de 80 kg pour un adulte. Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence choisie pour obtenir les ME. Les ME pour les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été combinées, car les valeurs toxicologiques de référence pour ces voies d'exposition étaient tirées de la même étude de toxicité par voie orale. Les ME calculées étaient supérieures à la ME cible de 1 000 pour tous les scénarios; il n'y a donc aucune préoccupation sur le plan de la santé (tableau 4d de l'annexe I).

Évaluation de l'exposition liée au traitement des semences à la ferme et au semis, et des risques connexes

Les semences de lentilles peuvent être traitées à la ferme. Les agriculteurs sont donc susceptibles d'être exposés aux produits antiparasitaires lors du traitement et du semis de semences de lentilles à la ferme en utilisant un système de transfert en circuit ouvert. Les estimations de l'exposition ont été générées au moyen d'une étude de dosimétrie passive de substitution appartenant à l'AHETF concernant le traitement et le semis à la ferme. Cette étude a été considérée comme étant la plus appropriée pour le calcul de l'exposition à la ferme lors du traitement et du semis des semences (tableau 4e de l'annexe I).

Le débit de 6 000 kg de semences traitées et semées par jour a été utilisé pour le traitement à la ferme et le semis des semences de lentilles. L'exposition a été estimée après combinaison des valeurs d'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption cutanée de 8 % et d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel de 80 kg pour un adulte. Les estimations de l'exposition ont été comparées aux valeurs toxicologiques de référence choisies pour obtenir les ME. Les ME pour les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été combinées, car les valeurs toxicologiques de référence pour ces voies d'exposition étaient tirées de la même étude de toxicité par voie orale. Les ME calculées étaient supérieures à la ME cible de 1 000 pour tous les scénarios; il n'y a donc aucune préoccupation sur le plan de la santé (tableau 4f de l'annexe I).

A23294 TO

Les travailleurs peuvent être exposés à l'isocycloséram pendant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage ou de réparation. L'exposition par voie cutanée et l'exposition par inhalation ont été estimées à partir de la base de données de l'AHETF, de la base de données de l'Outdoor Residential Exposure Task Force (ORETF) et de la base de données sur l'exposition des manutentionnaires de pesticides (PHED, v1.1) pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui épandent A23294 TO sur le gazon au moyen d'une rampe de pulvérisation ou d'un pulvérisateur à main, ou sur les plantes ornementales cultivées en serre au moyen de divers appareils portatifs tels que pulvérisateur à dos, pulvérisateur manuel à compression mécanique et pulvérisateur manuel à compression manuelle. L'EPI recommandé dans les évaluations des risques s'applique aux travailleurs qui portent une seule couche de vêtements ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant la manipulation du produit (tableau 4g de l'annexe I).

L'exposition par voie cutanée a été estimée après combinaison des valeurs d'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption cutanée de 8 % et d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel de 80 kg pour un adulte. Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence choisie pour obtenir la ME. La ME cible est de 1 000. Les ME pour les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été combinées, car les valeurs toxicologiques de référence pour ces voies d'exposition étaient tirées de la même étude de toxicité par voie orale. Les ME calculées étaient supérieures à la ME cible de 1 000 pour tous les scénarios de manipulation des produits chimiques; il n'y a donc aucune préoccupation sur le plan de la santé (tableau 4h de l'annexe I).

3.4.2.2 Évaluation de l'exposition des travailleurs après l'application et des risques connexes

Les données propres à chaque produit chimique sur les pommes, les tomates et le gazon ont été examinées et utilisées dans l'évaluation de l'exposition humaine pendant les activités effectuées après l'application.

3.4.2.2.1 Étude des résidus foliaires à faible adhérence – pommes

Cette étude visait à recueillir des données pour le calcul des courbes de dissipation des résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) sur des pommes cultivées dans trois sites d'essai des régions 1, 5 et 10 de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis. Les parcelles ont reçu trois applications foliaires au moyen d'un pulvérisateur pneumatique à une dose de 89 à 93 g p.a./ha par application, avec un délai d'attente entre les traitements (DAT) de 7 ou 8 jours. La méthode d'application et les durées de surveillance ont été jugées pertinentes pour les profils d'emploi proposés des produits A21377 CP et A21708 CP. Les doses d'application et la fréquence des applications utilisées dans le cadre de cette étude étaient plus élevées que la dose et le nombre d'applications validées, soit un maximum de 2 applications allant jusqu'à 0,02 kg p.a./ha ou une seule application d'une dose maximale de 0,03 kg p.a./ha à l'aide d'un équipement d'application au sol seulement. L'emplacement des sites des États-Unis a été jugé équivalent sur le plan géographique aux régions productrices et climatiques canadiennes, à l'exception du site de la région 10.

Même s'il y avait des incertitudes concernant le site de la région 1 en raison des précipitations mensuelles, ce site a été sélectionné parce qu'il était représentatif du Canada. Ainsi, le pourcentage maximal de RFFA de 22,4 % après la deuxième application a été jugé approprié et a été utilisé dans l'évaluation des risques pour les pommes et certaines cultures en verger (fruits à noyau et noix [au sens large, arachides exclues]) ayant une texture foliaire semblable (lisse/cireuse), avec un profil d'emploi révisé : 2 applications allant jusqu'à 0,02 kg p.a./ha avec un DAT de 7 jours. Pour le profil d'emploi validé de l'application unique d'une dose maximale de 0,03 kg p.a./ha, la valeur maximale de RFFA de 10 % après la première application a été jugée appropriée. Un taux de dissipation quotidienne de 1 % a été sélectionné pour ces deux profils d'emploi (tableau 5a de l'annexe I).

3.4.2.2.2 Étude des résidus foliaires à faible adhérence – tomates

Cette étude visait à recueillir des données pour le calcul des courbes de dissipation des RFFA sur des tomates cultivées dans trois sites d'essai des régions 1, 2 et 10 de l'EPA. Les parcelles ont reçu trois applications foliaires en pleine surface à une dose de 120 à 123 g p.a./ha par application, avec un DAT de 6 ou 7 jours. Les méthodes d'application et les durées de surveillance ont été jugées pertinentes pour le profil d'emploi proposé. Les doses d'application et la fréquence des applications utilisées dans le cadre de cette étude étaient plus élevées que celles du profil d'emploi révisé validé, soit un maximum de 2 applications allant jusqu'à 0,02 kg p.a./ha ou un maximum d'une application d'une dose de 0,03 kg p.a./ha permise par application au sol seulement. À l'exception du site de la région 10, l'emplacement des essais aux États-Unis a été jugé équivalent sur le plan géographique aux régions productrices et climatiques canadiennes.

Le site de la région 1 a connu des précipitations mensuelles plus élevées pendant la période de surveillance que les autres sites, ce qui peut avoir contribué à la forte dissipation (15 % par jour) observée. On pense que l'utilisation du taux de dissipation de 15 % pourrait surestimer la dissipation prévue au Canada, car les précipitations étaient supérieures à celles attendues dans les régions productrices canadiennes. Compte tenu du taux de dissipation quotidienne de 15 % obtenu pour la région 1 (qui a reçu beaucoup de pluie) et du taux de 8 % obtenu pour le site de la région 10 (qui est considéré comme prudent pour le Canada, car ce site n'a pas reçu de pluie), on s'attend à ce que la dissipation quotidienne soit probablement d'environ 10 %, ce qui correspond à la valeur normale. Bien que le choix du taux de dissipation de 10 % pour les plantes de grande culture soit fondé sur des données probantes, lorsqu'on le combine aux valeurs maximales sélectionnées provenant du site de la région 1, on ne s'attend pas à ce que ce taux sous-estime la quantité de résidus sur les végétaux cultivés au Canada. Ainsi, le pourcentage maximal de RFFA de 41,7 % après la deuxième application a été jugé approprié pour la modélisation d'un profil d'emploi de 2 applications avec un DAT de 7 jours. Pour le profil d'emploi validé de l'application unique d'une dose maximale de 0,03 kg p.a./ha, la valeur maximale de RFFA de 20,13 % après la première application a été jugée appropriée (tableau 5b de l'annexe I).

3.4.2.2.3 Étude des résidus transférables propres au gazon

Cette étude visait à recueillir des données pour le calcul des courbes de dissipation des résidus transférables propres au gazon (RT-G) pour l'isocycloséram dans trois sites d'essai des régions 1, 2 et 10. L'isocycloséram a été appliqué deux fois à une dose de 147 à 151 g p.a./ha à un intervalle de 14 jours entre les applications. Le produit a été appliqué au moyen d'une rampe de pulvérisation fixée à un tracteur ou de pulvérisateurs à rampe portatifs. Les résidus transférables ont été échantillonnés à l'aide de la technique modifiée du rouleau californien. Les conditions géographiques et climatiques étaient comparables à celles de différentes régions de culture du Canada. Les espèces de gazon des régions 1 et 10 (le pâturin des prés et la fétuque élevée, respectivement) sont plus couramment cultivées au Canada. Sur le site de la région 2, l'espèce soumise aux essais était le chiendent pied-de-poule. Bien que la culture de cette espèce soit moins répandue au Canada, elle est cultivée dans certaines régions. Le gazon cultivé dans les régions 1 et 10 est considéré comme étant le plus représentatif des types de gazon de saison fraîche cultivés au Canada.

L'étude a été jugée acceptable pour l'estimation des RT-G de l'isocycloséram. L'étude présentait quelques limites mineures, dont aucune n'a été considérée comme réduisant la fiabilité globale des données d'étude. Compte tenu des types de gazon habituellement cultivés au Canada (variétés de saison fraîche) et des températures typiques dans plusieurs zones climatiques du Canada, l'utilisation des données sur les RT-G provenant du site de la région 1 a été recommandée pour l'évaluation de l'exposition par voie cutanée après l'application, car ces données traitent de résidus qui sont observés aux autres sites pendant la période critique peu après l'application. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser le taux maximal de RT-G correspondant à 0,95 % de la dose d'une application unique et le taux de dissipation de 20 % par jour mesurés sur ce site, pour modéliser les profils d'emploi comportant différents nombres d'applications, différentes doses d'application et différents DAT (tableau 5c de l'annexe I).

A21377 CP et A21708 CP

Il y a un risque d'exposition des travailleurs qui entrent dans les zones traitées à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP pour accomplir des tâches telles que le dépistage des organismes nuisibles, le désherbage manuel, la récolte manuelle et le déplacement des conduites d'irrigation à la main. Étant donné la nature des activités effectuées, l'exposition se fait principalement par voie cutanée, lors du contact avec le feuillage traité. On ne prévoit pas d'exposition par inhalation, car l'isocycloséram est jugé non volatil. De ce fait, le risque lié à l'exposition par inhalation est acceptable pour la santé des travailleurs effectuant des activités après l'application, étant donné que l'isocycloséram est considéré comme un produit non volatil et que le DS de 12 heures permettra aux résidus de sécher, aux particules en suspension de se déposer et aux vapeurs de se dissiper.

L'exposition par voie cutanée des travailleurs qui entrent dans une zone traitée a été estimée par combinaison des valeurs des RFFA propres au produit chimique avec les coefficients de transfert (CT) propres à l'activité. Ces CT reposent sur les données de l'Agricultural Re-entry Task Force. Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence pour obtenir la ME. La ME cible est de 1 000. Les expositions et les risques ne sont présentés que pour les activités ayant les CT les plus élevés, car les ME correspondantes dépassent la ME cible de 1 000 et ne sont donc pas préoccupantes pour la santé (tableau 6a de l'annexe I). Le DS de 12 heures est adéquat pour toutes les activités effectuées après l'application.

A22466 CP

Compte tenu de l'utilisation proposée sous forme de traitement du sol (dans les raies au moment du semis) dans le maïs, l'exposition des travailleurs effectuant des activités après l'application devrait être négligeable.

EQUENTO RFC

Évaluation de l'exposition des semeurs et risques connexes

Les semences traitées dans des installations commerciales sont ensachées ou entreposées en vrac. Lors du semis, les travailleurs chargent les semences traitées dans un semoir en y déversant le contenu des sacs ou des récipients pour vrac à l'aide d'une tarière. Les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à EQUENTO RFC lors du chargement et du semis des semences traitées. Les estimations de l'exposition ont été générées au moyen de la dose maximale pour les lentilles et en fonction des valeurs d'exposition unitaire tirées d'une étude de dosimétrie passive de substitution appartenant à l'AHETF concernant les semeurs. Cette étude a été considérée comme étant la plus appropriée pour le calcul de l'exposition des semeurs (tableau 6b de l'annexe I).

Le débit utilisé pour le semis des semences traitées commercialement était de 6 000 kg de semences semées par jour. L'exposition a été estimée après combinaison des valeurs d'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour, en fonction d'un taux d'absorption cutanée de 8 % et d'un taux d'absorption par inhalation de 100 %. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en mg/kg p.c./j en fonction d'un poids corporel de 80 kg pour un adulte. Les estimations de l'exposition ont été comparées aux valeurs toxicologiques de référence choisies pour obtenir les ME. Les ME pour les expositions par voie cutanée et par

inhalation ont été combinées, car les valeurs toxicologiques de référence pour ces voies d'exposition étaient tirées de la même étude de toxicité par voie orale. La ME globale calculée était supérieure à la ME cible de 1 000; il n'y a donc aucune préoccupation sur le plan de la santé (tableau 6c de l'annexe I).

A23294 TO

Il y a un risque d'exposition des travailleurs qui entrent dans des zones traitées à l'aide d'A23294 TO pour accomplir des tâches telles que : récolte de plaques ainsi que transplantation et plantation dans les gazonnières; transplantation et plantation, fauchage, arrosage, changement des coupes, réparation du système d'irrigation et entretien divers sur les terrains de golf; récolte manuelle, dépistage des organismes nuisibles, désherbage manuel, transplantation et autres tâches pour les plantes ornementales cultivées en serre. Étant donné la nature des activités effectuées, l'exposition se fait principalement par voie cutanée, lors du contact avec le feuillage et le gazon traités. On ne prévoit pas d'exposition par inhalation, car l'isocycloséram est jugé non volatil. De ce fait, le risque lié à l'exposition par inhalation est acceptable pour la santé des travailleurs effectuant des activités après l'application, étant donné que l'isocycloséram est considéré comme un produit non volatil et que le DS permettra aux résidus de sécher, aux particules en suspension de se déposer et aux vapeurs de se dissiper.

L'exposition par voie cutanée des travailleurs qui entrent dans une zone traitée a été estimée par combinaison des valeurs des RFFA et des RT-G associés au produit chimique avec les CT propres à l'activité. Ces CT reposent sur les données de l'Agricultural Re-entry Task Force. Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence pour obtenir la ME. La ME cible est de 1 000. Les expositions et les risques ne sont présentés que pour les activités ayant les CT les plus élevés, car les ME correspondantes dépassent la ME cible de 1 000 et ne sont donc pas préoccupantes pour la santé (tableau 6d de l'annexe I). En ce qui concerne les gazonnières, il n'y a pas de risque préoccupant pour la santé et le DS de 12 heures est adéquat pour protéger les travailleurs qui entrent dans les zones traitées pour y effectuer des activités après l'application. En ce qui concerne les terrains de golf, les risques sont acceptables pour la santé des travailleurs qui entrent sur des terrains traités après que le produit pulvérisé a séché pour y effectuer des activités après l'application. En ce qui concerne les plantes ornementales cultivées en serre (y compris les fleurs à couper), aucun risque préoccupant pour la santé n'a été relevé pour les travailleurs effectuant des activités après l'application dans des serres, à l'exception de la récolte manuelle pour la production de fleurs à couper. La ME calculée au jour de l'application dépassait la ME cible de 1 000 seulement lorsque la dose d'application pour les fleurs à couper était limitée à une seule application de 0,1 kg p.a./ha par cycle de culture (1,11 L/ha par cycle de culture) [tableau 6e de l'annexe I].

3.4.3 Évaluation de l'exposition et des risques en milieu résidentiel

3.4.3.1 Évaluation de l'exposition lors de la manipulation et risques connexes

A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO

Les préparations commerciales A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO ne sont pas des produits à usage domestique, et leur utilisation n'est pas autorisée en

milieu résidentiel. Par conséquent, une évaluation de l'exposition lors de la manipulation en milieu résidentiel n'est pas nécessaire.

3.4.3.2 Évaluation de l'exposition après l'application en milieu résidentiel et des risques connexes

A21377 CP et A21708 CP

L'utilisation d'A21377 CP et d'A21708 CP est autorisée dans les vergers d'autocueillette et sur les arbres fruitiers (fruits à pépins, fruits à noyau, noix) cultivés en milieu résidentiel. Par conséquent, une évaluation des risques après l'application en milieu résidentiel est nécessaire.

A22466 CP et EQUENTO RFC

Les préparations commerciales A22466 CP et EQUENTO RFC ne sont pas des produits à usage domestique, et leur utilisation n'est pas autorisée en milieu résidentiel. Par conséquent, une évaluation de l'exposition après l'application en milieu résidentiel n'est pas nécessaire.

A23294 TO

Il est proposé d'utiliser A23294 TO sur le gazon, que l'on trouve notamment en milieu résidentiel. Par conséquent, une évaluation des risques après l'application en milieu résidentiel est nécessaire.

3.4.3.2.1 Activités d'autocueillette dans les vergers traités à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP

Étant donné que les arbres à fruits à pépins, à fruits à noyau et à noix peuvent être traités à l'isocycloséram, il y a un risque d'exposition pendant les activités d'autocueillette. L'évaluation des risques professionnels après l'application assure une protection contre le risque associé à l'exposition de la clientèle par voie cutanée dans un verger d'autocueillette. Une évaluation quantitative des risques n'est donc pas nécessaire.

3.4.3.2.2 Arbres en zone résidentielle traités à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP

Lorsqu'un spécialiste de la lutte antiparasitaire est embauché pour traiter des arbres fruitiers ou des arbres à noix en milieu résidentiel ou qu'un agriculteur traite des arbres fruitiers ou des arbres à noix à proximité d'une zone résidentielle, les particuliers et leur famille peuvent subir une exposition par voie cutanée après l'application.

Une évaluation des risques associés à l'exposition cutanée après l'application en milieu résidentiel a été réalisée pour les adultes (16 ans ou plus) et les enfants (6 à moins de 11 ans) qui entrent en contact avec les arbres fruitiers traités lorsqu'ils effectuent des activités manuelles telles que la récolte, l'éclaircissage, la taille, etc.

L'exposition par voie cutanée a été estimée au moyen des taux de dépôt de 22,4 % et de dissipation quotidienne de 1 % des RFFA propres au produit chimique, tirés de l'étude sur les RFFA pour les pommiers. On a aussi tenu compte des CT, des durées d'exposition et des poids corporels tirés des procédures d'évaluation normalisées pour les milieux résidentiels de 2012 de

l'EPA des États-Unis. Les ME, qui ont été établies en fonction de la valeur d'absorption cutanée de 8 % et des valeurs toxicologiques de référence, étaient supérieures à la ME cible de 1 000 (tableau 7a de l'annexe I) dans tous les scénarios d'exposition après l'application en milieu résidentiel au jour 0. Les risques pour la santé sont donc acceptables, et des personnes peuvent entrer dans la zone traitée dès que le produit pulvérisé est sec.

3.4.3.2.3 Terrains de golf traités à l'aide d'A23294 TO

Les golfeurs (adultes, jeunes et enfants) qui entrent sur des terrains de golf traités sont susceptibles d'être exposés à l'isocycloséram après l'application.

L'exposition des golfeurs par voie cutanée a été estimée par la combinaison du taux de RT-G propres au produit chimique, correspondant à 0,95% de la dose d'application, et du taux de dissipation quotidienne de 20 % avec les CT propres à l'activité, les durées d'exposition et les poids corporels tirés des procédures d'évaluation normalisées pour les milieux résidentiels de 2012 de l'EPA. Compte tenu de la valeur d'absorption cutanée de 8 % et des valeurs toxicologiques de référence, les ME calculées étaient toutes supérieures à la ME cible de 1 000 (tableau 7b de l'annexe I). Par conséquent, les risques sont acceptables pour la santé des golfeurs qui jouent sur des terrains traités après que le produit pulvérisé a séché.

3.4.3.2.4 Gazon en zone résidentielle traité à l'aide d'A23294 TO

Les adultes (16 ans ou plus), les jeunes (de 11 à moins de 16 ans) et les enfants (de 1 à moins de 2 ans) peuvent être exposés à l'isocycloséram par voie cutanée après le traitement. L'exposition de ces personnes a été estimée par combinaison du taux de RT-G propres au produit chimique, correspondant à 0,95% de la dose d'application, et du taux de dissipation quotidienne de 20 % avec les CT propres à l'activité, les durées d'exposition et les poids corporels tirés des procédures d'évaluation normalisées pour les milieux résidentiels de 2012 de l'EPA. Compte tenu de la valeur d'absorption cutanée de 8 % et des valeurs toxicologiques de référence, les ME calculées étaient toutes supérieures à la ME cible de 1 000 (tableau 7c de l'annexe I). Par conséquent, les risques sont acceptables pour la santé des personnes qui entrent dans des zones de gazon traitées après que le produit pulvérisé a séché.

Les enfants (de 1 à moins de 2 ans) peuvent également être exposés à l'isocycloséram par voie orale par contact main-bouche (M-B) ou objet-bouche (O-B). Compte tenu de la valeur d'absorption cutanée de 8 % et des valeurs toxicologiques de référence, les ME calculées étaient toutes supérieures à la ME cible de 300 (tableaux 7d et 7e de l'annexe I). Par conséquent, les risques sont acceptables pour la santé des enfants qui jouent sur des pelouses traitées après que le produit pulvérisé a séché.

3.4.4 Évaluation de l'exposition des non-utilisateurs et risques connexes

L'exposition des non-utilisateurs est jugée négligeable, car l'application ne peut être effectuée que lorsque le risque de dérive au-delà de la zone à traiter est faible, compte tenu de la vitesse et de la direction du vent, des inversions de température, de l'équipement d'application et des réglages de la pulvérisation.

Par conséquent, l'exposition des non-utilisateurs et les risques qu'elle comporte sont acceptables pour la santé, car le risque de dérive devrait être minime.

3.5 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes

3.5.1 Exposition aux résidus présents dans les denrées d'origine végétale et animale

Le résidu défini aux fins de l'évaluation des risques et de l'application de la loi dans les denrées d'origine végétale et animale est l'isocycloséram. Les méthodes de collecte de données et d'analyse aux fins de l'application de la loi sont valides pour quantifier les résidus d'isocycloséram dans les matrices de culture. Les résidus d'isocycloséram demeurent stables pendant un maximum de 24 mois dans les matrices représentatives de cinq catégories de denrées (à forte teneur en eau, en huile, en protéines, en amidon ou en acide) et pendant un maximum de 21 mois dans les denrées transformées, conservées à une température égale ou inférieure à - 18 °C. Les produits alimentaires bruts (pommes de terre, maïs de grande culture et arachides) ont été traités, mais ils n'ont pas fait l'objet d'une analyse plus poussée en raison de l'absence de résidus quantifiables après un traitement à des doses excessives. Les résidus d'isocycloséram se concentrent dans les denrées transformées suivantes destinées à la consommation humaine : tomates séchées (3,8 fois), pruneaux secs (3,2 fois), huile d'amande (5 fois) et amandes rôties (1,3 fois).

Les essais sur les cultures au champ effectués au Canada (et aux États-Unis) à l'aide des préparations commerciales contenant de l'isocycloséram à des doses excessives, dans ou sur les pommes de terre, les laitues frisées, les épinards, les feuilles de moutarde, les choux, les brocolis, les choux-fleurs, les choux de Bruxelles, les tomates, les poivrons, les piments, les aubergines, les concombres, les melons, les courges, les pommes, les poires, les pêches, les prunes, les cerises, les amandes, les pacanes, le maïs de grande culture, le maïs à éclater, les arachides, les haricots secs, les pois secs et les graines de soja sèches, sont suffisants pour justifier les limites maximales de résidus proposées. Des études sur les cultures de rotation au champ ont été menées dans ou sur les feuilles de moutarde, les épinards, les racines de radis et le blé (fourrage, grain, foin et paille). Les données sont suffisantes pour démontrer qu'un intervalle de 120 jours entre le traitement et le semis est approprié pour les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

3.5.2 Exposition par l'eau potable

Aux fins de l'évaluation des risques pour la santé humaine, les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) pour les sources potentielles d'eau potable ont été calculées autant pour les eaux souterraines que pour les eaux de surface au moyen du logiciel Pesticide in Water Calculator (PWC, version 2.001).

Pour les eaux de surface, le modèle PWC calcule la quantité de pesticide entrant dans le plan d'eau par ruissellement et par dérive, puis tient compte de la dégradation ultérieure du pesticide dans le système aquatique. Les CEE sont calculées par modélisation d'une superficie totale de 173 ha où les eaux se déversent dans un réservoir de 5,3 ha ayant une profondeur de 2,7 m. Les CEE pour les eaux souterraines sont calculées par simulation du lessivage dans un profil de sol stratifié et par détermination de la concentration moyenne dans le premier mètre sous la nappe phréatique.

La modélisation relative à l'eau potable utilise une approche progressive, chaque niveau étant plus approfondi que le précédent. Les CEE de niveau 1 sont des valeurs prudentes destinées à éliminer les pesticides qui ne devraient pas poser de problèmes pour l'eau potable. Elles sont

calculées à l'aide de données prudentes relatives à la dose, à la méthode et au calendrier d'application, ainsi qu'à la région géographique où a lieu l'application. Les CEE de niveau 2 sont fondées sur une période d'application, des méthodes et des régions géographiques plus restreintes, et ne sont pas considérées comme des valeurs prudentes s'appliquant à toutes les régions du Canada. Seule une modélisation de niveau 1 a été requise pour l'isocycloséram.

En ce qui concerne l'eau potable, la définition de résidu a été déterminée comme étant les résidus combinés d'isocycloséram et de 15 de ses produits de transformation, soit SYN549431, SYN549107, SYN551203, SYN550455, SYN549546, SYN551415, SYN550321, SYN550603, SYN549433, SYN550602, SYN551190, SYN549557, SYN548569, SYN549110 et SYN550737. Les produits de transformation principaux (> 10 % de la radioactivité appliquée [RA]) étaient inclus dans la définition de résidu pour l'eau potable lorsqu'il était déterminé qu'ils étaient susceptibles de se former dans les conditions environnementales. Les CEE pour les eaux de surface ont été calculées en fonction d'un seul scénario standard couvrant un horizon de 50 ans. Les CEE dans les eaux souterraines ont été calculées pour plusieurs scénarios représentant différentes régions du Canada; seules les valeurs de CEE les plus élevées de l'ensemble de ces scénarios sont présentées. Tous les scénarios relatifs aux eaux souterraines ont été simulés sur un horizon de 100 ans en raison de la lenteur du lessivage. Les principales données sur le devenir utilisées pour la modélisation des eaux de surface et des eaux souterraines sont présentées aux tableaux 3.5.2.1 et 3.5.2.2, respectivement. Les CEE de niveau 1 sont indiquées au tableau 3.5.2.3.

Tableau 3.5.2.1 Paramètres d'entrée du modèle concernant les eaux de surface (fraction de transformation entre parenthèses)

Paramètre	Composé d'origine ¹	Composé de dégradation primaire ²	Composé de dégradation secondaire ³
Photolyse à 40° de latitude (j)	240,80	Stable (0)	Stable (0)
Hydrolyse à un pH de 7 à 25 °C (j)	347,10	Stable (0)	Stable (0)
Demi-vie dans un milieu aquatique aérobie à 21 °C (j)	157,9	66,4 ⁷ (1,0)	11,3 (0,839)
Demi-vie dans un milieu aquatique anaérobie à 20,9 °C (j)	9,0	Stable (0,747)	624,7 (0,625)
Demi-vie dans un sol aérobie à 20 °C (j)	284,4	Stable (0)	Stable (0)
<i>K</i> _{co} (L/kg)	1 479,3	617,7	10

¹ ICS + SYN551203 + SYN549431 + SYN549107 + SYN550737 + SYN549433 + SYN550602 + SYN550455 + SYN551190

² SYN548569 + SYN549546

³ SYN550603 + SYN551415 + SYN550321 + SYN549557 + SYN549110

Tableau 3.5.2.2 Paramètres d'entrée du modèle concernant les eaux souterraines

Paramètre	Valeur
Demi-vie d'hydrolyse à un pH de 7 à 25 °C (j)	347,10
Demi-vie dans un sol aérobie à 20 °C (j)	284,4
<i>K</i> _{co} (L/kg)	1 479,3

Tableau 3.5.2.3 Concentrations estimées dans l'environnement de niveau 1 pour les résidus combinés d'isocycloséram et de 15 de ses produits de transformation dans les sources potentielles d'eau potable

Profil d'emploi	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)		
	Maximale ¹	Moyenne ²	Quotidienne ³	Annuelle ⁴	Totale ⁵
1 × 44,8 g p.a./ha sous forme de traitement des semences	0,065	0,055	1,3	0,21	0,18
1 × 150,3 + 2 × 29,7 g p.a./ha après 7 jours sous forme d'applications foliaires	< 0,30	< 0,26	5,8	0,94	0,80
1 × 210 g p.a./ha sous forme de traitement incorporé dans le sol ou appliqué dans les raies de semis	0,30	0,26	< 5,8	< 0,94	< 0,80

¹ Concentration moyenne simulée la plus élevée (maximale) à 1 m sous la nappe phréatique.

² Concentration moyenne temporelle à 1 m sous la nappe phréatique au cours de la période de pénétration simulée.

³ 90^e centile de la concentration moyenne maximale sur 1 journée pour chaque année.

⁴ 90^e centile des concentrations annuelles moyennes.

⁵ Moyenne de toutes les concentrations moyennes annuelles.

3.5.3 Évaluation des risques liés au régime alimentaire

Les évaluations des risques liés à l'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire ont été réalisées à l'aide du modèle d'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire DEEM-FCID^{MC} (version 4.02, 05-10-c), qui intègre les données sur la consommation tirées de l'enquête National Health and Nutrition Examination Survey/What We Eat in America pour les années 2005 à 2010.

3.5.3.1 Résultats et caractérisation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire

Les critères supplémentaires suivants des intrants pour les fichiers de résidus ont été appliqués à l'évaluation de base de l'exposition aiguë : résidus canadiens et/ou américains selon la moyenne la plus élevée des essais sur le terrain (MPEET) et facteurs de transformation expérimentaux (lorsqu'il y en avait). L'estimation approfondie de l'exposition aiguë par le régime alimentaire pour l'ensemble des utilisations proposées de l'isocycloséram sur les aliments était de 113 % de la DARf chez les femmes de 13 à 49 ans et d'entre 45 et 75 % de la DARf dans toutes les autres sous-populations (95^e centile, déterministe).

Une analyse des denrées qui contribuent le plus à l'exposition a été réalisée et a révélé que la laitue pommée était l'aliment qui contribuait le plus au risque chez les femmes âgées de 13 à 49 ans.

Lorsque la laitue pommée a été retirée des évaluations de l'exposition, l'estimation approfondie de l'exposition aiguë par le régime alimentaire pour toutes les autres utilisations étayées de l'isocycloséram sur les aliments était de 64 % de la DARf chez les femmes de 13 à 49 ans et de 2 à 53 % de la DARf dans toutes les autres sous-populations (95^e centile, déterministe).

L'exposition globale provenant des aliments (à l'exclusion de la laitue pommée) et de l'eau potable (CEE = 5,7 µg p.a./L, niveau 1, eaux de surface) ne soulève aucune préoccupation sur le plan de la santé. Plus précisément, une valeur correspondant à 67 % de la DARf a été obtenue dans le cas des femmes de 13 à 49 ans, et de 2 à 56 % dans le cas des autres sous-populations.

3.5.3.2 Résultats et caractérisation de l'exposition chronique par le régime alimentaire

Les critères supplémentaires suivants des intrants pour les fichiers de résidus ont été appliqués à l'évaluation de base de l'exposition chronique non cancérogène : valeurs médianes des résidus canadiens et/ou américains provenant d'essais sur le terrain et facteurs de transformation expérimentaux pour les denrées transformées (lorsqu'il y en avait). Selon l'évaluation approfondie, l'exposition chronique par le régime alimentaire découlant de toutes les utilisations étayées de l'isocycloséram sur les aliments se situait de 6 à 21 % de la DJA pour les sous-groupes représentatifs de la population. L'exposition globale provenant des aliments (à l'exclusion de la laitue pommée) et de l'eau potable (CEE = 0,94 µg p.a./L, niveau 1, eaux de surface) ne soulève aucune préoccupation sur le plan de la santé. Plus précisément, des valeurs correspondant à 6 % à 22 % de la DJA ont été obtenues pour l'ensemble des sous-groupes de population. La sous-population la plus exposée était celle des enfants de 1 à 2 ans.

3.6 Évaluation de l'exposition globale et des risques connexes

A21377 CP, A21708 CP et A23294 TO

Il est possible que des personnes soient exposées à l'isocycloséram par différentes voies et sources d'exposition en même temps. Par conséquent, les scénarios suivants ont été évalués.

On a regroupé l'exposition chronique à l'isocycloséram par le régime alimentaire (aliments et eau potable) et par voie cutanée lors de la récolte, de la taille et de l'éclaircissage manuels des arbres en milieu résidentiel. Lorsqu'on compare les valeurs d'exposition par le régime alimentaire et par voie cutanée aux valeurs toxicologiques de référence globales, les ME calculées sont supérieures aux ME cibles pour tous les groupes d'âge (tableau 8a de l'annexe I). Les risques pour la santé associés à l'exposition globale sont donc acceptables.

Pour les golfeurs et les personnes qui entrent en contact avec du gazon traité en milieu résidentiel, les expositions alimentaires chroniques (aliments et eau potable) ont été regroupées avec les expositions cutanées en milieu résidentiel. Les estimations de l'exposition globale ont été comparées aux valeurs toxicologiques de référence globales pour obtenir les ME. La ME cible est de 1 000 pour les adultes (de 16 ans ou plus) et les jeunes (de 11 ans à moins de 16 ans), et de 300 pour les enfants (de 6 ans à moins de 11 ans et de 1 an à moins de 2 ans). Les résultats de l'évaluation du risque global sont résumés aux tableaux 8b et 8c de l'annexe I. Comme les ME calculées étaient supérieures aux ME cible, il n'y a pas de risque préoccupant pour la santé.

3.7 Évaluation des effets cumulatifs

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige de l'ARLA qu'elle tienne compte des effets cumulatifs des produits antiparasitaires qui présentent un mécanisme commun de toxicité. Par conséquent, on a mené une évaluation des pesticides susceptibles d'avoir le même mécanisme de toxicité que l'isocycloséram. L'isocycloséram, le broflanilide, le cyproflanilide et le fluxamétamide présentent un mode d'action pesticide commun (groupe 30) selon l'IRAC : ils

agissent comme modulateurs allostériques des canaux chlorure activés par le GABA et inhibent la neurotransmission chez les insectes. Aucun effet neurotoxique lié au traitement n'a été observé dans la base de données utilisées pour appuyer l'évaluation de l'isocycloséram. Cela laisse entendre que l'isocycloséram ne se lie pas aux récepteurs GABA des vertébrés de la même manière qu'il se lie aux récepteurs GABA des insectes, et que le mode d'action pesticide chez les insectes n'est pas identique au mode d'action toxicologique chez les mammifères.

Compte tenu des utilisations approuvées de ces pesticides à l'échelle nationale et à l'échelle internationale, une évaluation a été réalisée afin de déterminer si l'isocycloséram présente un mécanisme commun de toxicité avec le fluxamétamide et le broflanilide. Le cyproflanilide a été exclu de cette évaluation, car aucune utilisation de cette substance n'est homologuée au Canada ou aux États-Unis, et il n'existe aucune tolérance pour les importations aux États-Unis ni aucune LMR du Codex.

Bien que le mode d'action de l'isocycloséram chez les mammifères n'ait pas été entièrement élucidé, les données toxicologiques disponibles indiquent qu'il présente des effets semblables à ceux observés avec d'autres pesticides du même groupe. Plus précisément, l'isocycloséram et le broflanilide ciblent le cortex surrénal, tandis que l'isocycloséram et le fluxamétamide induisent une vacuolisation épithéliale dans l'intestin grêle et altèrent la fonction spermatique. En conséquence, il a été conclu que ces trois pesticides devraient être regroupés au sein d'un même groupe pour les besoins de l'évaluation cumulative des effets sur la santé dans le cadre de scénarios d'exposition répétée (les critères d'effet communs n'étant pas pertinents dans les cas d'exposition aiguë).

Aux fins du présent projet de décision d'homologation concernant l'isocycloséram, une approche qualitative a été adoptée pour l'évaluation des risques liés à l'exposition cumulative aux pesticides appartenant à ce groupe d'évaluation commun.

3.7.1 Isocycloséram et fluxamétamide

Le fluxamétamide fait l'objet d'une tolérance aux États-Unis pour le thé importé du Japon, de sorte qu'il existe un risque d'exposition par les aliments importés. L'EPA a conclu que le risque lié à l'exposition chronique au fluxamétamide provenant uniquement de l'alimentation est inférieur à 1 % de la DJA pour toutes les sous-populations. Par conséquent, la contribution du fluxamétamide au risque cumulatif associé à l'isocycloséram est jugée minime.

3.7.2 Isocycloséram et broflanilide

Le tableau 3.7.2.1 résume les utilisations et les voies d'exposition associées à l'isocycloséram et au broflanilide.

Tableau 3.7.2.1 Résumé des utilisations et des voies d'exposition associées à l'isocycloséram et au broflanilide

Principe actif	Numéro de publication de l'ARLA	Utilisations du pesticide	Voies d'exposition possibles		
			Aliments	Eau potable	Milieu résidentiel
Broflanilide	PRD2020-06, RD2020-16	Application foliaire et au sol sur les pommes de terre, le maïs, les patates douces, le GC5-13, le GC4-13, le GC8-09, le SGC-22B et le soja, et traitement des semences des céréales à petits grains	Oui	Oui [CEE ¹]	Non
Isocycloséram	Présente évaluation	Appât pour blattes, traitement des semences des céréales à petits grains et des lentilles sèches, traitement dans les raies de semis de maïs et traitement foliaire sur diverses cultures, les plantes ornementales cultivées en serre et le gazon	Oui	Oui [CEE ¹]	Non

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement; fondée sur des modélisations prudentes des résidus de pesticide dans les sources d'eau potable.

Il existe une possibilité d'exposition concomitante aux deux pesticides. L'exposition cumulative à l'isocycloséram et au broflanilide devrait se produire par le régime alimentaire (aliments et eau potable), ainsi que par l'exposition en milieu résidentiel découlant des activités effectuées après l'application sur les pelouses résidentielles et les terrains de golf traités. Seul le scénario où l'exposition est la plus élevée (pelouses résidentielles) a été pris en compte dans l'évaluation des risques cumulatifs, car l'exposition dans les autres scénarios devrait être moindre et l'exposition maximale à une pelouse résidentielle traitée et celle à un terrain de golf traité ne devraient pas se produire lors de la même journée.

L'évaluation la plus récente des risques liés au régime alimentaire concernant le broflanilide a été réalisée en 2023. Aucune autre extension du profil d'emploi du broflanilide n'a été approuvée depuis. Selon l'évaluation approfondie, l'exposition chronique par le régime alimentaire découlant de toutes les utilisations appuyées sur les aliments et des aliments importés représentait moins de 2 % de la DJA pour les sous-groupes représentatifs de la population.

Aucune DARf n'a été établie pour le broflanilide. Par conséquent, une évaluation des risques cumulatifs pour la santé liés à l'exposition aiguë n'est pas requise.

Lorsqu'on examine les risques estimés découlant des évaluations individuelles de l'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable), l'évaluation approfondie de l'exposition chronique à l'isocycloséram par le régime alimentaire a montré que cette exposition représentait moins de 22 % de la DJA, alors que dans le cas du broflanilide, l'évaluation approfondie de l'exposition chronique par le régime alimentaire a montré que cette exposition représentait moins de 2 % de la DJA. L'addition simple de l'exposition par le régime alimentaire provenant de ces deux principes actifs donne un pourcentage de « coupe de risque » inférieur à 24 % pour tous les sous-groupes de la population.

Compte tenu de l'exposition potentielle par voie cutanée et de l'exposition accidentelle par voie orale après traitement d'une pelouse résidentielle, ainsi que de l'exposition chronique à l'isocycloséram par le régime alimentaire, l'exposition globale représentait 28 % et 36 % de la « coupe de risque » pour les adultes et pour les enfants de 1 à 2 ans, respectivement. La somme de ces estimations du risque et du risque d'exposition chronique au broflanilide par le régime alimentaire dans ces sous-groupes de la population (1,3 % et 1,9 % de la DJA, respectivement) représente respectivement 30 % et 38 % de la « coupe de risque ».

Les estimations des risques tirées des évaluations de chacun de ces pesticides ont été calculées à partir des points de départ les plus prudents, qui ne sont pas nécessairement fondés sur les effets communs sur le cortex surrénal. Ainsi, la somme de ces estimations de risque individuelles surestime le risque cumulatif associé à l'isocycloséram et au broflanilide.

Par conséquent, d'après la présente évaluation qualitative, les risques cumulatifs découlant d'une éventuelle exposition concomitante à des modulateurs allostériques des canaux chlorure activés par le GABA dans les aliments et l'eau potable, le cas échéant, sont acceptables.

3.8 Limites maximales de résidus

Les risques liés à la consommation des denrées alimentaires énumérées au tableau 3.8.1 se sont révélés acceptables pour tous les sous-groupes de la population lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette approuvée. L'étiquette approuvée ne contiendra pas l'utilisation initialement proposée sur la laitue pommée, car l'inclusion de cette denrée dans l'évaluation des risques a mené à la constatation de risques préoccupants dus à l'apport alimentaire de laitue pommée chez les femmes âgées de 13 à 49 ans. Tous les autres aliments contenant des résidus aux concentrations indiquées peuvent être consommés sans danger. L'ARLA recommande que les LMR suivantes soient fixées pour les résidus d'isocycloséram.

Tableau 3.8.1 Limites maximales de résidus recommandées

LMR (ppm)	Denrée alimentaire
10	Légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13), sauf la laitue pommée
4,0	Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (groupe de cultures 5-13)
2,0	Tomates séchées
1,5	Prunes à pruneaux séchées
1,0	Fruits à noyau (groupe de cultures 12-09)

LMR (ppm)	Denrée alimentaire
0,6	Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09)
0,5	Huile d'amande
0,4	Fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)
0,2	Noix (au sens large, arachides exclues) [groupe de cultures 14-11]
0,15	Cucurbitacées (groupe de cultures 9), graines de soja sèches
0,01	Laitue pommée, légumes-tubercules et légumes-cormes (sous-groupe de cultures 1C), maïs de grande culture, lentilles séchées, arachides, maïs à éclater

Une LMR est proposée pour chaque denrée faisant partie des groupes de cultures présentés à la page [Groupes de cultures et propriétés chimiques de leurs résidus](#) dans la page Web Pesticides et lutte antiparasitaire de Canada.ca.

Pour de plus amples renseignements sur la situation internationale et les incidences commerciales de ces LMR, voir l'annexe II.

Pour obtenir des renseignements sur la nature des résidus dans les matrices d'origine animale et végétale et les méthodes d'analyse, consultez le document PRD2025-11. Toutes les autres données sur les propriétés chimiques des résidus, y compris les données tirées des essais sur le terrain et les estimations des risques découlant d'une exposition aiguë ou chronique par le régime alimentaire, sont présentées aux tableaux 9 et 10 de l'annexe I.

3.9 Rapports d'incident concernant la santé

En date du 28 août 2025, aucun incident mettant en cause l'isocycloséram chez l'humain ou les animaux domestiques n'avait été déclaré à Santé Canada.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Des renseignements détaillés sur le devenir et le comportement de l'isocycloséram dans l'environnement sont présentés dans le document PRD2025-11.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Afin d'estimer le risque d'effets néfastes sur les espèces non ciblées, l'ARLA a réalisé une évaluation des risques pour l'environnement conformément à la démarche décrite dans son document d'orientation intitulé [Approche de Santé Canada en matière d'évaluation des risques environnementaux pour les produits antiparasitaires](#). 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 utilisées pour évaluer le risque (paramètres d'effets). 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 CEE utilisées dans l'évaluation des risques sont présentées aux tableaux 12, 13, 14 et 15 de l'annexe I.

Le tableau 19 de l'annexe I présente un résumé des données d'écotoxicité aiguë et chronique pour les organismes marins, d'eau douce et terrestres non ciblés. Dans l'évaluation des risques, les critères d'effet toxicologique sont ajustés en fonction d'un facteur d'incertitude (FI) pour qu'il soit possible de calculer les paramètres d'effets. Les paramètres d'effets tiennent compte des différences possibles dans la sensibilité des espèces, ainsi que des divers objectifs de protection (c.-à-d. protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu).

On a d'abord mené une évaluation préliminaire des risques au moyen de méthodes simples, de scénarios d'exposition prudents et de paramètres d'effets traduisant une sensibilité. On a calculé un quotient de risque (QR) en divisant la CEE par un paramètre d'effet, puis on a comparé le QR au niveau préoccupant (NP). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire était inférieur au NP, le risque était jugé acceptable et aucune autre caractérisation des risques n'était requise. Par contre, s'il était égal ou supérieur au NP, l'évaluation des risques était approfondie afin de permettre une meilleure caractérisation des risques.

L'évaluation approfondie des risques a pris en compte des paramètres d'effets supplémentaires ainsi que des scénarios d'exposition plus réalistes, notamment l'exposition liée au ruissellement. L'évaluation des risques s'est poursuivie jusqu'à ce que l'on obtienne une caractérisation adéquate des risques ou jusqu'à ce que les données connues ne permettent plus de l'approfondir davantage.

Des évaluations distinctes des risques environnementaux ont été réalisées pour l'application foliaire à l'extérieur, l'application dans les raies de semis, le traitement des semences et les utilisations intérieures en serre, étant donné que chacun de ces profils d'emploi donne lieu à différents scénarios d'exposition.

4.2.1 Risque pour les organismes non ciblés découlant de l'application foliaire

4.2.1.1 Risque pour les organismes terrestres découlant de l'application foliaire à l'extérieur

Lorsque les produits contenant de l'isocycloséram sont appliqués en pulvérisation foliaire, les organismes terrestres, comme les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol, les pollinisateurs, les oiseaux et les petits mammifères sauvages peuvent être exposés à l'isocycloséram par contact direct avec les gouttelettes produites lors de l'application, avec les surfaces traitées ou avec les résidus dans le sol ou par l'ingestion de sources alimentaires traitées ou de terre ou d'eau contenant des résidus. Une évaluation des risques associés à l'isocycloséram et à plusieurs de ses produits de transformation a été entreprise à la lumière des données sur la toxicité disponibles. Les CEE de l'évaluation préliminaire sont présentées aux tableaux 12, 13, 14 et 15 de l'annexe I. Les CEE des principaux produits de transformation pour lesquels il existe des données d'écotoxicité ont été calculées en fonction des CEE calculées pour le composé d'origine et selon l'hypothèse que 100 % du composé d'origine est transformé en chaque produit de transformation selon le rapport molaire. Voir le tableau 11 de l'annexe I pour connaître la masse moléculaire de chaque produit de transformation. Les données sur la toxicité sont résumées aux tableaux 16 et 17 de l'annexe I. L'évaluation préliminaire des risques pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exception des oiseaux et des petits mammifères sauvages) exposés à l'isocycloséram et à ses produits de transformation est présentée au tableau 20 de

l'annexe I. L'évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages est présentée au tableau 27 de l'annexe I. La caractérisation approfondie des risques pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exception des oiseaux et des petits mammifères sauvages) est présentée aux tableaux 21, 22, 23, 24 et 25 de l'annexe I. La caractérisation approfondie des risques pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages est présentée au tableau 28 de l'annexe I.

Dans l'évaluation préliminaire des risques, les QR associés à l'utilisation proposée de l'isocycloséram sous forme de pulvérisation foliaire à l'extérieur n'ont pas dépassé le NP chez les organismes terrestres suivants :

- lombrics et autres invertébrés vivant dans le sol;
- oiseaux;
- plantes vasculaires terrestres.

Par contre, ces QR ont dépassé le NP chez les organismes terrestres suivants dans l'évaluation préliminaire des risques, de sorte qu'une caractérisation approfondie des risques a été réalisée :

- abeilles;
- arthropodes utiles;
- petits mammifères sauvages.

Lombrics et autres invertébrés vivant dans le sol

Les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol peuvent être exposés à l'isocycloséram par le biais des résidus présents dans le sol. Les paramètres d'effets concernant les lombrics et les collemboles ont été comparés à la CEE pour le sol issue de l'évaluation préliminaire. Les QR pour la reproduction découlant d'une exposition aiguë et d'une exposition chronique ne dépassaient pas le NP ($QR \leq 0,2$).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol sont acceptables.

Abeilles

Les abeilles butineuses peuvent être exposées directement à l'isocycloséram par les gouttelettes produites lors de l'application, par les résidus à la surface des feuilles (exposition par contact) et par l'ingestion de pollen et de nectar contaminés (exposition par voie orale). En outre, le couvain peut être exposé à l'isocycloséram lorsque les abeilles butineuses ramènent du pollen et du nectar contaminés à la ruche. L'exposition estimée des abeilles par contact et par voie orale est comparée aux paramètres d'effets (exprimés en $\mu\text{g p.a./abeille}$) établis par des études en laboratoire. Pour cette raison, l'exposition estimée a été convertie de la dose d'application (en kg p.a./ha) en dose individuelle (en $\mu\text{g p.a./abeille}$), à l'aide des facteurs de conversion décrits au tableau 12 de l'annexe I, pour l'exposition des abeilles par contact et par voie orale. Comme chaque fleur ne fleurit généralement que pendant une courte période, il est peu probable que la même fleur reçoive plus d'une application de pesticide. Par conséquent, la dose d'application

unique maximale, plutôt que la dose cumulative de plusieurs applications, est utilisée dans l'estimation de l'exposition par le régime alimentaire.

Dans le cas des études sur l'exposition chronique des abeilles adultes et des larves, le critère d'effet fondé sur la concentration (mg p.a./kg de nourriture) a été utilisé dans la présente évaluation des risques, car il est jugé plus fiable que le critère d'effet fondé sur la dose quotidienne ($\mu\text{g p.a./abeille/j}$). Cela s'explique par le fait que le premier représente l'exposition sans égard à la croissance des abeilles pendant l'étude ou à la consommation alimentaire quotidienne, qui peut être très variable.

L'isocycloséram présente une mobilité interne limitée et localisée durant les premiers stades du développement végétal. Lorsqu'il est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire avant ou après la floraison, les résidus ne devraient pas être absorbés par les plantes ni atteindre les tissus végétaux, ou encore le pollen ou le nectar.

Évaluation préliminaire des risques

Les paramètres d'effets ont été comparés aux CEE établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Pour les abeilles adultes, le NP de 0,4 pour l'exposition aiguë a été dépassé pour l'exposition par contact et l'exposition par voie orale (QR : 0,5 et 5,1, respectivement). Le NP de 1 pour l'exposition chronique par le régime alimentaire a également été dépassé (QR : 45). En ce qui concerne les larves, le NP de 0,4 pour une exposition unique par le régime alimentaire et celui de 1 pour une exposition répétée par le régime alimentaire ont également été dépassés (QR : 1,3 et 49, respectivement).

Pour les abeilles adultes exposées au produit de transformation SYN549106 (désigné SYN549431 dans les études sur le devenir), le NP de 0,4 a également été dépassé pour l'exposition aiguë par contact et par voie orale (QR : 1,32 et 6,3, respectivement). Les résultats d'études sur le terrain de niveau supérieur ont été pris en compte dans la caractérisation approfondie des risques pour les abeilles.

Les QR n'ont été déterminés que pour les abeilles domestiques, car les hypothèses utilisées dans les calculs sont fondées sur les données relatives à cet organisme. Comme les critères d'effet toxicologique mesurés en laboratoire indiquent que les abeilles domestiques sont plus sensibles à l'isocycloséram que les bourdons, elles peuvent être utilisées comme substitut aux bourdons.

Évaluation approfondie de niveau I

Pour approfondir l'évaluation préliminaire des risques, on y intègre les critères d'effet toxicologique provenant des études de toxicité en laboratoire et les résidus mesurés dans les études de niveau supérieur. Des données sur les résidus ont été obtenues lors d'études en conditions semi-naturelles dans lesquelles des tunnels ont été utilisés pour prélever des échantillons sur le pollen, le nectar, les anthères, les feuilles, les fleurs, les abeilles butineuses et/ou des trappes à pollen. Les résidus ont été examinés pour le composé d'origine seulement, car on ne s'attend pas à ce que les produits de transformation, y compris SYN549106 (désigné SYN549431 dans des études de laboratoire sur le devenir dans le sol et en milieu aquatique), se forment en conditions naturelles puisqu'on n'en a pas trouvé dans le pollen ou le nectar dans les études sur les résidus dans les plantes. Sur les neuf études examinées, les résidus analysés dans cinq études ont été comparés aux paramètres d'effets sur les adultes et sur les larves mesurés

dans les études de laboratoire de niveau I. Dans certaines études, les résidus avaient été recueillis sur les abeilles butineuses et des trappes à pollen, tandis que dans d'autres, les résidus avaient été prélevés du pollen et du nectar des plantes. Dans tous les cas, les doses d'application étaient plus élevées que celles proposées au Canada. Les études dont les données sur les résidus n'ont pas été prises en compte comprenaient celles où de fortes pluies ont pu mener à une sous-estimation de l'exposition aux résidus ainsi que celles qui ont pris fin plus tôt que prévu. Des résidus ont été obtenus d'études où le produit avait été appliqué sur le coton, le soja, le niger ou la phacélie, pendant la floraison. Les tableaux 17 et 18 de l'annexe I contiennent plus de détails à ce sujet.

Les doses d'application foliaire dans les études en conditions semi-naturelles ou sur les résidus étaient plus élevées que la dose d'application foliaire proposée (dose proposée de 1×50 g p.a./ha sur le gazon par rapport aux doses cumulatives d'entre 82 et 149,9 g p.a./ha dans les études en conditions semi-naturelles). Les CEE et les QR connexes sont donc des valeurs prudentes. Pour le calcul de la CEE aiguë devant servir à l'évaluation approfondie des risques liés à l'exposition aiguë par voie orale, l'ARLA a retenu les concentrations quotidiennes **maximales** de résidus d'application foliaire dans le pollen et le nectar des études sur les résidus, lorsque ces données étaient connues. Pour le calcul de la CEE chronique devant servir à l'évaluation approfondie des risques liés à l'exposition chronique par voie orale, l'ARLA a retenu, lorsqu'elle était connue, la **moyenne des moyennes quotidiennes de résidus** dans le pollen et le nectar pour tous les jours d'échantillonnage, d'après les études en conditions semi-naturelles où l'application foliaire a été effectuée pendant la floraison. La moyenne des moyennes de résidus des essais sur le terrain convenait le mieux à l'évaluation des risques chroniques, car dans les études de toxicité chronique de niveau I, les abeilles sont généralement exposées à l'isocycloséram pendant une période prolongée (3 à 4 jours pour les larves et 10 jours pour les adultes) et elles prélèvent le pollen et le nectar de sources multiples, et non d'une seule fleur.

D'après la concentration de résidus dans le pollen et le nectar, les QR aigus pour les adultes variaient de 0,04 à 0,83. Les QR chroniques pour les adultes variaient de 0,11 à 1,3. Les QR aigus et chroniques pour les adultes ne dépassaient le NP, compte tenu des résidus, que dans une étude sur huit. Dans le cas des larves, tous les QR aigus étaient inférieurs au NP de 0,4. Les QR chroniques pour les larves variaient de 0,28 à 1,5, et les QR dépassaient la NP, compte tenu des résidus, dans quatre études sur huit. Il est à noter que toutes les doses d'application utilisées dans les études étaient supérieures aux doses proposées au Canada. Étant donné que les QR étaient très proches du NP pour l'exposition aiguë et du NP pour l'exposition chronique, la quantité de résidus produits dans les études réalisées avec les doses canadiennes devrait être plus faible, ce qui devrait faire en sorte que le NP ne sera pas dépassé. Le tableau 24 de l'annexe I contient plus de détails à ce sujet.

Dans l'ensemble, compte tenu de l'évaluation approfondie de niveau I, des risques aigus et chroniques ont été relevés pour les adultes et les larves. Toutefois, cette conclusion est fondée sur des valeurs de QR très proches du NP et sur une quantité de résidus provenant de doses d'application beaucoup plus élevées que la dose proposée au Canada de 1×50 g p.a./ha. Par conséquent, cette conclusion sur la présence de risques est jugée très prudente. Les résultats de l'évaluation approfondie des risques de niveau I seront pris en compte dans une approche fondée sur le poids de la preuve dans les conclusions globales pour les pollinisateurs.

Évaluation approfondie de niveau II : étude d'alimentation des colonies

Dans le cadre d'une étude d'alimentation des colonies (EAC; n° de l'ARLA 3246208), des abeilles domestiques ont été nourries avec de l'isocycloséram de qualité technique à des concentrations dans l'alimentation de 0,078, 0,14, 0,20 et 0,28 mg p.a./kg de nourriture dans une solution de saccharose à 50 % pendant 9 jours consécutifs, suivis d'une période de surveillance de 54 jours. D'après les données obtenues dans cette étude, il ne semblait pas y avoir d'effets liés au traitement à l'isocycloséram sur les abeilles adultes ou le couvain jusqu'à la concentration maximale d'essai de 0,28 mg p.a./kg de nourriture. La concentration sans effet observé (CSEO), exprimée en mg p.a./kg de nourriture, a donc été déterminée comme étant de 0,28 mg p.a./kg de nourriture et a été comparée à l'exposition estimée dans l'évaluation approfondie du niveau I à partir des mesures du pollen et du nectar tirées des études en conditions semi-naturelles. Les tableaux 17 et 18 de l'annexe I contiennent plus de détails à ce sujet.

La concentration moyenne la plus élevée mesurée dans le nectar (0,1377 ppm) dans les études en conditions semi-naturelles était inférieure au paramètre d'effets, soit la CSEO de 0,28 mg p.a./kg de nourriture (équivalant à 0,28 ppm) tirée de l'EAC avec du saccharose (tableau 16 de l'annexe I). Les EAC n'ayant été réalisées qu'avec du saccharose (et non avec du pollen ou des galettes de pollen), les résidus dans le nectar représentent donc la comparaison la plus directe de l'exposition avec la CSEO. Il est reconnu que le saccharose est une source alimentaire importante pour les abeilles et que les abeilles adultes consomment beaucoup plus de nectar que de pollen. Cependant, d'autres castes d'abeilles, comme les larves, ingèrent des résidus à partir du nectar dans le pain d'abeille (qui contient du pollen) qui se distribue dans la ruche. Comme mesure de substitution, les résidus sur le pollen ont également été comparés à la CSEO (en supposant le même effet du pollen contaminé sur la colonie que le saccharose). La concentration de résidus sur le pollen variait de 0,038 ppm (prélèvement sur du coton traité à l'aide de 3 applications de 40 g p.a./ha pendant la floraison) à 4,04 ppm (prélèvement sur des abeilles butineuses après une application de 120 g p.a./ha sur des phacélies en fleurs avant l'introduction des ruches dans les tunnels). Toutes les doses d'application étaient beaucoup plus élevées que la dose proposée au Canada (1×50 g p.a./ha). Par conséquent, la concentration de résidus dans le nectar et dans le pollen devrait être beaucoup plus élevée (et considérée comme prudente pour l'analyse dans l'évaluation des risques). Comparativement à la concentration de résidus dans le pollen prélevé sur les plantes (0,038 ppm), la CSEO de 0,28 ppm déterminée dans l'EAC est beaucoup plus élevée, ce qui indique que le paramètre d'effets n'est aucunement dépassé (tableau 25 de l'annexe I). Lorsqu'on tient compte des résidus dans le pollen prélevé sur les abeilles butineuses (plage de 0,45 à 4,04 ppm), la concentration de résidus était plus élevée que la CSEO de 0,28 ppm déterminée dans l'EAC, ce qui laisse entendre que le paramètre d'effets a été dépassé en ce qui concerne la consommation de nectar (tableau 25 de l'annexe I).

Il est important de souligner que la prise en compte des résidus sur le pollen mesurés dans l'EAC comporte des incertitudes supplémentaires, puisque le produit a été administré dans du saccharose plutôt que dans du pollen (ou des galettes de pollen). On ne sait pas si les effets de l'exposition à des galettes de pollen contaminées seraient inférieurs ou supérieurs. Par conséquent, les effets ont été évalués en fonction des critères d'effet des études en conditions semi-naturelles dans lesquelles la quantité de résidus sur le pollen dépassait la CSEO établie dans l'EAC. Cette analyse n'a révélé aucun effet durable sur le développement du couvain ou la force des colonies (n°s de l'ARLA 3246149 et 3246153). La comparaison entre la CSEO établie dans l'EAC et la quantité de résidus laisse croire que les effets devraient être négligeables. En outre,

même si la CSEO de l'étude correspondait à la concentration maximale d'essai, l'étude n'a révélé aucun effet au niveau des colonies.

Dans l'ensemble, compte tenu du paramètre d'effets de l'EAC par rapport à la quantité de résidus dans le pollen et le nectar, de l'approche prudente et des incertitudes, aucun risque n'est prévu. Les résultats de l'évaluation approfondie des risques de niveau II seront pris en compte dans une approche fondée sur le poids de la preuve dans les conclusions globales pour les pollinisateurs.

Études en tunnel en conditions semi-naturelles

Au total, neuf études en tunnel en conditions semi-naturelles ont été prises en compte pour la caractérisation approfondie des risques pour les abeilles. Dans cinq études, l'isocycloséram a été appliqué pendant que les abeilles étaient activement en butinage et en vol, tandis que dans les quatre autres études, l'isocycloséram a été appliqué avant ou après le butinage actif et le vol des abeilles. Sur ces neuf études, deux (n^{os} de l'ARLA 3246154 et 3246152) n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des risques en raison de pluies abondantes et d'un manque d'exposition ou de l'arrêt hâtif de l'étude en raison du mauvais rendement des témoins, indiquant que le plan d'étude global était problématique. Le résumé des études, y compris la conception des essais, les résultats et les conclusions générales sont présentés aux tableaux 17 et 18 de l'annexe I.

Sur la base de toutes les études en conditions semi-naturelles, où l'isocycloséram a été appliqué à des doses supérieures aux doses proposées au Canada sur une culture attrayante (coton) en fleurs pendant que les abeilles étaient en butinage actif, il n'y a eu aucun effet sur les adultes et que des effets limités sur le couvain (seulement un léger déclin au jour 7 dans une étude). Lorsque l'isocycloséram a été appliqué en l'absence d'abeilles butineuses (c.-à-d. en soirée ou avant que la mise en place des ruches au champ) sur des cultures en fleurs attrayantes pour les abeilles (niger, sarrasin ou phacélie) à des doses supérieures aux doses proposées au Canada, il y a eu des effets transitoires sur le couvain et les adultes dans certaines études et à certaines doses, sans que cela ait eu d'incidence globale sur les colonies. Une certaine incertitude existe dans les résultats, car certaines études dans lesquelles une dose plus élevée a été utilisée n'ont pas montré d'effets; il était donc difficile d'établir une relation entre l'effet et la dose.

L'évaluation des risques, qui tient compte de l'EAC et des études en conditions semi-naturelles, devrait comprendre l'exposition à tout produit de transformation pertinent qui se forme dans les végétaux après l'application, y compris SYN549106 (désigné SYN549431 dans les études sur le devenir), qui ne s'est formé qu'à un taux maximal de 4,5 % dans les études sur le terrain, mais qui a été inclus dans l'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs.

Conclusion globale concernant le risque pour les abeilles

Compte tenu de tous les renseignements fournis dans le cadre d'une approche fondée sur le poids de la preuve, il pourrait y avoir certains effets sur les abeilles si le produit est appliqué sur des plantes en fleurs pendant que les abeilles sont en butinage actif (sans qu'on s'attende à des effets de longue durée sur la colonie).

Afin de réduire les risques pour les abeilles, des mises en garde doivent figurer sur l'étiquette pour informer les utilisateurs de la toxicité de l'isocycloséram pour les abeilles, et l'application de ce produit doit être effectuée uniquement en soirée sur les cultures modérément ou très

attrayantes pour les abeilles. Il n'est pas nécessaire de limiter l'utilisation du produit sur les cultures peu attrayantes pour les abeilles aux applications en soirée, car les risques que pose cette pratique pour les abeilles sont acceptables. Les mesures d'atténuation des risques pour les abeilles selon la culture sont présentées au tableau 26 de l'annexe I.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et que les mesures d'atténuation des risques sont mises en place, les risques pour les abeilles sont acceptables.

Arthropodes utiles

Les arthropodes prédateurs et les arthropodes parasites peuvent être exposés à l'isocycloséram par les gouttelettes produites lors de l'application ou aux résidus présents sur la surface des plantes et du sol, ainsi que par contact direct avec des résidus dans le sol.

Les paramètres d'effets pour l'exposition de l'acarien prédateur *Hypoaspis aculeifer* vivant dans le sol à l'isocycloséram ont été comparés aux CEE pour le sol établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP (QR : 0,02 à 0,1).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les arthropodes utiles vivant dans le sol sont acceptables.

D'autres études de toxicité en laboratoire ont été réalisées sur l'acarien prédateur vivant dans le sol *H. aculeifer* exposé aux produits de transformation SYN547950, SYN549433 et SYN550918. Les paramètres d'effets ont été comparés aux CEE pour le sol établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP (QR : 0,000 6 à 0,003).

Lorsque l'isocycloséram est appliqué sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques que posent les produits de transformation de l'isocycloséram pour les arthropodes utiles vivant dans le sol sont acceptables.

Les paramètres d'effets de l'exposition de l'acarien prédateur *Typhlodromus pyri* vivant sur le feuillage et de la guêpe parasitoïde *Aphidius rhopalosiphii* à l'isocycloséram ont été comparés aux CEE à la surface des feuilles établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ont dépassé le NP pour les scénarios d'exposition de l'acarien prédateur dans la zone traitée (QR : 5 474 à 8 475) et hors de la zone traitée (QR : 508 à 4 051), ainsi que pour les scénarios d'exposition de la guêpe parasitoïde dans la zone traitée (QR : 77 à 119) et hors de la zone traitée (QR : 7 à 57).

Évaluation approfondie des risques pour les arthropodes utiles découlant de l'exposition à l'isocycloséram

Les CEE de l'évaluation approfondie sont présentées au tableau 12 de l'annexe I. Les évaluations approfondies des risques pour les arthropodes utiles sont présentées aux tableaux 21 et 22 de l'annexe I.

Les risques pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage ont été caractérisés de façon approfondie, en fonction des paramètres d'effets tirés d'études prolongées en laboratoire, des

fractions de dépôt foliaire et de la dissipation entre les applications selon le TD₅₀ foliaire mesuré sur le terrain de 4,7 jours (90^e centile fondé sur 5 valeurs). Le TD₅₀ foliaire a également été utilisé pour le calcul de la durée pendant laquelle les résidus sur le feuillage devraient présenter un effet toxique (nombre de jours où la concentration estimée de résidus dépasse le paramètre d'effets avant la dissipation des résidus sous le paramètre d'effets).

Les paramètres d'effets utilisés dans les études prolongées en laboratoire menées sur l'acarien prédateur et la guêpe parasitoïde ont été comparés aux CEE établies dans le cadre de l'évaluation approfondie. Les QR de mortalité et d'effets sur la reproduction liés à l'exposition de l'acarien prédateur dans la zone traitée ou hors de celle-ci, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient respectivement de 2 778 à 3 617 et de 22 à 333. Les QR de mortalité et d'effets sur la reproduction liés à l'exposition de la guêpe parasitoïde dans la zone traitée ou hors de celle-ci, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient respectivement de moins de 8 à moins de 9 et de moins de 0,07 à moins de 0,9.

Dans le cas de l'acarien prédateur, la durée requise pour que la concentration de résidus foliaires descende sous le paramètre d'effets variait de 55 à 108 jours dans la zone traitée et de 23 à 76 jours hors de celle-ci. Dans le cas de la guêpe parasitoïde, la durée requise pour que la concentration de résidus foliaires descende sous le paramètre d'effets variait de 14 à 26 jours dans la zone traitée. On ne s'attend à aucun effet des résidus hors de la zone traitée.

D'après les renseignements consultés, l'utilisation de l'isocycloséram n'est pas considérée comme étant compatible avec le recours à certains arthropodes utiles dans les programmes de lutte intégrée. Les guêpes parasitoïdes permettent de lutter contre toute une gamme d'organismes nuisibles, y compris les pucerons, les chenilles, les aleurodes, les cochenilles, les punaises et les mineuses des feuilles. Les organismes nuisibles précis qu'elles ciblent peuvent varier selon l'espèce de guêpe parasitoïde. Dans les programmes de lutte intégrée, les acariens prédateurs sont utilisés pour lutter contre divers organismes nuisibles; les tétranyques, les thrips et les aleurodes comptent parmi leurs proies les plus courantes. Si certaines espèces ciblent des organismes nuisibles précis, d'autres sont polyphages, c'est-à-dire qu'elles peuvent se nourrir d'une vaste gamme d'insectes et d'acariens. Bien qu'il puisse y avoir un certain chevauchement de fonction entre les prédateurs et les parasites (p. ex. si la population d'un groupe diminue, celle d'autres groupes moins vulnérables peut augmenter en raison de la quantité accrue de nourriture), il semble cependant que certains organismes nuisibles constituent une cible unique pour les guêpes parasitaires et diffèrent de celles des acariens prédateurs. Cette situation peut donc avoir une incidence sur les programmes de lutte intégrée selon l'organisme nuisible ciblé.

Pour atténuer l'exposition potentielle des arthropodes utiles à l'isocycloséram dans la zone traitée, l'étiquette de tous les produits pouvant être appliqués par pulvérisation foliaire doit contenir des mises en garde indiquant que l'isocycloséram est toxique pour certains arthropodes utiles et informer les utilisateurs que l'isocycloséram n'est pas compatible avec les programmes de lutte intégrée qui ont recours aux arthropodes utiles.

Pour atténuer l'exposition potentielle des arthropodes utiles à l'isocycloséram hors de la zone traitée, l'étiquette de tous les produits pouvant être appliqués par pulvérisation foliaire à l'extérieur doit indiquer que des zones tampons terrestres non traitées sont requises pour contrer l'effet de la dérive de pulvérisation.

Oiseaux et petits mammifères sauvages

Les oiseaux et les petits mammifères sauvages pourraient être exposés à l'isocycloséram par l'ingestion d'aliments contaminés. Les paramètres d'effets des espèces d'oiseaux et de petits mammifères sauvages les plus sensibles ont été comparés aux expositions journalières estimées (EJE) établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Pour les oiseaux, les QR obtenus n'ont pas dépassé le NP de risque lié à une exposition aiguë par le régime alimentaire (QR : 0,1 à 0,3) ni celui de risque pour la reproduction lié à une exposition chronique (QR : 0,1 à 0,3).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les oiseaux sont acceptables.

Pour les petits mammifères sauvages, les QR obtenus n'ont pas dépassé le NP de risque lié à une exposition aiguë par voie orale (QR : 0,005 à 0,01) ni celui de risque pour la reproduction lié à une exposition chronique des petits mammifères sauvages de petite taille ou de grande taille (QR : 0,7 pour les deux). Toutefois, le NP a été légèrement dépassé pour le risque de reproduction des petits mammifères sauvages de taille moyenne (QR : 1,3). Le risque que pose l'isocycloséram pour la reproduction des petits mammifères sauvages de taille moyenne a donc fait l'objet d'une caractérisation approfondie.

La valeur maximale de résidus dans la zone traitée selon le nomogramme a été prise en compte dans l'évaluation préliminaire des risques. Lorsque la valeur moyenne de résidus dans la zone traitée a été prise en compte, le NP du risque pour la reproduction des petits mammifères sauvages de taille moyenne n'a pas été dépassé (QR : 0,0003 à 0,5).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les petits mammifères sauvages sont acceptables.

Plantes vasculaires terrestres

Les plantes vasculaires terrestres peuvent être exposées directement à l'isocycloséram par les gouttelettes produites lors de l'application ou par les résidus à la surface du sol. Les doses estimées dans l'environnement (DEE) pour la vigueur végétative ont été calculées à partir de la dose annuelle maximale proposée d'application foliaire de 50 g p.a./ha, en supposant une pulvérisation hors cible directe et en tenant compte de la dissipation foliaire entre les applications. Les DEE pour la levée des semis ont été calculées à partir de la dose annuelle maximale proposée d'application foliaire de 50 g p.a./ha, en supposant une pulvérisation hors cible directe et en tenant compte de la dissipation foliaire entre les applications.

Les paramètres d'effets ont été comparés à la DEE de 50 g p.a./ha établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire pour la vigueur végétative et la levée des semis, respectivement. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP pour la vigueur végétative ou la levée des semis (QR : 0,1 et 0,1, respectivement).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les plantes terrestres sont acceptables.

4.2.1.2 Risque pour les organismes aquatiques découlant de l'application foliaire

Lorsque l'isocycloséram est appliqué sous forme de pulvérisation foliaire, les organismes aquatiques, comme les invertébrés, les poissons, les amphibiens, les plantes et les algues, peuvent être exposés à l'isocycloséram par la dérive de pulvérisation et les eaux de ruissellement qui atteignent les habitats aquatiques. Une évaluation des risques associés à l'isocycloséram et à plusieurs de ses produits de transformation a été entreprise à la lumière des données sur la toxicité disponibles. Les données sur la toxicité sont résumées au tableau 19 de l'annexe I.

Les paramètres d'effets de l'organisme le plus sensible pour chaque groupe d'organismes aquatiques ont été comparés aux CEE établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les CEE de l'évaluation préliminaire concernant les milieux aquatiques ont été converties de g p.a./ha en mg p.a./L en fonction de la dose d'application foliaire annuelle maximale proposée, soit 50 g p.a./ha, en supposant que 100 % du produit appliqué sur le lieu d'application atteigne le plan d'eau par ruissellement et que le mélange soit complet et instantané. Les CEE de l'évaluation préliminaire concernant les milieux aquatiques sont présentées au tableau 14 de l'annexe I. Les CEE des principaux produits de transformation pour lesquels il existe des données de toxicité ont été calculées en fonction des CEE du composé d'origine et selon l'hypothèse que 100 % du composé d'origine est transformé en chaque produit de transformation selon le rapport molaire. Voir le tableau 11 de l'annexe I pour connaître la masse moléculaire de chaque produit de transformation. L'évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques associés à l'isocycloséram et à ses produits de transformation est présentée au tableau 29 de l'annexe I. La caractérisation approfondie des risques pour les organismes aquatiques non ciblés est présentée aux tableaux 30, 31, 32, 33, 34 et 35 de l'annexe I.

Dans l'évaluation préliminaire des risques, les QR associés à l'utilisation proposée de l'isocycloséram sous forme de pulvérisation foliaire n'ont pas dépassé le NP chez les organismes suivants :

- poissons d'eau douce et marins;
- plantes vasculaires d'eau douce;
- algues d'eau douce et marines.

Par contre, ces QR ont dépassé le NP chez les organismes aquatiques suivants dans l'évaluation préliminaire des risques, de sorte qu'une caractérisation approfondie des risques a été réalisée :

- invertébrés d'eau douce et marins;
- amphibiens.

Invertébrés aquatiques

Les paramètres d'effets associés aux espèces les plus sensibles ont été comparés à la CEE de l'évaluation préliminaire concernant les invertébrés d'eau douce et les invertébrés marins, soit 6,25 µg p.a./L. Les QR résultant de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP pour les scénarios d'exposition aiguë et d'exposition chronique, tant dans le cas des invertébrés d'eau douce (QR : 893 et 4 808, respectivement) que dans celui des invertébrés marins (QR : 694 et 1 689, respectivement). Le risque que présente l'isocycloséram pour les invertébrés aquatiques a

donc été caractérisé de manière plus approfondie en tenant compte de l'exposition liée au ruissellement et à la dérive de pulvérisation.

D'autres études portant sur l'exposition du cladocère d'eau douce (*Daphnia magna*) et du moucheron d'eau douce (*Chironomus riparius*) à divers produits de transformation de l'isocycloséram ont été prises en compte dans le cadre du présent examen. Le paramètre d'effets de chaque produit de transformation a été comparé à la CEE de ce produit de transformation établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR résultant de l'évaluation préliminaire ne dépassaient pas le NP dans le cas du cladocère (QR : 0,01 à 0,1). Dans le cas du moucheron d'eau douce, les QR résultant de l'évaluation préliminaire n'ont pas dépassé le NP pour SYN547950, SYN549433, SYN549546, SYN550455, SYN551113, SYN551513 ou SYN551754 (QR : 0,01 à 0,2). Les QR de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP pour SYN550918 (désigné SYN550738 dans les études sur le devenir), SYN549431 et SYN551753 (désigné SYN550737 dans les études sur le devenir) [QR : 1,4 à 34].

Les QR de l'évaluation préliminaire pour ces produits de transformation sont inférieurs d'au moins un ordre de grandeur aux QR associés au composé d'origine. Les mesures mises en œuvre pour atténuer les risques que pose le composé d'origine pour les invertébrés aquatiques conféreront également une protection contre les risques liés aux produits de transformation. Par conséquent, la définition de résidu pour la modélisation des CEE associées aux eaux de ruissellement dans l'évaluation approfondie des risques se limitait au composé d'origine.

Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques liés à l'exposition à l'isocycloséram

Les CEE de l'évaluation approfondie concernant le ruissellement sont présentées au tableau 12 de l'annexe I. Les évaluations approfondies des risques liés au ruissellement et à la dérive de pulvérisation concernant les organismes aquatiques sont présentées aux tableaux 30, 31, 32, 33, 34 et 35 de l'annexe I.

Ruissellement

Dans l'évaluation approfondie des risques, on a comparé les CEE associées au ruissellement modélisées selon diverses durées d'exposition aux paramètres d'effets les plus représentatifs pour les invertébrés d'eau douce et les invertébrés marins les plus sensibles. Les paramètres d'effets aigus, fondés sur des scénarios d'exposition de 48 à 96 heures, ont été comparés aux CEE modélisées pour des périodes de ruissellement de 24 et de 96 heures, respectivement. De même, les paramètres d'effets chroniques, fondés sur des expositions de 21 à 60 jours, ont été comparés aux CEE modélisées pour des périodes de ruissellement de 21 et de 60 jours, respectivement. Les CEE associées au ruissellement provenant de l'utilisation de l'isocycloséram sur le gazon, les cultures en verger et les plantes de grande culture hors verger ont été calculées individuellement, car les CEE modélisées tenant compte des différents types d'équipement d'application, des différentes cultures hôtes et des différentes doses d'application ont donné lieu à différentes estimations de l'exposition.

Pour les invertébrés aquatiques, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient de 1,1 à 48.

Afin d'atténuer le risque relevé pour les invertébrés aquatiques découlant du ruissellement, l'étiquette doit comporter des énoncés standard informant les utilisateurs des meilleures pratiques de gestion pour réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques et une bande de végétation filtrante d'au moins 10 m de largeur doit être aménagée et entretenue entre la limite de la zone d'application et les habitats aquatiques adjacents en aval.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et que les mesures d'atténuation des risques sont mises en place, les risques que pose le ruissellement de l'isocycloséram et de ses produits de transformation pour les invertébrés aquatiques sont acceptables.

Dérive de pulvérisation

L'évaluation approfondie a tenu compte des CEE associées à la dérive de pulvérisation modélisée à 1 m dans la direction du vent, en fonction d'une profondeur de l'eau de 80 cm. Les CEE en milieu aquatique associées à la dérive de pulvérisation provenant de l'utilisation de l'isocycloséram sur le gazon, les cultures en verger et les plantes de grande culture hors verger ont été calculées individuellement, car les CEE modélisées tenant compte des différents types d'équipement d'application, des différentes cultures hôtes et des différentes doses d'application ont donné lieu à différentes estimations de l'exposition. Les CEE en milieu aquatique situé à 1 m de la dérive de pulvérisation dans la direction du vent sont fondées sur des facteurs de dépôt de 6 % pour le gazon et les plantes de grande culture hors verger (pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen) et de 74 % pour les cultures en verger (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison).

Il n'y avait aucune étude d'exposition chronique en eau douce sans sédiments dans laquelle le produit chimique à l'essai est introduit dans la colonne d'eau pour l'organisme le plus sensible identifié dans les études d'exposition aiguë, soit *C. riparius*, un moucheron d'eau douce vivant dans les sédiments. Une telle étude existait pour le cladocère d'eau douce *D. magna*. Toutefois, selon les études d'exposition aiguë menées à la fois sur le cladocère et le moucheron d'eau douce, ce dernier s'est révélé être nettement plus sensible que le cladocère. En l'absence d'une étude d'exposition chronique sur la colonne d'eau réalisée avec *C. riparius*, le paramètre d'effets chroniques à 60 jours issu d'une étude avec sédiments enrichis menée sur *C. dilutus* (exprimé en µg p.a./L d'eau interstitielle) a été comparé à la CEE modélisée sur 60 jours dans l'eau sus-jacente plutôt qu'à la CEE habituellement modélisée dans l'eau interstitielle. Cette approche a été adoptée par prudence afin qu'il soit possible de tenir compte des effets chroniques potentiels sur les invertébrés pélagiques d'eau douce, étant donné que les CEE modélisées sur 60 jours dans l'eau sus-jacente sont légèrement supérieures aux CEE modélisées sur 21 jours dans l'eau interstitielle (tableau 12 de l'annexe I). Bien que cela puisse accroître l'incertitude dans l'évaluation des risques chroniques pour les invertébrés pélagiques d'eau douce, cette incertitude accrue est jugée prudente.

Pour les invertébrés aquatiques, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient de 15 à 2 812.

Afin d'atténuer le risque constaté que pose la dérive de pulvérisation pour les invertébrés aquatiques, des zones tampons sans pulvérisation sont requises.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et que des zones tampons sans pulvérisation sont mises en place, les risques que pose la dérive de pulvérisation de l'isocycloséram et de ses produits de transformation pour les invertébrés aquatiques sont acceptables.

Poissons et amphibiens

Les paramètres d'effets associés aux espèces les plus sensibles ont été comparés à la CEE de l'évaluation préliminaire concernant les poissons d'eau douce et les poissons marins, soit 6,25 µg p.a./L. Les QR obtenus liés à l'exposition aiguë ou à l'exposition chronique ne dépassaient pas le NP, et ce, autant pour les poissons d'eau douce que les poissons marins ($QR < 1$). Toutefois, le QR établi dans le cadre de l'évaluation préliminaire dépassait le NP pour les amphibiens ($QR : 2,8$). Le risque que présente l'isocycloséram pour les amphibiens a donc été caractérisé de manière plus approfondie en tenant compte de l'exposition liée au ruissellement et à la dérive de pulvérisation.

Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques liés à l'exposition à l'isocycloséram

Les CEE de l'évaluation approfondie concernant le ruissellement sont présentées au tableau 12 de l'annexe I. Les évaluations approfondies des risques liés au ruissellement et à la dérive de pulvérisation concernant les organismes aquatiques sont présentées aux tableaux 30, 31, 32, 33, 34 et 35 de l'annexe I.

Ruissellement

Pour les amphibiens, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient de 0,006 à 0,02.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques que pose le ruissellement de l'isocycloséram et de ses produits de transformation pour les poissons et les amphibiens sont acceptables.

Dérive de pulvérisation

Pour les amphibiens, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, variaient de 0,2 à 1,6.

Afin d'atténuer le risque constaté que pose la dérive de pulvérisation pour les amphibiens, des zones tampons sans pulvérisation sont requises.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et que des zones tampons sans pulvérisation sont mises en place, les risques que pose la dérive de pulvérisation de l'isocycloséram et de ses produits de transformation pour les poissons et les amphibiens sont acceptables.

Plantes vasculaires

Les paramètres d'effets ont été comparés à la CEE de 6,25 µg p.a./L établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP pour les plantes aquatiques d'eau douce (QR < 0,01). Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les plantes aquatiques d'eau douce sont acceptables.

Algues

Les paramètres d'effets ont été comparés à la CEE de 6,25 µg p.a./L établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP pour les algues d'eau douce et les algues marines (QR : 0,02 à 0,03). Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les algues d'eau douce et les algues marines sont acceptables.

4.2.2 Risques pour les organismes non ciblés découlant de l'application dans les raies de semis

4.2.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Lorsque l'isocycloséram est appliqué dans les raies de semis, les organismes terrestres comme les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol peuvent y être exposés par contact direct dans le sol. Le traitement dans les raies de semis est proposé uniquement pour le maïs et ne doit être appliqué que sur la terre qui se trouve dans la raie au moment du semis. La dérive de pulvérisation et les résidus à la surface des feuilles produits par cette méthode d'application devraient être négligeables. Une évaluation des risques associés à l'isocycloséram et à plusieurs de ses produits de transformation a été entreprise à la lumière des données sur la toxicité disponibles. Les CEE découlant de l'application dans les raies de semis, établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire, sont présentées au tableau 14 de l'annexe I. Les CEE des principaux produits de transformation pour lesquels il existe des données d'écotoxicité ont été calculées en fonction des CEE calculées pour le composé d'origine et selon l'hypothèse que 100 % du composé d'origine est transformé en chaque produit de transformation selon le rapport molaire. Voir le tableau 11 de l'annexe I pour connaître la masse moléculaire de chaque produit de transformation. Les données sur la toxicité sont résumées au tableau 16 de l'annexe I. L'évaluation préliminaire des risques que pose l'application dans les raies de semis pour les organismes terrestres est présentée au tableau 36 de l'annexe I.

Dans l'évaluation préliminaire des risques, les QR associés à l'utilisation proposée de l'isocycloséram pour le traitement dans les raies de semis n'ont pas dépassé le NP chez les organismes terrestres suivants :

- lombrics et autres invertébrés vivant dans le sol;
- abeilles;
- arthropodes utiles;
- oiseaux;
- petits mammifères sauvages;
- plantes vasculaires terrestres.

Invertébrés terrestres

Lombrics et autres invertébrés vivant dans le sol

Les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol peuvent être exposés à l'isocycloséram par le biais des résidus présents dans le sol. Les paramètres d'effets concernant les lombrics et les collemboles ont été comparés à la CEE pour le sol issue de l'évaluation préliminaire. Les QR pour la reproduction découlant d'une exposition aiguë et d'une exposition chronique ne dépassaient pas le NP (QR < 0,01).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques pour les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol sont acceptables.

Abeilles

Le traitement dans les raies de semis est proposé uniquement pour le maïs et ne doit être appliqué que sur la terre qui se trouve dans la raie au moment du semis. La dérive de pulvérisation et les résidus à la surface des feuilles produits par cette méthode d'application devraient être négligeables. Par conséquent, les abeilles domestiques ne devraient pas être directement exposées par contact. Il a été déterminé que l'isocycloséram présente une mobilité interne limitée et localisée durant les premiers stades du développement végétal. On ne s'attend donc pas à ce que les abeilles soient exposées par le régime alimentaire en raison de l'absorption de cette substance par les plantes en croissance à la suite du traitement du sol.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques pour les abeilles sont acceptables.

Arthropodes utiles

Le traitement dans les raies de semis est proposé uniquement pour le maïs et ne doit être appliqué que sur la terre qui se trouve dans la raie au moment du semis. La dérive de pulvérisation et les résidus à la surface des feuilles produits par cette méthode d'application devraient être négligeables. Les arthropodes utiles non ciblés vivant sur le feuillage ne devraient pas être exposés à l'isocycloséram lorsque celui-ci est utilisé pour le traitement dans les raies de semis.

Les acariens prédateurs vivant dans le sol peuvent être exposés à l'isocycloséram par contact direct avec les résidus présents dans le sol. Les paramètres d'effets pour l'exposition de l'acarien prédateur *H. aculeifer* vivant dans le sol à l'isocycloséram et à ses produits de transformation ont été comparés aux CEE pour le sol établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP (QR : 0,2 à 0,7).

D'autres études de toxicité en laboratoire ont été réalisées sur l'acarien prédateur vivant dans le sol *H. aculeifer* exposé aux produits de transformation SYN547950, SYN549433 et SYN550918. Les paramètres d'effets ont été comparés à la CEE dans le sol de 0,067 mg p.a./kg de sol. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP pour les collemboles ni pour les acariens prédateurs vivant dans le sol (QR : 0,002 à 0,004).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques que posent l'isocycloséram et ses produits de transformation pour les arthropodes utiles sont acceptables.

Oiseaux et petits mammifères sauvages

Compte tenu du profil d'emploi proposé comme traitement dans les raies de semis, où le produit est pulvérisé directement dans la raie au moment du semis, l'exposition des oiseaux et des petits mammifères sauvages découlant de la consommation de sources alimentaires contaminées ou de semences traitées devrait être négligeable.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages sont acceptables.

Plantes vasculaires terrestres

Le traitement dans les raies de semis est proposé uniquement pour le maïs et ne doit être appliqué que sur la terre qui se trouve dans la raie au moment du semis. La dérive de pulvérisation et les résidus à la surface des feuilles produits par cette méthode d'application devraient être négligeables. Les plantes vasculaires terrestres non ciblées ne devraient pas être exposées à l'isocycloséram lorsque celui-ci est utilisé pour le traitement dans les raies de semis.

Compte tenu de l'exposition négligeable, les risques pour les plantes terrestres sont acceptables lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis.

4.2.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

Lorsque l'isocycloséram est appliqué dans les raies de semis, les organismes aquatiques, comme les invertébrés, les poissons, les amphibiens, les plantes et les algues, peuvent être exposés à l'isocycloséram par les eaux de ruissellement qui atteignent les habitats aquatiques. L'exposition attribuable à la dérive de pulvérisation est considérée comme négligeable dans le cas de l'application dans les raies de semis. Par conséquent, les risques que les organismes aquatiques soient exposés à l'isocycloséram par dérive de pulvérisation sont jugés acceptables. Une évaluation des risques associés à l'isocycloséram et à plusieurs de ses produits de transformation a été entreprise à la lumière des données sur la toxicité disponibles. Les données sur la toxicité sont résumées au tableau 19 de l'annexe I.

Les paramètres d'effets de l'organisme le plus sensible pour chaque groupe d'organismes aquatiques ont été comparés aux CEE établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les CEE de l'évaluation préliminaire concernant les milieux aquatiques ont été converties de g p.a./ha en mg p.a./L en fonction de la dose d'application annuelle maximale proposée de 150 g p.a./ha, en supposant que 100 % du produit appliqué dans les raies de semis atteigne le plan d'eau par ruissellement et que le mélange soit complet et instantané. Les CEE de l'évaluation préliminaire concernant les milieux aquatiques sont présentées au tableau 14 de l'annexe I. Les CEE des principaux produits de transformation pour lesquels il existe des données d'écotoxicité ont été calculées en fonction des CEE calculées pour le composé d'origine

et selon l'hypothèse que 100 % du composé d'origine est transformé en chaque produit de transformation selon le rapport molaire. Voir le tableau 11 de l'annexe I pour connaître la masse moléculaire de chaque produit de transformation. L'évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques associés à l'isocycloséram et à ses produits de transformation est présentée au tableau 37 de l'annexe I. La caractérisation approfondie des risques pour les organismes aquatiques non ciblés est présentée au tableau 37 de l'annexe I.

Dans l'évaluation préliminaire des risques, les QR associés à l'utilisation proposée de l'isocycloséram pour le traitement dans les raies de semis n'ont pas dépassé le NP chez les organismes suivants :

- plantes vasculaires d'eau douce;
- algues d'eau douce et marines.

Par contre, ces QR ont dépassé le NP chez les organismes aquatiques suivants dans l'évaluation préliminaire des risques, de sorte qu'une caractérisation approfondie des risques a été réalisée :

- invertébrés d'eau douce et marins;
- poissons d'eau douce et marins;
- amphibiens.

Invertébrés aquatiques

Les paramètres d'effets associés aux espèces les plus sensibles ont été comparés à la CEE de l'évaluation préliminaire concernant les invertébrés d'eau douce et les invertébrés marins, soit 18,75 µg p.a./L. Les QR résultant de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP pour les scénarios d'exposition aiguë et d'exposition chronique, tant dans le cas des invertébrés d'eau douce (QR : 2 676 et 14 423, respectivement) que dans celui des invertébrés marins (QR : 2 083 et 5 068, respectivement). Le risque que présente l'isocycloséram pour les invertébrés aquatiques a donc été caractérisé de manière plus approfondie en tenant compte de l'exposition liée au ruissellement.

D'autres études portant sur l'exposition du cladocère d'eau douce (*D. magna*) et du moucheron d'eau douce (*C. riparius*) à divers produits de transformation de l'isocycloséram ont été prises en compte dans le cadre du présent examen. Le paramètre d'effets de chaque produit de transformation a été comparé à la CEE de ce produit de transformation établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR résultant de l'évaluation préliminaire ne dépassaient pas le NP dans le cas du cladocère (QR : 0,02 à 0,4). Dans le cas du moucheron d'eau douce, les QR résultant de l'évaluation préliminaire n'ont pas dépassé le NP pour SYN547950, SYN549433, SYN549546, SYN550455, SYN551113, SYN551513 ou SYN551754 (QR : 0,02 à 0,6). Les QR de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP pour SYN550918 (désigné SYN550738 dans les études sur le devenir), SYN549431 et SYN551753 (désigné SYN550737 dans les études sur le devenir) [QR : 4,2 à 103].

Les QR de l'évaluation préliminaire pour ces produits de transformation sont inférieurs d'au moins un ordre de grandeur aux QR associés au composé d'origine. Les mesures mises en œuvre pour atténuer les risques liés au composé d'origine permettront également d'atténuer les risques liés aux produits de transformation. Par conséquent, la définition de résidu pour la modélisation

des CEE associées aux eaux de ruissellement dans l'évaluation approfondie des risques se limitait au composé d'origine.

Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques liés à l'exposition à l'isocycloséram

Ruissellement

Les CEE de l'évaluation approfondie concernant le ruissellement sont présentées au tableau 14 de l'annexe I. Les évaluations approfondies des risques liés au ruissellement concernant les organismes aquatiques sont présentées au tableau 38 de l'annexe I. L'évaluation approfondie des risques pour les invertébrés aquatiques découlant de l'application du produit dans les raies de semis a suivi le même cadre d'évaluation des risques que celui utilisé pour l'application foliaire (section 4.2.1.2 – Risque pour les organismes aquatiques découlant de l'application foliaire).

Pour les espèces d'eau douce, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces d'invertébrés les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, étaient respectivement de 24 et de 32. Pour les espèces marines, les QR liés à l'exposition aiguë et à l'exposition chronique des espèces d'invertébrés les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, étaient respectivement de 16 et de 19.

Afin d'atténuer le risque relevé pour les invertébrés aquatiques découlant du ruissellement, l'étiquette doit comporter des énoncés standard informant les utilisateurs des meilleures pratiques de gestion pour réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques et une bande de végétation filtrante d'au moins 10 m de largeur doit être aménagée et entretenue entre la limite de la zone d'application et les habitats aquatiques adjacents en aval.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis et que les mesures d'atténuation des risques sont mises en place, les risques que pose le ruissellement de l'isocycloséram et de ses produits de transformation pour les invertébrés aquatiques sont acceptables.

Poissons et amphibiens

Les paramètres d'effets associés aux espèces les plus sensibles ont été comparés à la CEE de l'évaluation préliminaire concernant les poissons d'eau douce et les poissons marins, soit 18,75 µg p.a./L. Les QR obtenus dépassaient le NP pour l'exposition aiguë des poissons d'eau douce (QR : 1,6), mais ne dépassaient pas le NP pour l'exposition chronique des poissons d'eau douce (QR : 0,2). Les QR établis dans le cadre de l'évaluation préliminaire pour l'exposition aiguë des poissons marins n'ont pas été dépassés (QR : 0,7), mais ils l'ont été pour l'exposition chronique des poissons marins (QR : 2,4). Pour les amphibiens, les QR établis dans le cadre de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP (QR : 8,3). Le risque aigu pour les poissons d'eau douce, le risque chronique pour les poissons marins et le risque pour les amphibiens ont donc fait l'objet d'une caractérisation approfondie tenant compte de l'exposition aux eaux de ruissellement.

Ruissellement

Le QR découlant d'une exposition aiguë des espèces de poissons d'eau douce les plus sensibles ainsi que le QR découlant d'une exposition chronique des espèces de poissons marins les plus sensibles, établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, n'ont pas dépassé le NP (QR : 0,01 et 0,01, respectivement). Le QR pour les amphibiens découlant d'une exposition aiguë, établi dans le cadre de l'évaluation approfondie, ne dépassait pas le NP (QR : 0,01).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques que pose le ruissellement du produit pour les poissons d'eau douce, les poissons marins et les amphibiens sont acceptables.

Algues et plantes aquatiques

Les paramètres d'effets ont été comparés à la CEE de 18,75 µg p.a./L établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les QR obtenus ne dépassaient pas le NP pour les algues d'eau douce, les algues marines ou les plantes aquatiques d'eau douce (QR < 0,03 à 0,09).

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement dans les raies de semis, les risques pour les algues d'eau douce, les algues marines et les plantes vasculaires aquatiques sont acceptables.

4.2.3 Risques pour les organismes non ciblés découlant de l'utilisation en serre

4.2.3.1 Risques pour les organismes terrestres

Lorsque les produits contenant de l'isocycloséram sont appliqués sous forme de pulvérisation foliaire en serre, les organismes terrestres, comme les pollinisateurs et les arthropodes utiles, peuvent être exposés à l'isocycloséram par contact direct avec les gouttelettes produites lors de l'application, avec les surfaces traitées ou avec les résidus dans le sol ou par l'ingestion de sources alimentaires traitées ou de terre ou d'eau contenant des résidus. Une évaluation des risques associés à l'isocycloséram et à plusieurs de ses produits de transformation a été entreprise à la lumière des données sur la toxicité disponibles. Les lombrics, les autres invertébrés vivant dans le sol, les oiseaux, les petits mammifères sauvages et les plantes terrestres ne devraient pas être exposés à l'isocycloséram lorsque celui-ci est appliqué sous forme de pulvérisation foliaire en serre. La dérive de pulvérisation et les résidus à la surface des feuilles hors de la zone traitée produits par cette méthode d'application devraient être négligeables. Les CEE de l'évaluation préliminaire sont présentées au tableau 15 de l'annexe I. Les CEE des principaux produits de transformation pour lesquels il existe des données d'écotoxicité ont été calculées en fonction des CEE calculées pour le composé d'origine et selon l'hypothèse que 100 % du composé d'origine est transformé en chaque produit de transformation selon le rapport molaire. Voir le tableau 11 de l'annexe I pour connaître la masse moléculaire de chaque produit de transformation. Les données sur la toxicité sont résumées au tableau 16 de l'annexe I. L'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs et les arthropodes utiles vivant sur le feuillage est présentée au tableau 39 de l'annexe I. La caractérisation approfondie des risques pour les pollinisateurs et les arthropodes utiles vivant sur le feuillage est présentée au tableau 40 de l'annexe I.

Les QR associés à l'utilisation de l'isocycloséram sous forme de pulvérisation foliaire en serre ont dépassé le NP chez les organismes terrestres suivants dans l'évaluation préliminaire des risques, de sorte qu'une caractérisation approfondie des risques a été réalisée :

- abeilles;
- arthropodes utiles.

Lombrics, autres invertébrés vivant dans le sol, oiseaux, petits mammifères sauvages et plantes terrestres

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme d'application foliaire en serre, l'exposition des lombrics, des autres invertébrés vivant dans le sol, des oiseaux, des petits mammifères sauvages et des plantes terrestres devrait être négligeable.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire en serre conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les lombrics, les autres invertébrés vivant dans le sol, les oiseaux, les petits mammifères sauvages et les plantes terrestres sont acceptables.

Abeilles

Étant donné que les abeilles peuvent être utilisées comme pollinisateurs dans la production en serre et que les plantes ornementales traitées peuvent être déplacées à l'extérieur, on a déterminé les risques que pose l'application de l'isocycloséram en serre pour les abeilles. Ce cadre d'évaluation des risques a suivi le même cadre d'évaluation des risques que celui utilisé pour l'application foliaire à l'extérieur (section 4.2.1.2 – Risque pour les organismes aquatiques découlant de l'application foliaire). L'évaluation a été réalisée en fonction de la dose d'application proposée pour la pulvérisation foliaire en serre de 150,3 g p.a./ha.

Dans l'évaluation préliminaire, le NP de 0,4 pour l'exposition aiguë des abeilles adultes a été dépassé pour l'exposition par contact et l'exposition par voie orale (QR : 1,4 et 15,4, respectivement). Le NP de 1 pour l'exposition répétée ou l'exposition chronique par le régime alimentaire a été dépassé pour les abeilles adultes (QR : 134). Les NP de 0,4 pour une exposition unique par le régime alimentaire et de 1 pour une exposition répétée ou une exposition chronique par le régime alimentaire ont également été dépassés pour les larves d'abeilles (QR : 3,8 et 147, respectivement).

Pour les abeilles adultes exposées au produit de transformation SYN549106 (désigné SYN549431 dans les études sur le devenir), le NP de 0,4 a également été dépassé pour l'exposition aiguë par contact et par voie orale (QR : 4,0 et 19, respectivement).

Les risques pour les abeilles liés à l'application en serre ont fait l'objet d'une caractérisation approfondie tenant compte des données sur les résidus de pollen et de nectar provenant d'études en conditions semi-naturelles de niveau supérieur, à l'instar de ce qui a été fait pour les utilisations foliaires (voir la section 4.2.1.1 – Risque pour les organismes terrestres découlant de l'application foliaire à l'extérieur). Comme l'indique la section sur les utilisations foliaires, compte tenu des résidus et des paramètres d'effets utilisés dans les études en laboratoire, des NP ont été dépassés (tableau 39 de l'annexe I). En ce qui concerne les utilisations foliaires à l'extérieur, ces dépassements ont été jugés prudents, car ces études utilisaient des doses

beaucoup plus élevées que la dose maximale d'application foliaire à l'extérieur de 50 g p.a./ha proposée pour les utilisations agricoles et sur le gazon. Toutefois, les doses d'application en serre proposées sont beaucoup plus élevées (150 g p.a./ha). Par conséquent, les doses d'application utilisées dans les études en conditions semi-naturelles où des effets ont été observés (doses allant jusqu'à 120 g p.a./ha) sont considérées comme reflétant mieux la dose proposée pour l'utilisation en serre.

Les résultats de l'évaluation de niveau II comparant la CSEO de 0,28 µg/kg, tirée de l'EAC, aux concentrations de résidus dans le pollen et le nectar, mesurées dans les études en conditions semi-naturelles, ont permis de constater certains dépassements pour le pollen seulement (voir la section 4.2.1.1 Risque pour les organismes terrestres découlant de l'application foliaire à l'extérieur). La prise en compte du pollen et de la CSEO fondée sur l'exposition à la solution de saccharose comporte tout de même des limites (décrites à la section 4.2.1.1). Cependant, contrairement à l'application foliaire à l'extérieur pour laquelle les doses proposées sont inférieures à celles des études dans lesquelles la concentration des résidus a été déterminée, la concentration des résidus a été établie à partir de doses d'application semblables (149,9 g p.a./ha) à la dose d'application foliaire en serre proposée (ou même inférieures [60 g p.a./ha] à cette dernière).

Les résultats des études en conditions semi-naturelles sont présentés dans la section sur les utilisations foliaires (section 4.2.1.1 et tableaux 17 et 18 de l'annexe I). Dans l'ensemble, les doses utilisées dans les études consultées réalisées pendant le butinage des abeilles et pendant la floraison (doses cumulatives de 82 et de 149,9 g p.a./ha, respectivement) étaient égales ou inférieures à la dose d'application en serre proposée de 150 g p.a./ha. Les résultats de ces études donnent donc un aperçu des effets potentiels de l'application en serre. Dans les études en conditions semi-naturelles réalisées en soirée avec des doses reflétant mieux la dose d'application en serre, certains effets ont été observés soit sur le couvain ou sur les adultes. Dans l'une des études sur les abeilles domestiques (n° de l'ARLA 3246151), la dose de 149,9 g p.a./ha utilisée a temporairement causé une mortalité potentielle chez les adultes (mais n'a eu aucun effet apparent sur le couvain); dans une autre étude (n° de l'ARLA 3246153), une dose de 124,2 g p.a./ha a produit des effets sur le couvain pendant plusieurs jours (jours 3, 7, 13 et 20), sans causer d'effet sur la mortalité des adultes.

Comme dans l'évaluation de l'utilisation foliaire, certains risques ont été relevés dans l'évaluation fondée sur des études de niveau I, des études approfondies de niveau I, des études approfondies de niveau II et des études en tunnel en conditions semi-naturelles. En raison de la dose d'application plus élevée utilisée en serre, cette évaluation comporte moins d'incertitude que pour l'application foliaire à l'extérieur. Étant donné que certaines études sur les résidus et les effets sur les colonies ont été réalisées avec des doses reflétant mieux la dose d'application en serre, on a déterminé qu'il pourrait y avoir des risques si l'application est effectuée pendant la floraison sur des cultures attrayantes pour les pollinisateurs. Comme les plantes ornementales sont très attrayantes pour les abeilles, l'étiquette doit contenir des mises en garde indiquant qu'il y a des risques pour les abeilles utilisées pour la production en serre et que l'application d'isocycloséram doit être évitée lorsque des abeilles se trouvent dans la zone de traitement. De plus, les plantes traitées pendant la floraison ne doivent pas être déplacées à l'extérieur lorsque des fleurs traitées se trouvent toujours sur la plante.

Arthropodes utiles

Les arthropodes prédateurs et les arthropodes parasites peuvent être exposés à l'isocycloséram par les gouttelettes produites lors de l'application ou aux résidus présents sur la surface des plantes et du sol.

Les paramètres d'effets de l'exposition de l'acarien prédateur *T. pyri* vivant sur le feuillage et de la guêpe parasitoïde *A. rhopalosiphi* à l'isocycloséram ont été comparés aux CEE à la surface des feuilles établies dans le cadre de l'évaluation préliminaire. La dérive de pulvérisation provenant de l'application foliaire en serre devrait être négligeable. Les risques que pose l'utilisation de l'isocycloséram en serre pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage ont donc été évalués en tenant compte uniquement de l'exposition dans la zone traitée (dans la serre). Les QR obtenus dépassaient le NP pour l'acarien prédateur (QR : 28 574) ainsi que pour la guêpe parasitoïde (QR : 401). Les risques pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage ont été caractérisés de façon approfondie, en fonction des paramètres d'effets tirés d'études prolongées en laboratoire, des fractions de dépôt foliaire et de la dissipation entre les applications selon le TD₅₀ foliaire mesuré sur le terrain de 4,7 jours (90^e centile fondé sur 5 valeurs).

Les paramètres d'effets utilisés dans les études prolongées sur l'acarien prédateur et la guêpe parasitoïde ont été comparés aux expositions estimées dans le cadre de l'évaluation approfondie. Les QR de mortalité et d'effets sur la reproduction, obtenus dans le cadre de l'évaluation approfondie pour l'acarien prédateur, dépassaient le NP (QR : 17 875 et 21 450, respectivement). Les QR de mortalité et d'effets sur la reproduction pour la guêpe parasitoïde dépassaient également le NP (QR : 52 et 53, respectivement). D'après les QR établis dans le cadre de l'évaluation approfondie, l'utilisation de l'isocycloséram n'est pas considérée comme étant compatible avec l'utilisation de certains arthropodes utiles dans les programmes de lutte intégrée.

Pour atténuer l'exposition potentielle des arthropodes utiles à l'isocycloséram dans la zone traitée (à l'intérieur de la serre), l'étiquette de tous les produits pouvant être appliqués par pulvérisation foliaire doit contenir des mises en garde indiquant que l'isocycloséram est toxique pour certains arthropodes utiles, qu'il y a des risques pour les arthropodes utiles utilisés pour la production en serre et que l'application d'isocycloséram doit être évitée lorsque des arthropodes utiles se trouvent dans la zone de traitement. L'exposition des arthropodes utiles à l'isocycloséram hors de la zone traitée découlant de l'utilisation en serre devrait être négligeable.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire en serre conformément au mode d'emploi sur l'étiquette et aux mesures d'atténuation des risques, les risques pour les arthropodes utiles sont acceptables.

4.2.3.2 Risques pour les organismes aquatiques

L'étiquette du produit doit comporter des énoncés indiquant de ne pas laisser les effluents ou les eaux de ruissellement des serres contenant de l'isocycloséram atteindre les lacs, les cours d'eau, les étangs ou d'autres plans d'eau. L'exposition des organismes aquatiques, découlant du ruissellement ou de la dérive de pulvérisation de l'isocycloséram appliqué par pulvérisation foliaire en serre, devrait être négligeable.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé sous forme de pulvérisation foliaire en serre conformément au mode d'emploi sur l'étiquette, les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables.

4.2.4 Risques pour les organismes non ciblés découlant du traitement des semences

L'examen de l'isocycloséram comme produit de traitement des semences a déjà été réalisé et est détaillé dans le document PRD2025-11, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*. Le profil d'emploi proposé pour le traitement des semences de lentilles à une dose d'application maximale de 5,0 g p.a./100 kg de semences correspond au profil d'emploi examiné précédemment dans le document PRD2025-11.

Lorsque l'isocycloséram est utilisé conformément au mode d'emploi sur l'étiquette pour le traitement des semences de lentilles, les risques pour les organismes non ciblés sont acceptables.

4.2.5 Examen environnemental des principes actifs coformulés

La préparation commerciale proposée, soit A23294 TO, est une coformulation d'isocycloséram (90 g/L) et de chlorantraniliprole (110 g/L).

Les doses proposées pour le principe actif de la coformulation sont conformes au profil d'emploi actuellement homologué. Il est possible de consulter l'évaluation des risques pour l'environnement concernant le chlorantraniliprole (ERC2008-03, *Chlorantraniliprole*) pour obtenir de plus amples renseignements sur ce principe actif.

4.2.6 Rapports d'incident concernant l'environnement

En date du 28 août 2025, aucun incident environnemental associé à l'isocycloséram n'avait été déclaré à Santé Canada.

5.0 Valeur

Produits de traitement foliaire

A21377 CP et A21708 CP offrent un nouveau mode d'action contre tous les organismes nuisibles pour lesquels l'utilisation de ces produits est justifiée. La plupart des utilisations appuyées concernent des organismes nuisibles et des cultures que l'on retrouve couramment au Canada, pour lesquels de nombreux produits de rechange, ayant divers modes d'action, sont homologués. L'isocycloséram possède un nouveau mode d'action qui aidera à gérer la résistance aux principes actifs homologués chez la plupart des organismes nuisibles. Pour quelques-uns de ces organismes nuisibles, aucun produit de rechange n'est homologué.

Les résultats de nombreux essais sur le terrain, jumelés aux données justifiant l'extrapolation à d'autres cultures, sont suffisants pour appuyer l'utilisation d'A21377 CP et d'A21708 CP dans la lutte contre divers insectes et acariens nuisibles qui s'attaquent à diverses cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine, y compris une vaste gamme de cultures maraîchères, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi que le maïs, le soja et les arachides.

La composante isocycloséram d'A23294 TO fournit un nouveau mode d'action contre tous les organismes nuisibles aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon pour lesquels l'utilisation est étayée. Les renseignements sur la valeur présentés à l'appui des allégations proposées concernant le gazon comprenaient des essais sur le terrain menés sur tous les organismes nuisibles au gazon pour lesquels l'utilisation est étayée. Une justification de

l'extrapolation à A23294 TO des allégations de l'utilité de l'insecticide ACELEPRYN (n° d'hom. 28980; chlorantraniliprole) dans la lutte contre ces organismes nuisibles a également été présentée. Les renseignements à l'appui des allégations de valeur pour les plantes ornementales cultivées en serre consistaient en des essais menés sur certains organismes nuisibles et une justification d'extrapolation des allégations concernant les organismes nuisibles restants à partir d'allégations semblables sur l'étiquette de l'insecticide ACELEPRYN. Les renseignements sur la valeur présentés étaient suffisants pour appuyer l'allégation qu'A23294 TO permet de lutter contre divers organismes nuisibles au gazon et aux plantes ornementales cultivées en serre. Certaines allégations relatives aux organismes nuisibles aux plantes ornementales concernaient uniquement des organismes nuisibles propres à certaines plantes ornementales précises.

Produit de traitement des semences

EQUENTO RFC fournit un nouveau mode d'action (insecticide du groupe 30 de l'IRAC) dans la lutte contre la larve de taupin dans les lentilles. Les renseignements sur la valeur présentés à l'appui des allégations pour EQUENTO RFC consistaient en des essais d'efficacité sur le terrain menés sur la larve de taupin dans les lentilles. Les renseignements sur la valeur étaient suffisants pour appuyer l'allégation qu'EQUENTO RFC permet de lutter contre la larve de taupin dans les lentilles.

Produit de traitement dans les raies de semis

Le pesticide de traitement du sol A22466 CP fournit un nouveau principe actif pour la lutte contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin dans le maïs. Ces organismes nuisibles au maïs peuvent réduire la densité des plants de maïs et, en cas de forte pression parasitaire, causer d'importantes pertes économiques en raison de l'infestation des cultures de maïs. En tant que nouveau principe actif, A22466 CP aidera dans la gestion de la résistance de ces organismes nuisibles dans le maïs. Les renseignements sur la valeur présentés à l'appui des allégations sur l'étiquette pour A22466 CP consistaient en des essais d'efficacité sur la chrysomèle des racines du maïs et la larve de taupin. Les renseignements sur la valeur présentés étaient suffisants pour appuyer l'allégation qu'A22466 CP permet de lutter contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin dans le maïs (de grande culture, de semence, à éclater) lorsqu'il est utilisé dans les raies au moment du semis.

Les tableaux 41 à 44 de l'annexe I fournissent de plus amples renseignements sur les utilisations appuyées de chacun des produits susmentionnés.

6.0 Facteurs à considérer concernant la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Facteurs à considérer concernant la Politique de gestion des substances toxiques

Le document PRD2025-11, *Isocycloséram, Appât en gel pour blattes VANECTO, EQUENTO et A23128 ST*, contient des renseignements détaillés sur l'évaluation de l'isocycloséram réalisée selon la Politique de gestion des substances toxiques (PGST).

Santé Canada a conclu que l'isocycloséram et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 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 les préparations commerciales 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*. Cette liste, utilisée conformément au document de principes SPN2020-01, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la PGST et la Politique sur les produits de formulation, et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [substances désignées par le Protocole de Montréal].

Santé Canada a conclu que l'isocycloséram et les préparations commerciales A21377 CP, A21708 CP, A22466 CP, EQUENTO RFC et A23294 TO ne contiennent aucun formulant ou contaminant figurant dans les parties 1 ou 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

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

7.0 Décision réglementaire proposée

En vertu du paragraphe 28(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation d'Isocycloséram Technique, d'A21377 CP, d'A21708 CP, d'A22466 CP, d'EQUENTO RFC et d'A23294 TO. A21377 CP, contenant de l'isocycloséram, est un produit de traitement par application foliaire destiné à la lutte contre divers insectes et acariens nuisibles qui s'attaquent à une vaste gamme de légumes de grande culture, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi qu'au soja et aux arachides.

A21708 CP, contenant de l'isocycloséram, est un produit de traitement par application foliaire destiné à la lutte contre divers insectes et acariens nuisibles qui s'attaquent à une vaste gamme de légumes de grande culture, d'arbres fruitiers et d'arbres à noix, ainsi qu'au maïs, au soja et aux arachides. A22466 CP, contenant de l'isocycloséram, est destiné à l'application dans les raies de semis de maïs (de grande culture, de semence et à éclater) pour la lutte contre la chrysomèle des racines et la larve de taupin. EQUENTO RFC, contenant de l'isocycloséram, est un produit de traitement des semences pour la lutte contre la larve de taupin dans les lentilles sèches.

A23294 TO, contenant de l'isocycloséram et du chlorantraniliprole, est destiné à la suppression ou à la répression de divers organismes nuisibles aux plantes ornementales cultivées en serre et au gazon.

L'évaluation des renseignements scientifiques disponibles révèle que, dans les conditions d'utilisation approuvées, la valeur des produits antiparasitaires ainsi que les risques sanitaires et environnementaux qu'ils présentent sont acceptables.

Liste des abréviations

λ	longueur d'onde
μg	microgramme
$^{\circ}\text{C}$	degré Celsius
AHETF	Agricultural Handlers Exposure Task Force
Al	aluminium
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
BBCH	Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie
C	carbone
CAS	Chemical Abstracts Service
CE_3	concentration nécessaire pour provoquer une réponse positive (seuil) au test de sensibilisation ($\text{IS} = 3$)
CE_{50}	concentration efficace pour 50 % de la population
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CIM	cote d'irritation maximale
Cl	chlore
CL_{50}	concentration létale pour 50 % de la population à l'étude
CLHP-SM/SM	chromatographie liquide à haute performance avec spectrométrie de masse en tandem
cm	centimètre
CMEO	concentration minimale entraînant un effet observé
CMM	cote moyenne maximale
CSEO	concentration sans effet observé
CT	coefficient de transfert
DA	dose d'application en kg p.a./ha
DAAR	délai d'attente avant la récolte
DAL_{50}	dose d'application létale pour 50 % de la population
DAISEO	dose alimentaire sans effet observé
DARf	dose aiguë de référence
DAT	délai d'attente entre les traitements
DC	concentré dispersible
DE_{25}	dose efficace sur 25 % de la population
DE_{50}	dose efficace sur 50 % de la population
DEE	dose estimée dans l'environnement
DIR	directive d'homologation
DJA	dose journalière admissible
DJE	dose journalière estimée
DL_{50}	dose d'application létale pour 50 % de la population à l'étude
DMEO	dose minimale entraînant un effet observé
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EAE	exposition alimentaire estimée
EAC	étude d'alimentation des colonies
EC	concentré émulsifiable
EJE	exposition journalière estimée
ELGL	essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques

EPA	Environmental Protection Agency des États-Unis
EPI	équipement de protection individuelle
ERC	Rapport d'évaluation
É.-T.	écart-type
F	fluor
F ₀	génération des parents
F ₁	génération des descendants
FAC	facteur d'absorption cutanée
Fe	fer
FEG	facteur d'évaluation global
FI	facteur d'incertitude
g	gramme
GABA	acide gamma-aminobutyrique
h	heure
H	hydrogène
ha	hectare
hom.	homologation
ICS	isocycloséram
IRAC	Insecticide Resistance Action Committee
j	jour
JAT	jour après le traitement
JAvT	jour avant le traitement
JY	chlorantraniliprole
K _{co}	coefficient de partage carbone organique-eau
kg	kilogramme
K _{oc}	coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau
kPa	kilopascal
L	litre
LD	limite de détection/dosage
LMR	limite maximale de résidus
Ln	Logarithme naturel
LQ	limite de quantification
m	mètre
M-B	contact main-bouche
M/C	mélange/chargement
M/C/A	mélange, chargement et application
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
mol	mole
MPEET	moyenne la plus élevée des essais sur le terrain
MPFET	moyenne la plus faible des essais sur le terrain
N	nébulisateur
n	nombre d'essais
ND	non détecté
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
nm	nanomètre
NP	niveau préoccupant

NS	non signalé
O	oxygène
O-B	contact objet-bouche
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OPI	œil de poulet isolé
ORETF	Outdoor Residential Exposure Task Force
p.a.	principe actif
Pa	Pascal
PAB	produit agricole brut
PAQT	principe actif de qualité technique
p.c.	poids corporel
PD	pulvérisateur à dos
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pH	potentiel d'hydrogène
PHED	Pesticide Handlers Exposure Database
pK _a	constante de dissociation
PMCMa	pulvérisateur manuel à compression manuelle
PMCMc	pulvérisateur manuel à compression mécanique
PMRL	limite maximale de résidus proposée
PON	procédure opérationnelle normalisée
p/p	rapport en poids
p.p.c.	prise de poids corporel
ppm	partie par million
PRÉ	avant le traitement
PRD	projet de décision d'homologation
p.s.	poids sec
PWC	Pesticide in Water Calculator
QMJ	quantité manipulée par jour
QR	quotient de risque
RA	radioactivité appliquée
RD	décision de réévaluation
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RPC	résistant aux produits chimiques
RT-G	résidu transférable propre au gazon
SC	suspension concentrée
sem.	semaine
S.O.	sans objet
SPN	d ocument de principes
STJ	superficie traitée par jour
SU	s uspension
TD ₅₀	temps de dissipation à 50 % (temps requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration)
TIA	taux d'ingestion alimentaire

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Équipement de protection individuelle requis lors de l'utilisation d'EQUENTO RFC

Type de semences	Tâches	EPI et mesures techniques de protection
Pour le traitement commercial des semences (installations et unités de traitement mobiles)		
Lentilles	Mélange, chargement, traitement et étalonnage	Système de transfert ouvert ou fermé. Vêtement à manches longues, pantalon long, gants résistant aux produits chimiques, chaussettes et chaussures.
	Ensachage, couture des sacs de semences, empilage, conduite d'un chariot élévateur, nettoyage et réparation	Combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, pantalon long, gants résistant aux produits chimiques, chaussettes et chaussures.
Pour le traitement des semences à la ferme et le semis des semences traitées		
Lentilles	Mélange, chargement, traitement, étalonnage, nettoyage, réparation, semis et toute autre activité nécessitant la manipulation de semences traitées	Système de transfert ouvert ou fermé. Vêtement à manches longues, pantalon long, gants résistant aux produits chimiques, chaussettes et chaussures.
Pour le semis de semences traitées commercialement		
Lentilles	Manipulation et semis	Vêtement à manches longues, pantalon long, gants résistant aux produits chimiques, chaussettes et chaussures. Utiliser un tracteur à cabine fermée pour le semis. Les gants ne sont pas requis à l'intérieur d'une cabine fermée.

Tableau 2 Valeurs toxicologiques de référence à utiliser pour l'évaluation des risques de l'isocycloséram* pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FEG ¹ ou ME cible
Aiguë, régime alimentaire, femmes de 13 à 49 ans	Étude de toxicité pour le développement chez le rat	DSENO pour le développement = 7,5 mg/kg p.c./j Ajustée = 6,5 mg/kg p.c./j Malformations en l'absence de toxicité maternelle	1 000

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FEG ¹ ou ME cible
DARf (femmes de 13 à 49 ans) = 0,007 mg/kg p.c.			
Aiguë, régime alimentaire, nourrissons et enfants < 12 ans	Étude de toxicité pour la reproduction chez le rat	DSENO pour les petits = 4,1 mg/kg p.c./j Ajustée = 3,5 mg/kg p.c./j Diminution de l'indice de viabilité en présence de toxicité parentale	300
DARf (nourrissons et enfants < 12 ans) = 0,012 mg/kg p.c.			
Aiguë, régime alimentaire jeunes de 12 à 16 ans et adultes de 16 ans ou plus	Étude de toxicité par voie orale sur 90 jours chez le chien	DSENO = 15 mg/kg p.c./j Ajustée = 13 mg/kg p.c./j ↓ p.c./p.p.c. (semaine 1)	100
DARf (jeunes de 12 à 16 ans et adultes de 16 ans ou plus) = 0,13 mg/kg p.c.			
Répétée (chronique) – régime alimentaire	Étude de toxicité pour le développement chez le rat	DSENO pour le développement = 7,5 mg/kg p.c./j Ajustée = 6,5 mg/kg p.c./j Malformations en l'absence de toxicité maternelle	1 000
DJA = 0,007 mg/kg p.c./j			
Professionnelle : voie cutanée ² et inhalation ³ (toutes durées confondues)	Étude de toxicité pour le développement chez le rat	DSENO pour le développement = 7,5 mg/kg p.c./j Ajustée = 6,5 mg/kg p.c./j Malformations en l'absence de toxicité maternelle	1 000
Résidentielle : voie cutanée et accidentelle par voie orale (toutes durées confondues) [enfants de 1 à < 2 ans]	Étude de toxicité pour la reproduction chez le rat	DSENO pour les petits = 4,1 mg/kg p.c./j Ajustée = 3,5 mg/kg p.c./j Diminution de l'indice de viabilité en présence de toxicité parentale	300
Résidentielle : voie cutanée (toutes durées confondues) [enfants de 6 à < 11 ans]	Étude de toxicité pour la reproduction chez le rat	DSENO pour les petits = 4,1 mg/kg p.c./j Ajustée = 3,5 mg/kg p.c./j Diminution de l'indice de viabilité en présence de toxicité parentale	300
Résidentielle : voie cutanée (toutes durées confondues) [jeunes de 11 à moins de 16 ans et adultes de 16 ans ou plus]	Étude de toxicité pour le développement chez le rat	DSENO pour le développement = 7,5 mg/kg p.c./j Ajustée = 6,5 mg/kg p.c./j Malformations en l'absence de toxicité maternelle	1 000

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FEG ¹ ou ME cible
Résidentielle globale : voie cutanée et voie orale (toutes durées confondues) [enfants de 1 à 2 ans et enfants de 6 à 11 ans]	Voie cutanée et voie orale : étude de toxicité pour la reproduction chez le rat	Critère d'effet commun : diminution de l'indice de viabilité des petits en présence de toxicité parentale Voie cutanée et voie orale : DSENO pour les petits = 4,1 mg/kg p.c./j Ajustée = 3,5 mg/kg p.c./j	Voie cutanée et voie orale : 300
Résidentielle globale : voie cutanée et voie orale (toutes durées confondues) [jeunes de 11 à moins de 16 ans et adultes de 16 ans ou plus]	Voie cutanée et voie orale : étude de toxicité pour le développement chez le rat	Critère d'effet commun : malformations en l'absence de toxicité maternelle Voie cutanée et voie orale : DSENO pour le développement = 7,5 mg/kg p.c./j Ajustée = 6,5 mg/kg p.c./j	Voie cutanée et voie orale : 1 000
Cancer	Augmentation équivoque concernant les tumeurs des cellules de Leydig chez le rat (peu préoccupant pour l'humain). Augmentation équivoque de l'incidence des lutéomes ovariens chez la souris. Les valeurs toxicologiques de référence choisies pour l'évaluation des risques d'affections autres que le cancer assurent une protection contre toute préoccupation résiduelle concernant le potentiel cancérigène.		

* Les points de départ choisis ont été ajustés en fonction de la concentration de l'isomère SYN548088 dans le produit Isocycloséram Technique et en fonction de la pureté du produit, dans les deux cas jusqu'à la limite certifiée supérieure (c.-à-d. 100 %) indiquée dans les formulaires de déclaration des spécifications présentés, afin d'obtenir les valeurs de référence indiquées.

¹ Le facteur d'évaluation global (FEG) renvoie à la somme des facteurs d'incertitude et des facteurs prescrits par la *Loi sur les produits antiparasitaires* aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire; la marge d'exposition (ME) désigne la ME cible déterminée aux fins des évaluations de l'exposition en milieux professionnel et résidentiel.

² Le choix d'une DSENO par voie orale a imposé l'utilisation d'un facteur d'absorption par voie cutanée de 8 % pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

³ Le choix d'une DSENO par voie orale a imposé l'utilisation d'un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

Tableau 3 Profil de toxicité des préparations commerciales contenant de l'isocycloséram

Les effets indiqués ci-dessous se produisent ou sont présumés se produire chez les animaux des deux sexes, sauf indication contraire.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
A21377 CP	
Toxicité aiguë par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rat Wistar N° de l'ARLA 3246339	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♀) Signes cliniques : irritabilité, dos voûté et horripilation. Faible toxicité aiguë par voie orale.
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat Wistar N° de l'ARLA 3246340	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♂/♀) Les femelles avaient le dos voûté et une horripilation. Faible toxicité aiguë par voie cutanée.
Toxicité aiguë par inhalation (voies nasales seulement) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246343	CL ₅₀ > 5,13 mg/L (♂/♀) Les mâles présentaient une respiration irrégulière. Les femelles présentaient une hypoactivité, une respiration irrégulière, un écoulement nasal, des taches dans la région anogénitale, une posture voûtée et une hypersensibilité. Faible toxicité aiguë par inhalation.
Irritation oculaire Lapin néo-zélandais blanc N° de l'ARLA 3246346	CMM = 0 CIM = 9,33/110 après 1 h Non irritant pour les yeux.
Irritation oculaire (OPI, in vitro) Yeux de poulets Ross 308 N° de l'ARLA 3246347	Classe OPI globale = 3 × classe I Non irritant pour les yeux selon la ligne directrice 438 de l'OCDE.
Irritation cutanée Lapin néo-zélandais blanc N° de l'ARLA 3246345	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant pour la peau.
Irritation cutanée (EpiSkin ^{MD} , in vitro) Épiderme humain reconstitué (EpiSkin ^{MD}) N° de l'ARLA 3246344	Viabilité relative des tissus = 79,7 %. Non irritant pour la peau selon la ligne directrice 439 de l'OCDE.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
Sensibilisation (ELGL) Souris CBA/J N° de l'ARLA 3246348	Négatif
A21708 CP	
Toxicité aiguë par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246554	2 000 mg/kg p.c. < DL ₅₀ < 5 000 mg/kg p.c. (♀) Signes cliniques : hypoactivité, respiration irrégulière, posture voûtée, horripilation, volume réduit de matières fécales et légers tremblements. Faible toxicité aiguë par voie orale.
Toxicité aiguë par voie cutanée N° de l'ARLA 3246555	L'exigence concernant cette étude a été levée, car il ne s'agit plus d'une exigence de routine en matière de données. On a utilisé la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité aiguë par voie orale pour prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée. Selon les résultats de l'étude de toxicité aiguë par voie orale, A21708 CP est considéré comme ayant une toxicité aiguë faible par voie cutanée.
Toxicité aiguë par inhalation (voies nasales seulement) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246556	CL ₅₀ > 5,31 mg/L (♂/♀) Signes cliniques : respiration irrégulière et râles humides. Faible toxicité aiguë par inhalation.
Irritation oculaire Lapin néo-zélandais blanc N° de l'ARLA 3246559	CMM = 10/110 CIM = 18,7/110 après 24 h Faiblement irritant pour les yeux. Tous les effets avaient disparu au jour 7.
Irritation oculaire (OPI, in vitro) Yeux de poulets Ross 308 N° de l'ARLA 3246560	Classe OPI globale = 1 × classe I, 1 × II, 1 × IV N'est pas un irritant sévère et n'est pas non irritant selon la ligne directrice 438 de l'OCDE.
Irritation cutanée Lapin néo-zélandais albinos N° de l'ARLA 3246557	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant pour la peau.
Irritation cutanée (EpiDerm ^{MC} , in vitro) Épiderme humain reconstitué (EPI-200-SIT) N° de l'ARLA 3246558	Viabilité relative des tissus = 79,8 %. Non irritant pour la peau selon la ligne directrice 439 de l'OCDE.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
Sensibilisation (ELGL)	Positif
Souris CBA/J	CE ₃ = 72 %
N° de l'ARLA 3246561	Sensibilisant cutané potentiel.
A22466 CP	
Toxicité aiguë par voie orale (méthode de l'ajustement des doses)	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♀)
Rat Sprague-Dawley	Signes cliniques : hypoactivité, respiration irrégulière, ataxie et volume réduit des matières fécales.
N° de l'ARLA 3246710	Faible toxicité aiguë par voie orale.
Toxicité aiguë par voie cutanée	L'exigence concernant cette étude a été levée, car il ne s'agit plus d'une exigence de routine en matière de données. On a utilisé la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité aiguë par voie orale pour prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée. Selon les résultats de l'étude de toxicité aiguë par voie orale, A22466 CP est considéré comme ayant une toxicité aiguë faible par voie cutanée.
N° de l'ARLA 3246711	
Toxicité aiguë par inhalation (voies nasales seulement)	CL ₅₀ > 5,20 mg/L (♂/♀)
Rat Sprague-Dawley	Signes cliniques : hypoactivité, respiration irrégulière, taches dans la région anogénitale et posture voûtée.
N° de l'ARLA 3246712	Faible toxicité aiguë par inhalation.
Irritation oculaire	L'exigence concernant cette étude in vivo a été levée à la lumière des résultats de l'étude in vitro d'irritation oculaire. A22466 CP est considéré comme étant corrosif pour les yeux.
N° de l'ARLA 3246716	
Irritation oculaire (OPI, in vitro)	Classe OPI globale = 1 × classe I, 2 × III; relâchement important de l'épithélium (1 œil)
Yeux de poulets Ross 308	Opacité cornéenne modérée (3 yeux) et altération modérée de la rétention de fluorescéine (3 yeux) observées après 4 h dans les yeux traités à l'aide de la substance à l'essai.
N° de l'ARLA 3246715	La substance à l'essai est demeurée collée à la surface cornéenne (2 yeux) après le rinçage effectué à la suite du traitement. La surface était exempte de la substance à l'essai 120 ou 180 minutes après le rinçage effectué à la suite du traitement.
	Relâchement de l'épithélium (2 yeux) 30 minutes après le rinçage effectué à la suite du traitement. Relâchement important de l'épithélium (1 œil) 75 minutes (léger après 30 minutes) après le rinçage effectué à la suite du traitement.
	Irritant sévère pour les yeux selon la ligne directrice 438 de l'OCDE.
Irritation cutanée	CMM = 0
Lapin néo-zélandais albinos	CIM = 0,7/8 après 1 h
N° de l'ARLA 3246714	Non irritant pour les yeux.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
Irritation cutanée (EpiSkin ^{MD} , in vitro) Épiderme humain reconstitué (EpiSkin ^{MD}) N° de l'ARLA 3246713	Viabilité relative des tissus = 82,6 %. Non irritant pour la peau selon la ligne directrice 439 de l'OCDE.
Sensibilisation (ELGL) Souris CBA/J N° de l'ARLA 3246717	Positif EC ₃ extrapolé = 21,60 %] Sensibilisant cutané potentiel.
EQUENTO RFC	
Toxicité aiguë par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246771	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♀) Aucun effet observé. Faible toxicité aiguë par voie orale.
Toxicité aiguë par voie cutanée N° de l'ARLA 3246772	L'exigence concernant cette étude a été levée, car il ne s'agit plus d'une exigence de routine en matière de données. On a utilisé la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité aiguë par voie orale pour prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée. Selon les résultats de l'étude de toxicité aiguë par voie orale, EQUENTO RFC est considéré comme ayant une toxicité aiguë faible par voie cutanée.
Toxicité aiguë par inhalation (voies nasales seulement) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246773	CL ₅₀ > 5,15 mg/L (♂/♀) Signes cliniques : respiration irrégulière et taches dans la région anogénitale. Faible toxicité aiguë par inhalation.
Irritation oculaire Lapin néo-zélandais albinos N° de l'ARLA 3246777	CMM = 0,7/110 CIM = 3,3/110 après 1 h Minimalement irritant pour les yeux.
Irritation oculaire (OPI, in vitro) Yeux de poulets Ross 308 N° de l'ARLA 3246776	Classe OPI globale = 2 × classe II, 1 × III N'est pas un irritant sévère et n'est pas non irritant pour les yeux selon la ligne directrice 438 de l'OCDE.
Irritation cutanée Lapin néo-zélandais albinos N° de l'ARLA 3246775	CMM = 0,3/8 CIM = 1,0/8 après 1 h Minimalement irritant pour la peau.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
Irritation cutanée (EpiDerm ^{MC} , in vitro) Épiderme humain reconstitué (EPI-200-SIT) N° de l'ARLA 3246774	Viabilité relative des tissus = 102,6 %. Non irritant pour la peau selon la ligne directrice 439 de l'OCDE.
Sensibilisation (ELGL) Souris CBA/J N° de l'ARLA 3246778	Négatif
A23294 TO	
Toxicité aiguë par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246941	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♀) Aucun effet observé. Faible toxicité aiguë par voie orale.
Toxicité aiguë par voie cutanée N° de l'ARLA 3246942	L'exigence concernant cette étude a été levée, car il ne s'agit plus d'une exigence de routine en matière de données. On a utilisé la catégorie de dangers liée aux essais de toxicité aiguë par voie orale pour prédire les dangers associés à une exposition par voie cutanée. Selon les résultats de l'étude de toxicité aiguë par voie orale, A23294 TO est considéré comme ayant une toxicité aiguë faible par voie cutanée.
Toxicité aiguë par inhalation (voies nasales seulement) Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA 3246943	CL ₅₀ > 5,14 mg/L (♂/♀) Signes cliniques : respiration irrégulière, râles humides, taches dans la région anogénitale, hypoactivité et posture voûtée. Faible toxicité aiguë par inhalation.
Irritation oculaire Lapin néo-zélandais albinos N° de l'ARLA 3246946	CMM = 0,7/110 CIM = 3,3/110 après 1 h Minimalement irritant pour les yeux.
Irritation oculaire (OPI, in vitro) Yeux de poulets Ross 308 N° de l'ARLA 3246947	Classe OPI globale = 3 × classe I Non irritant pour les yeux selon la ligne directrice 438 de l'OCDE.
Irritation cutanée Lapin néo-zélandais albinos N° de l'ARLA 3246944	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant pour la peau.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats
Irritation cutanée (EpiDerm ^{MC} , in vitro) Épiderme humain reconstitué (EPI-200-SIT) N° de l'ARLA 3246945	Viabilité relative des tissus = 82,3 %. Non irritant pour la peau selon la ligne directrice 439 de l'OCDE.
Sensibilisation (ELGL) Souris CBA/J N° de l'ARLA 3246948	Négatif

Tableau 4a Estimation de l'exposition unitaire selon les données de l'AHETF et de la PHED pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui manipulent A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP (µg/kg p.a. manipulé)

Scénario d'exposition et EPI	Voie cutanée	Voie cutanée (ajustée) ¹	Inhalation ²
EPI : une seule couche de vêtements et gants résistant aux produits chimiques (RPC)			
Estimations de l'AHETF pour les préposés au mélange et au chargement			
Mélange et chargement d'un liquide à découvert	58,50	4,68	0,63
Estimations de l'AHETF pour les préposés à l'application			
Application de liquide par rampe de pulvérisation en cabine ouverte	25,40	2,03	1,68
Application de liquide par pulvérisateur pneumatique en cabine ouverte sans couvre-tête RPC	3 769,3	301,54	9,08
Estimations de la PHED pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application			
Pulvérisateur manuel à compression mécanique (PMCM), versement à découvert de liquide	5 585,49	446,832 9	151
Pulvérisateur à dos (PD), versement à découvert de liquide	5 445,85	435,668	62,1
Pulvérisateur manuel à compression manuelle (PMCma), versement à découvert de liquide	943,37	75,469 6	45,2
Estimations de l'AHETF pour les préposés au mélange et au chargement et les préposés à l'application			
Mélange et chargement de liquide à découvert + application par rampe de pulvérisation en cabine ouverte	83,90	6,71	2,31
Mélange et chargement de liquide à découvert + application par pulvérisateur	3 827,80	306,22	9,71

Scénario d'exposition et EPI	Voie cutanée	Voie cutanée (ajustée) ¹	Inhalation ²
pneumatique en cabine ouverte sans couvre-tête RPC			

¹ Ajustée à l'aide de la valeur d'absorption cutanée de 8 %.

² Taux d'inhalation correspondant à une activité d'intensité légère (sauf pour le pulvérisateur à dos : taux correspondant à une activité modérée).

Tableau 4b Évaluation des risques que posent A21377 CP, A21708 CP et A22466 CP pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application

Utilisation	Méthode d'application	Dose	STJ ¹	Exposition (µg/kg p.c./j) ²		ME ³		
				Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation	Combinées ⁴
Une seule couche de vêtements, gants RPC (M/C/A)								
A21377 CP et A21708 CP								
Légumes-fruits	Rampe de pulvérisation (spécialiste)	0,03 kg/ha	26 ha	0,065	0,023	99 300	289 000	73 900
Maïs (de grande culture, de semence, à éclater)	Rampe de pulvérisation (spécialiste)	0,03 kg/ha	140 ha	0,35	0,12	18 400	53 600	13 700
Fruits à pépins	Pulvérisateur pneumatique	0,03 kg/ha	20 ha	2,30	0,073	2 830	89 300	2 740
Fruits à pépins	PMCMe portatif	0,075 g/L ⁵	3 800 L	1,59	0,54	4 080	12 100	3 050
Fruits à pépins	PMCMa portatif	0,075 g/L	150 L	0,011	0,0064	612 000	1 020 000	383 000
Fruits à pépins	Pulvérisateur à dos portatif	0,075 g/L	150 L	0,061	0,0087	106 000	744 000	92 900
Soja	Rampe de pulvérisation (spécialiste)	0,03 kg/ha	360 ha	0,91	0,31	7 170	20 800	5 340
A22466 CP								
Maïs (de grande culture, de semence, à éclater)	Rampe de pulvérisation (spécialiste)	0,15 kg/ha	140 ha	1,76	0,61	3 690	10 700	2 700

Utilisation	Méthode d'application	Dose	STJ ¹	Exposition (µg/kg p.c./j) ²		ME ³		
				Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation	Combinées ⁴
Maïs (de grande culture, de semence, à éclater)	Rampe de pulvérisation (agriculteur)	0,15 kg/ha	80 ha	1,01	0,35	6 460	18 800	4 800

STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, M/C/A = préposé au mélange, au chargement et à l'application, RPC = résistant aux produits chimiques, PMCMe = pulvérisateur manuel à compression mécanique, PMCma = pulvérisateur manuel à compression manuelle.

¹ STJ par défaut.

² Exposition (µg/kg p.c./j) = [(valeur de l'exposition unitaire (µg/kg p.a. manipulé) × STJ (ha/j) × dose (kg p.a./ha)] / (80 kg p.c.) ou [(valeur de l'exposition unitaire (µg/kg p.a. manipulé) × STJ (L/j) × dose (g p.a./L)] / 80 kg p.c. × 1 000 g/kg].

³ D'après une DSENO (par voie cutanée et par inhalation) de 6,5 mg/kg p.c./j = 6 500 µg/kg p.c./j; ME cible de 1 000.

⁴ ME combinée = 1 / [(1 / ME par voie cutanée) + (1 / ME par inhalation)].

⁵ Dose d'application pour l'équipement portatif (g p.a./L) : dose maximale de PAQT = 0,030 kg p.a./ha × 1 000 g/kg (volume de pulvérisation minimal de 400 L/ha) = 0,075 g p.a./L.

Tableau 4c Résumé des études sur l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement commercial des semences pour les lentilles

Étude	Cultures évaluées	EPI	Activité	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)	
				Voie cutanée	Inhalation
Application commerciale au moyen d'un système de transfert en circuit ouvert					
Krolski, 2006 (AH803) [étude : n° de l'ARLA 2313625; examen : n°s de l'ARLA 1676917 et 2884534]	Blé	M/C à découvert, une seule couche de vêtements + chaussettes, bottes de cuir, gants en caoutchouc/latex et couvre-tête	M/C et fonctionnement	265,7	2,47
Krolski, 2010 (AH806) [étude : n° de l'ARLA 2313618 examen : n° de l'ARLA 2074087 note de service révisée : n° de l'ARLA 2500931]	Canola	Une seule couche de vêtements + gants RPC, combinaison	Ensachage, couture, empilage et conduite de chariot élévateur	7,33	1,5
		Une seule couche de vêtements + gants RPC, combinaison	Nettoyage (activités de vidange)	56,2 µg/g p.a./100 kg de semences	12,7 µg/g p.a./100 kg de semences

EPI = équipement de protection individuelle; une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues, pantalon long; M/C = mélange/chargement; RPC = résistant aux produits chimiques.

Tableau 4d Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement commercial des semences et évaluation des risques connexes

Culture	Activité	Dose d'application (g p.a./kg de semences)	Débit¹ (kg de semences/j)	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)		Exposition² (mg/kg p.c./j)		ME (cible = 1 000)		
				Cutanée	Inhalation	Cutanée	Inhalation	Cutanée³	Inhalation³	Comb.⁴
Krolski, 2006 (AH803) – M/C à découvert, une seule couche de vêtements + chaussettes, bottes de cuir, gants en caoutchouc/latex et couvre-tête										
Lentilles	M/C et fonctionnement	0,05	98 000	265,7	2,47	0,001 30	0,000 151	4 993	42 965	4 473
Krolski, 2010 (AH806) – Combinaison par-dessus une seule couche de vêtements, gants RPC										
Lentilles	Nettoyage (activités de vidange)	5,00 g p.a./100 kg de semences	Sans objet	56,2 µg/g p.a./100 kg de semences	12,7 µg/g p.a./100 kg de semences	0,000 28	0,000 794	23 132	8 189	6 048
	Ensachage, couture, empilage et conduite de chariot élévateur	0,05	98 000	7,33	1,5	0,000 04	0,000 092	180 973	70 748	50 864

¹ Débit par défaut pour les lentilles.

² Exposition (à l'exception des préposés au nettoyage) = (dose d'application × kg/1 000 g × débit) × exposition unitaire × absorption (8 % par voie cutanée et 100 % par inhalation) / 80 kg p.c. × 1 000 µg/mg.

Exposition des préposés au nettoyage = dose d'application (g p.a./100 kg de semences) × exposition unitaire (µg p.a./g p.a./100 kg de semences) × absorption (8 % par voie cutanée et 100 % par inhalation) / 80 kg p.c. × 1 000 µg/mg.

³ D'après une DSENO (toutes durées confondues) de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000. ME = DSENO/exposition.

⁴ ME combinée = 1 / [(1 / ME par voie cutanée) + (1 / ME par inhalation)].

Tableau 4e Résumé des études sur l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement des semences à la ferme pour les lentilles

Étude	Culture évaluée	EPI	Activité	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)	
				Cutanée	Inhalation
Traitement et semis à la ferme					
Krolski, 2006 (AH803) [étude : n° de l'ARLA 2313625; examen : n°s de l'ARLA 1676917 et 2884534]	Blé	M/C à découvert, une seule couche de vêtements, gants RPC, semoir à cabine fermée	Traitement, chargement, semis	254,35	13,03

Tableau 4f Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC liée au traitement des semences à la ferme et évaluation des risques connexes

Culture	Activité	Dose d’application (g p.a./kg de semences)	Débit¹ (kg de semences/j)	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)		Exposition² (mg/kg p.c./j)		ME (cible = 1 000)		
				Cutanée	Inhalation	Cutanée	Inhalation	Cutanée³	Inhalation³	Comb.⁴
Traitement et semis à la ferme										
Krolski, 2006 (blé) – M/C à découvert; semoir à cabine fermée; une seule couche de vêtements et gants RPC										
Lentilles	Traitement, chargement, semis	0,05	6 000	254,35	13,03	0,000 08	0,000 05	85 184	133 026	51 930

¹ Débit par défaut pour les lentilles.² Exposition = (dose d'application × kg/1 000 g × débit) × exposition unitaire × absorption (8 % par voie cutanée et 100 % par inhalation) / 80 kg p.c. × 1 000 µg/mg.³ D'après une DSENO (toutes durées confondues) de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000. ME = DSENO/exposition.⁴ ME combinée = 1 / [(1 / ME par voie cutanée) + (1 / ME par inhalation)].

Tableau 4g Estimation de l'exposition unitaire selon les données de l'AHETF, de l'ORETF et de la PHED pour les préposés au mélange, au chargement et les préposés à l'application qui manipulent A23294 TO (µg/kg p.a. manipulé)

Scénario d'exposition et EPI	Exposition cutanée	Exposition cutanée (ajustée) ¹	Inhalation ²
EPI : une seule couche de vêtements, gants RPC			
Estimations de l'AHETF pour les préposés au mélange et au chargement			
M/C d'un liquide à découvert	58,5	4,68	0,63
Estimations de l'AHETF pour les préposés à l'application			
Application de liquide par rampe de pulvérisation en cabine ouverte	25,40	2,03	1,68
Estimations de la PHED pour les préposés à l'application			
Pulvérisateur manuel à compression mécanique (PMCMc), versement à découvert de liquide	5 585,49	446,839 2	151
Pulvérisateur à dos (PD), versement à découvert de liquide	5 445,85	435,668	62,1
Pulvérisateur manuel à compression manuelle (PMCMa), versement à découvert de liquide	943,37	75,469 6	45,2
Estimations de l'AHETF et de l'ORETF pour les préposés au mélange et au chargement et les préposés à l'application			
M/C de liquides à découvert et application de liquide par rampe de pulvérisation en cabine ouverte	83,9	6,71	2,31
M/C/A sur le gazon au moyen d'un pulvérisateur à main (pâte fluide), EPI : pantalon long, vêtement à manches longues, gants	785	62,8	4,0

¹ Ajustée à l'aide de la valeur d'absorption cutanée de 8 %.

² Taux d'inhalation correspondant à une activité d'intensité légère (sauf pour le pulvérisateur à dos : taux correspondant à une activité modérée).

Tableau 4h Évaluation des risques que posent A23294 TO pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application

Utilisation	Méthode d'application	Dose	STJ ¹	Exposition (µg/kg p.c./j) ²		ME ³		
				Cutanée	Inhalation	Cutanée	Inhalation	Combinées ⁴
Une seule couche de vêtements, gants RPC (M/C/A)								
Plantes ornementales cultivées en serre	PMCMc portatif	0,000 103 kg p.a./L	3 800 L	2,19	0,739	2 900	8 800	2 200
	Pulvérisateur à dos portatif	0,000 103 kg p.a./L	150 L	0,084	0,012	77 300	542 000	67 600
	PMCma portatif	0,000 103 kg p.a./L	150 L	0,015	0,0087	44 600	744 600	279 000
Gazon et tourbe*	Rampe de pulvérisation	0,05 kg p.a./ha	30 ha	0,125 8	0,043	51 650	150 070	38 400
	Pulvérisateur manuel pour gazon	0,05 kg p.a./ha	2 ha	0,078 5	0,0050	82 800	1 300 000	77 850

STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, M/C/A = préposé au mélange, au chargement et à l'application, RPC = résistant aux produits chimiques, PMCMc = pulvérisateur manuel à compression mécanique, PMCMa = pulvérisateur manuel à compression manuelle.

* L'évaluation des risques liés au traitement du gazon et de la tourbe comprend les terrains de golf.

¹ Tableau des valeurs par défaut de superficie traitée par jour et de quantité manipulée par jour.

² Exposition (µg/kg p.c./j) = exposition unitaire (µg/kg p.a. manipulé selon le tableau 4g) × STJ (ha/j) ou QMJ (L/j) × dose (kg p.a./ha ou kg p.a./L) / (80 kg p.c.).

³ D'après une DSENO (par voie cutanée et par inhalation) de 6,5 mg/kg p.c./j (6 500 µg/kg p.c./j); ME cible (par voie cutanée et par inhalation) de 1 000.

⁴ ME combinée = 1 / [(1 / ME par voie cutanée) + (1 / ME par inhalation)].

Tableau 5a Moyenne ajustée des résidus à faible adhérence : pommes

Intervalle d'échantillonnage ¹	Concentration des résidus d'isocycloséram (µg/cm ²) ^{2,3,4}		
	Essai TK0277342-01	Essai TK0277342-02	Essai TK0277342-03
	Site de la Pennsylvanie	Site de l'Illinois	Site de la Californie
Avant le traitement 1 (0JAvT1)	< LD	< LD	0,000 093 5
Après le traitement 1 (0JAT1)	0,076 21	0,096 3	0,083 6
Avant le traitement 2 (0JAvT2)	0,082 69	0,085 9	0,073 2
Après le traitement 2 (0JAT2)	0,201 51	0,180 2	0,208 3
Avant le traitement 3 (0JAvT3)	0,156 47	0,091 9	0,265 9
Après le traitement 3 (0JAT3)	0,207 84	0,226 3 ⁸	0,275 8
1 JAT3	0,209 81 ⁸	0,159 1	0,244 6
2 ou 3 JAT3	0,203 10	0,133 6	0,331 9 ⁸

Intervalle d'échantillonnage ¹	Concentration des résidus d'isocycloséram ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ^{2,3,4}		
	Essai TK0277342-01	Essai TK0277342-02	Essai TK0277342-03
	Site de la Pennsylvanie	Site de l'Illinois	Site de la Californie
7 ou 8 JAT3	0,171 09	0,124 6	0,234 4
9 ou 10 JAT3	0,190 06	0,122 2	0,211 6
13 ou 14 JAT3	0,124 83	0,109 1	0,238 8
21 ou 22 JAT3	0,176 62	0,113 1	0,218 9
28 JAT3	0,146 58	0,067 0	0,229 6
33 à 35 JAT3	0,139 87	0,059 0	0,164 9
Demi-vie calculée (j)	62	22	59
Concentration maximale moyenne ajustée de résidus de SYN54707 [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] (É.-T.)	0,21 (0,01)	0,226 (0,06)	0,332 (0,002)
Dose d'application totale (kg p.a./ha)	0,271	0,278	0,270
Dose d'application (kg p.a./ha)	0,090	0,093	0,091
Dose d'application (μg p.a./ cm^2) ⁵	0,90	0,93	0,91
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT1) ⁶	8,4	10,4	9,4
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT2) ⁶	22,4	19,6	23,1
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT3) ⁶	23,1	24	30,3
Taux de dissipation par jour (%) ⁷	1,1	3,0	1,2

La moyenne des résidus à faible adhérence a été ajustée : les échantillons prélevés dans le cadre des essais sur le terrain ont été ajustés en fonction d'un faible taux de récupération des échantillons enrichis, c.-à-d. que la valeur médiane du taux moyen de récupération des échantillons enrichis a été calculée, puis utilisée pour ajuster le taux de récupération des échantillons prélevés dans le cadre des essais sur le terrain.

JAvT = jours avant le traitement; JAT = jours après le traitement; JAT3 = jours après le traitement 3 (dernier traitement); É.-T. = écart-type.

² Moyenne de trois sous-parcelles traitées.

³ Limite de quantification (LQ) = 0,05 $\mu\text{g}/\text{L}$; équivalent à 0,000 025 mg/cm^2 .

⁴ Ajustée en fonction des résultats de récupération des échantillons de terrain enrichis.

⁵ Conversion de la dose d'application (kg p.a./ha en μg p.a./ cm^2) : (dose en kg p.a./ha $\times$ 1 000 g/kg $\times$ 1 000 mg/g $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$ $\times$ 1 ha) / 100 000 000 cm^2 .

⁶ Pourcentage (%) de résidus à faible adhérence = concentration de résidus [concentration de résidus moyenne ajustée ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)] $\div$ dose d'application unique (μg p.a./ cm^2) $\times$ 100 %.

⁷ Taux de dissipation par jour = 1-EXP(pente) $\times$ 100.

⁸ Concentrations maximales de résidus d'isocycloséram.

Tableau 5b Moyenne ajustée des résidus à faible adhérence : tomates

Intervalle d'échantillonnage ¹	Concentration des résidus d'isocycloséram (µg/cm ²) ^{2,3,4}		
	Site TK0384494-01	Site TK0384494-02	Site TK0384494-03
	Site de la Pennsylvanie	Site de la Géorgie	Site de la Californie
Avant le traitement 1 (0JAvT1)	< LD	< LD	< LD
Après le traitement 1 (0JAT1)	0,249 6	0,267 4	0,228 8
Avant le traitement 2 (0JAvT2)	0,127 35	0,167 0	0,218 5
Après le traitement 2 (0JAT2)	0,500 4 ⁸	0,340 5	0,294 1
Avant le traitement 3 (0JAvT3)	0,269 05	0,227 3	0,315 2
Après le traitement 3 (0JAT3)	0,475 40	0,585 6 ⁸	0,459 3 ⁸
1 JAT3	0,448 41	0,334 5	0,394 4
3 ou 4 JAT3	0,200	0,200 4	0,459 3
7 JAT3	0,138 4	0,148 5	0,207 4
9 ou 10 JAT3	0,102 41	0,220 5	0,282 9
13 ou 14 JAT3	0,041 20	0,150 5	0,408 5
21 ou 22 JAT3	0,009 86	0,066 7	0,083 6
28 JAT3	0,003 41	0,073 4	0,039 1
33 à 35 JAT3	0,003 09	0,108 7	0,027 9
Demi-vie calculée (j)	15	14	8
Concentration maximale moyenne ajustée de résidus de SYN54707 [µg/cm ²] (É.-T.)/intervalle d'échantillonnage	0,500 (0,028)/0JAT2	0,586 (0,093)/0JAT3	0,460 (0,21)/0JAT3
Dose d'application totale (kg p.a./ha)	0,367	0,363	0,363
Dose d'application (kg p.a./ha)	0,120	0,121	0,122
Dose d'application (µg p.a./cm ²) ⁵	1,20	1,21	1,22
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT1) ⁶	20,13	22,1	18,9
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT2) ⁶	41,7	28,1	24,5
Pourcentage (%) maximal de résidus à faible adhérence (JAT3) ⁶	38,7	48,4	37,65
Taux de dissipation par jour (%) ⁷	14,74	4,73	7,97

- ¹ JAvT = jours avant le traitement; JAT = jours après le traitement; JAT3 = jours après le traitement 3 (dernier traitement); É.-T. = écart-type.
² Moyenne de trois sous-parcelles traitées.
³ LQ = 0,05 µg/L; équivalent à 0,000 025 mg/cm².
⁴ Ajustée en fonction des résultats de récupération des échantillons de terrain enrichis.
⁵ Conversion de la dose d'application (kg p.a./ha en µg p.a./cm²) : (dose en kg p.a./ha × 1 000 g/kg × 1 000 mg/g × 1 000 µg/mg × 1 ha) / 100 000 000 cm².
⁶ Pourcentage (%) de résidus à faible adhérence = concentration de résidus [concentration de résidus moyenne ajustée (µg/cm²)] ÷ dose d'application unique(µg p.a./cm²) × 100 %.
⁷ Taux de dissipation par jour = 1-EXP(pente) × 100.
⁸ Concentrations maximales de résidus d'isocycloséram.

Tableau 5c Résumé des données sur les résidus transférables propres au gazon pour l'isocycloséram

Numéro de l'application	Intervalle d'échantillonnage (JAT)	Site de la Pennsylvanie		Site de la Géorgie		Site de la Californie	
		Résidus (µg/cm ²)	Ln RT-G ^b	Résidus (µg/cm ²) ¹	Ln RT-G ²	Résidus (µg/cm ²)	Ln RT-G ²
1	PRÉ	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0	0,014 3	-4,25	0,005 02	ND	0,008 67	-4,75
2	PRÉ	0,000 85	-7,06	0,000 656	-7,33	0,000 49	-7,63
	0	0,012 1	-4,41	0,005 31	-5,24	0,009 10 ¹¹	-4,70
	1	0,013 ¹¹	-4,35	0,005 43	-5,22	0,007 86	-4,85
	3	0,006 9	-4,98	0,005 48 ¹¹	-5,21	0,007 20	-4,93
	7 (-1) ⁶	0,005 11	-5,28	0,003 28	-5,72	0,001 18	-6,74
	10	0,001 33	-6,62	0,003 16	-5,76	0,001 11	-6,80
	14 (-1) ⁷	0,000 67	-7,31	0,002 08	-6,18	0,000 33	-8,03
	21 (-1) ⁸	0,000 23	-8,39	0,001 43	-6,55	0,000 09	-9,32
	28 (-1) ⁹	0,000 03	-10,52	0,000 57	-7,47	0,000 03	-10,52
	35 (-1) ¹⁰	0,000 03	-10,52	0,000 35	-7,94	0,000 03	-10,52
Coefficient de corrélation		-0,846 3	S.O.	-0,955 0	S.O.	-0,821 5	S.O.
RT-G max. après la première application (%) ³		0,95		0,33		0,58	
RT-G max. après la deuxième application (%) ³		0,88		0,37		0,61	
Taux de dissipation (%/j) ⁴		20		8		19	
Demi-vie (j) ⁵		3		8		3	

RT-G = résidus transférables propres au gazon; PRÉ = avant le traitement; ND = non détecté; S.O. = sans objet; JAT = jours après le traitement.

- ¹ La concentration de résidus a été corrigée lorsque le taux de récupération des échantillons de terrain enrichis correspondants était inférieure à 95 %.
² Logarithme naturel de la concentration moyenne de RT-G d'isocycloséram.
³ Pour calculer les RT-G max. (%), la concentration de résidus d'isocycloséram a été divisée par la dose d'application à l'étude exprimée en µg/cm².
⁴ Calculé à l'aide de l'équation suivante : taux de dissipation = 1-e^{Pente}.

- ⁵ Calculée à l'aide de l'équation suivante : demi-vie = 0,693/pente.
⁶ Pennsylvanie, 6 JAT.
⁷ Pennsylvanie, 13 JAT.
⁸ Géorgie, 20 JAT.
⁹ Pennsylvanie et Géorgie, 27 JAT.
¹⁰ Pennsylvanie et Géorgie, 34 JAT.
¹¹ Concentrations maximales de résidus d'isocycloséram.

Tableau 6a Estimation de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs après deux applications d'A21377 CP et d'A21708 CP

Cultures	Activités après le traitement	RFFA max. (µg/cm ²) ¹	CT (cm ² /h) ²	Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) ³	ME ⁴	DS (j)
Légumes-tubercules et légumes-cornes (pommes de terre) – (GC 1C)	Déplacement des conduites d'irrigation à la main	0,083 40	1 750	0,001 17	5 567	0
Maïs	Écimage manuel	0,083 40	8 800	0,005 87	1 107	0
	Déplacement des conduites d'irrigation à la main	0,083 40	1 750	0,001 17	5 567	0
Légumes-feuilles	Désherbage manuel	0,083 40	4 400	0,002 94	2 214	0
	Déplacement des conduites d'irrigation à la main	0,083 40	1 750	0,001 17	5 567	0
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i>	Récolte manuelle	0,083 40	5 150	0,003 44	1 892	0
	Désherbage manuel	0,083 40	4 400	0,002 94	2 214	0
Légumes-fruits	Déplacement des conduites d'irrigation à la main	0,083 40	1 750	0,001 17	5 567	0
	Récolte manuelle, taille manuelle	0,083 40	1 100	0,000 73	8 857	0
Cucurbitacées (à feuilles lisses)	Déplacement des conduites d'irrigation à la main	0,083 40	1 750	0,001 17	5 567	0
Fruits à pépins et fruits à noyau	Éclaircissage manuel	0,044 80	3 000	0,001 08	6 045	0
	Récolte manuelle	0,044 80	1 400	0,000 50	12 954	0

Cultures	Activités après le traitement	RFFA max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Exposition cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) ³	ME ⁴	DS (j)
Noix (au sens large, arachides exclues)	Taille manuelle, dépistage des organismes nuisibles	0,044 80	580	0,000 21	31 269	0
Soja	Dépistage des organismes nuisibles	0,083 40	1 100	0,000 73	8 857	0

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

¹ Valeur calculée à l'aide du pourcentage de RFFA max. (après la deuxième application) de 22,4 % et du taux de dissipation de 1 % tirés de l'étude sur les pommes (site de Pennsylvanie), pour les fruits à pépins, les fruits à noyau et les noix (au sens large, arachides exclues); pour toutes les autres cultures : on a utilisé le pourcentage de RFFA max. de 41,7 % tiré de l'étude sur les tomates (après la deuxième application) et le taux de dissipation habituel de 10 % par jour (scénarios à l'extérieur).

² CT tirés du tableau des CT agricoles de l'ARLA.

³ Exposition = (RFFA max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ 8 h/j $\times$ absorption cutanée de 8 %) / (80 kg p.c. $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).

⁴ D'après une DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000.

⁵ Le DS minimal est de 12 heures pour permettre aux résidus de sécher, aux particules en suspension de se déposer et aux vapeurs de se dissiper.

Tableau 6b Résumé de l'étude sur l'exposition à l'isocycloséram liée au semis de semences de lentilles pour EQUENTO RFC

Étude	Cultures évaluées	EPI	Activité	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)	
				Cutanée	Inhalation
Semis de semences traitées commercialement					
Zietz, 2007 (AH825) (examen : 2883441 (secondaire), 1630787 (initial), 2222638 (révision de 2012) N° de l'étude 2313628	Maïs	Une seule couche de vêtements + gants RPC, cabine fermée	Chargement, semis, déchargement des semences restantes, réparation	1 606,9	80,88

EPI = équipement de protection individuelle; une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues, pantalon long; M/C = mélange/chargement; RPC = résistant aux produits chimiques.

Tableau 6c Évaluation de l'exposition à EQUENTO RFC lors du semis de semences traitées commercialement et évaluation des risques connexes

Culture	Forme	Activité	Dose d'application (g p.a./kg de semences)	Débit ¹ (kg de semences/j)	Exposition unitaire (µg/kg p.a.)		Exposition ² (mg/kg p.c./j)		ME (cible = 1 000)		
					Cutanée	Inhalation	Cutanée	Inhalation	Cutanée ³	Inhalation ³	Comb. ⁴
Zietz, 2007 (AH825) – semoir à cabine fermée, une seule couche de vêtements, gants RPC											
Lentilles	Liquide	Chargement, semis, déchargement des semences restantes, réparation	0,05	6 000	1 606,9	80,88	0,000 482	0,000 30	13 484	21 431	8 276

^a Débit par défaut.^b Exposition (à l'exception des préposés au nettoyage) = (dose d'application × kg/1 000 g × débit) × exposition unitaire × absorption (8 % par voie cutanée et 100 % par inhalation) / 80 kg p.c. × 1 000 µg/mg.^c D'après une DSENO (toutes durées confondues) de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000. ME = DSENO/exposition.^d ME combinée = 1 / [(1 / ME par voie cutanée) + (1 / ME par inhalation)].**Tableau 6d Estimation de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs après la dernière application d'A23294 TO sur le gazon**

Activité effectuée après l'application	Dose d'application (µg/cm ²)	RT-G max. (µg/cm ²) ¹	CT (cm ² /h) ²	Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) ³	ME ⁴	DS
Gazonnières						
Récolte de plaques de gazon et transplantation/repiquage	0,5	0,004 8	6 700	0,000 3	25 530	12 h ⁵
Terrains de golf						
Transplantation/repiquage, tonte, arrosage, remplacement des coupes, réparation des réseaux d'irrigation et diverses activités d'entretien	0,5	0,004 8	3 500	0,000 1	48 872	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec

RT-G = résidu transférable propre au gazon; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DS = délai de sécurité.

¹ Valeur calculée à l'aide d'une valeur équivalant à 0,95 % de la dose d'application au jour 0 après la dernière application et d'un taux de dissipation de 20 % par jour.

² CT tirés du tableau des CT agricoles de l'ARLA.

³ Exposition = (RFFA max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ 8 h/j $\times$ FAC (8 %) / (80 kg p.c. $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).

⁴ D'après une DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000.

⁵ Le DS minimal pour les gazonnières est de 12 heures pour permettre aux résidus de sécher, aux particules en suspension de se déposer et aux vapeurs de se dissiper. Pour les terrains de golf, il est recommandé d'attendre que le produit pulvérisé soit sec.

Tableau 6e Estimations de l'exposition après traitement et des risques pour les travailleurs au jour 0 après la dernière application d'A23294 TO sur les plantes ornementales cultivées en serre

Culture	Profil d'emploi	Activité effectuée après l'application	RFFA max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) ³	ME ⁴	DS ⁵
Plantes ornementales cultivées en serre (à l'exception des fleurs à couper)	1 application à 0,150 kg p.a./ha, à l'aide d'un % de RFFA max. de 20,13 %.	Toutes les activités	0,302 0	230	0,000 556	11 699	0
	2 applications à 0,09 kg p.a./ha chacune (à l'aide d'un % de RFFA max. de 41,7 %), DS = 7 j.	Toutes les activités	0,375 3	230	0,000 69	9 413	0
Plantes ornementales cultivées en serre pour la production de fleurs à couper	1 application à 0,15 kg p.a./ha, à l'aide d'un % de RFFA max. de 20,13 %.	Taille manuelle, éboutonnage, récolte manuelle	0,302 0	4 000	0,009 66	673	0
			0,201 6	4 000	0,006 45	1 008	20 j
	2 applications à 0,09 kg p.a./ha chacune (à l'aide d'un % de RFFA max. de 41,7 %), DS = 7 j.	Taille manuelle, éboutonnage, récolte manuelle	0,375 3	4 000	0,012 01	541	0
			0,204 7	4 000	0,006 6	992	30 j
	Une application unique à 0,1 kg p.a./ha, à l'aide d'un % de	Taille manuelle, éboutonnage, récolte manuelle	0,201 3	4 000	0,006 44	1 009	0

Culture	Profil d'emploi	Activité effectuée après l'application	RFFA max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Exposition cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) ³	ME ⁴	DS ⁵
	RFFA max. de 20,13 %.						
	Une application unique à 0,1 kg p.a./ha, à l'aide d'un % de RFFA max. de 20,13 %.	Dépistage des organismes nuisibles, désherbage manuel, transplantation, pincement, support des végétaux	0,201 3	230	0,000 4	17 548	0

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

¹ Valeur calculée à l'aide d'un pourcentage de RFFA max. de 41,7 % tiré de l'étude sur les tomates et d'un taux de dissipation quotidienne par défaut de 2 % pour le scénario de deux applications à 0,09 kg p.a./ha, et d'un pourcentage de RFFA max. de 20,13 % et d'un taux de dissipation quotidienne par défaut de 2 % pour le scénario d'une application à 0,15 kg p.a./ha; le pourcentage de RFFA max. de 20,13 % a également été utilisé pour modéliser l'évaluation des risques atténués liés à une application unique (0,1 kg p.a./ha) sur les plantes ornementales cultivées en serre pour la production de fleurs à couper.

² CT tirés du tableau des CT agricoles de l'ARLA.

³ Exposition = (RFFA max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ 8 h/j $\times$ absorption cutanée de 8 %) / (80 kg p.c. $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).

⁴ D'après une DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000.

⁵ Le DS minimal est de 12 heures pour permettre aux résidus de sécher, aux particules en suspension de se déposer et aux vapeurs de se dissiper.

Tableau 7a Estimation de l'exposition cutanée des résidents à A21377 CP et à A21708 CP et des risques connexes au jour 0 après le traitement commercial d'arbres fruitiers en milieu résidentiel

Culture (dose max.; nombre d'applications; DS)	Stade de vie	RFFA max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Durée de l'exposition (h/j)	Exposition cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) ³	ME ⁴
Fruits à pépins (0,02 kg p.a./ha; 2/saison; DS de 7 j)*	Adultes (16 ans ou plus)	0,044 8	1 700	1	7,62E-05	85 350
	Enfants (de 6 à moins de 11 ans)		930	0,5	5,21E-05	67 200

RFFA = résidus foliaires à faible adhérence; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition.

* Cela comprend les fruits à noyau et les noix (au sens large, arachides exclues).

¹ D'après la concentration de RFFA tirée de l'étude sur les pommes.

- ² Un seul CT représente toutes les activités pour les arbres fruitiers en milieu résidentiel. Les CT sont tirés du document de 2012 de l'EPA intitulé « Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment ».
- ³ Exposition par voie cutanée = (RFFA max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ durée de l'exposition [h/j]) $\times$ [absorption cutanée de 8 %] / (poids corporel [80 kg pour les adultes; 32 kg pour les enfants (de 6 à moins de 11 ans)] $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).
- ⁴ DSENO par voie cutanée : d'après une DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 1 000.
DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j; ME cible de 300 pour les enfants (de 6 à moins de 11 ans).

Tableau 7b Estimation de l'exposition cutanée des particuliers à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement des terrains de golf

Stade de vie	RT-G max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Durée de l'exposition (h/j)	Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) ³	ME ⁴	DS
Adultes (16 ans ou plus)	0,004 8	5 300	4	0,000 101 76	64 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec
Jeunes (de 11 à moins de 16 ans)	0,004 8	4 400	4	0,000 118	55 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec
Enfants (de 6 à moins de 11 ans)	0,004 8	2 900	4	0,000 139	25 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec

RT-G = résidu transférable propre au gazon; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DS = délai de sécurité.

¹ Valeur calculée à l'aide d'une valeur équivalant à 0,95 % de la dose d'application au jour 0 après la dernière application et d'un taux de dissipation de 20 % par jour.

² Un seul CT représente toutes les activités pour les terrains de golf. Les CT sont tirés du document de 2012 de l'EPA des États-Unis intitulé « Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment ».

³ Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) = (RT-G max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ durée de l'exposition [h/j]) $\times$ absorption cutanée de 8 %) / (poids corporel [80 kg pour les adultes; 57 kg pour les jeunes; 32 kg pour les enfants] $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).

⁴ D'après une DSENO de : 6,5 mg/kg p.c./j pour les adultes (16 ans ou plus) et les jeunes (de 11 à moins de 16 ans); ME cible de 1 000;
3,5 mg/kg p.c./j pour les enfants (de 6 à moins de 11 ans); ME cible de 300.

Tableau 7c Estimation de l'exposition cutanée des résidents à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement du gazon

Stade de vie	Activité	RT-G max. ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h) ²	Durée de l'exposition (h/j)	Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) ³	ME ⁴	DS
Adultes (16 ans ou plus)	Contact élevé	0,004 8	180 000	1,5	0,001 29	5 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec
	Tonte		5 500	1	0,000 026	250 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec
Jeunes (de 11 à moins de 16 ans)	Tonte		4 500	1	0,000 03	210 000	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec
Enfants (de 1 à moins de 2 ans)	Contact élevé		49 000	1,5	0,002 56	1 400	Tant que le produit pulvérisé n'est pas sec

RT-G = résidu transférable propre au gazon; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DS = délai de sécurité.

¹ Valeur calculée à l'aide de la valeur de RT-G propre à chaque produit chimique équivalant à 0,95 % de la dose d'application au jour 0 après la dernière application et d'un taux de dissipation de [20 %] par jour.

² Les CT sont tirés des PON sur l'exposition résidentielle de 2012.

³ Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) = (RT-G max. [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] $\times$ CT [cm^2/h] $\times$ durée de l'exposition [h/j]) $\times$ absorption cutanée de 8 %) / (poids corporel [80 kg pour les adultes; 57 kg pour les jeunes; 11 kg pour les enfants] $\times$ 1 000 $\mu\text{g}/\text{mg}$).

⁴ D'après une DSENO de : 6,5 mg/kg p.c./j pour les adultes (16 ans ou plus) et les jeunes (de 11 à moins de 16 ans); ME cible de 1 000; 3,5 mg/kg p.c./j pour les enfants (de 1 à moins de 2 ans); ME cible de 300.

Tableau 7d Estimation de l'exposition des enfants à A23294 TO par contact main-bouche et des risques connexes découlant du contact avec le gazon traité

Résidus sur les mains (mg/h)	Fraction de la superficie de la main mise à la bouche/événement	Durée de l'exposition (h/j)	Nombre de remplissages/h	Facteur d'extraction salivaire	Fréquence (événements/h)	Exposition par voie orale (mg/kg p.c./j)	ME ¹
0,007 06	0,13	1,5	4	0,48	14	0,000 11	31 000

ME = marge d'exposition.

Pour obtenir des renseignements sur l'algorithme utilisé, consulter le document de 2012 de l'EPA intitulé « Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment ».

¹ D'après une DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.

Tableau 7e Estimation de l'exposition des enfants à A23294 TO par contact objet-bouche et des risques connexes découlant du contact avec le gazon traité

Objet Résidus (µg/cm ²)	Superficie de l'objet mis à la bouche/événement (cm ² /événement)	Durée de l'exposition (h/j)	Nombre de remplissages/h	Facteur d'extraction salivaire	Fréquence (événements/h)	Exposition par voie orale (mg/kg p.c./j)	ME ¹
0,005	10	1,5	4	0,48	9	0,000 02	170 000

ME = marge d'exposition.

Pour obtenir des renseignements sur l'algorithme utilisé, consulter le document de 2012 de l'EPA intitulé « Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment ».

¹ D'après une DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.

Tableau 8a Estimation de l'exposition globale à l'isocycloséram et des risques connexes après le traitement commercial d'arbres fruitiers à l'aide d'A21377 CP ou d'A21708 CP en milieu résidentiel

Stade de vie	Exposition (mg/kg p.c./j)			ME ⁴
	Voie cutanée ¹	Régime alimentaire ²	Globale ³	
Adultes (16 ans ou plus)	0,000 076 2	0,000 548	0,000 624	10 417
Enfants (de 6 à moins de 11 ans)	0,000 052 1	0,000 758	0,000 810	4 321

ME = marge d'exposition.

¹ Voir le tableau 7a.

² Estimation de l'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable).

³ Exposition globale = exposition par voie cutanée + exposition par le régime alimentaire.

⁴ ME globale pour les adultes = DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 1 000.

ME globale pour les enfants (de 6 à moins de 11 ans) = DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 300.

Tableau 8b Estimation de l'exposition globale des golfeurs à A23294 TO et des risques connexes

Stade de vie	Exposition (mg/kg p.c./j)			ME ⁴
	Voie cutanée ¹	Chronique par le régime alimentaire ²	Globale ³	
Adultes (16 ans ou plus)	0,000 101 76	0,000 548	0,000 649 8	10 000
Jeunes (de 11 à moins de 16 ans)	0,000 118 5	0,000 455	0,000 573 5	11 333
Enfants (de 6 à moins de 11 ans)	0,000 139 2	0,000 758	0,000 897 2	3 901

ME = marge d'exposition.

¹ Exposition cutanée après l'application, d'après le tableau 5b.

² Estimation de l'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable).

³ Exposition globale = exposition par voie cutanée + exposition chronique par le régime alimentaire.

⁴ ME globale = DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 1 000 [jeunes (de 11 à moins de 16 ans); adultes (16 ans ou plus)];

DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 300 [enfants (de 6 à moins de 11 ans)].

Tableau 8c Estimation de l'exposition globale des résidents à A23294 TO et des risques connexes découlant du traitement du gazon

Stade de vie	Exposition (mg/kg p.c./j)				ME ⁵
	Voie cutanée ¹	Accidentelle par voie orale ²	Chronique par le régime alimentaire ³	Globale ⁴	
Adultes (16 ans ou plus)	0,001 296	S.O.	0,000 548	0,001 84	3 531
Enfants (de 1 à moins de 2 ans) [contact M-B]	0,002 56	0,000 11	0,001 432	0,003 99	878

ME = marge d'exposition; M-B = main-bouche; S.O. = sans objet.

¹ Exposition par voie cutanée après traitement tirée du tableau 7c (activités à contact élevé avec le gazon.)

² Exposition par contact main-bouche tirée du tableau 7d.

³ Estimation de l'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable).

⁴ Exposition globale = exposition par voie cutanée + exposition accidentelle par voie orale + exposition chronique par le régime alimentaire.

⁵ ME globale = DSENO de 6,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 1 000 [adultes (16 ans ou plus)]; DSENO de 3,5 mg/kg p.c./j ÷ exposition globale; ME cible = 300 [enfants (de 1 à moins de 2 ans)].

Tableau 9 Résumé intégré de l'analyse chimique des résidus dans les aliments

Essais sur les cultures au champ et sur la dissipation des résidus	N ^{os} de l'ARLA 3246058, 3246059, 3246061, 3246062, 3246063, 3246064, 3246065, 3246067, 3246068, 3246072, 3246074, 3246075, 3246080, 3246081, 3246089, 3246090							
Des essais sur diverses cultures au champ ont été réalisés dans des régions nord-américaines pendant les saisons de croissance 2017 à 2019 avec différentes formulations de préparations commerciales : SYN547407 SC (200 g/L; 400 g/L); SYN547407 DC (100 g/L); SYN547407 FS (100 g/L; 400 g/L). Les doses d'application étaient supérieures aux doses approuvées sur les étiquettes des produits à usage domestique. Des adjuvants ont été utilisés dans ou sur les diverses cultures à tous les sites d'essais au champ. Différents traitements (pulvérisation foliaire, dans les raies de semis, traitement des semences) ont été appliqués sur les diverses cultures. Le nombre d'essais et la distribution géographique de ceux-ci étaient généralement conformes au document de principes SPN2017-02 de Santé Canada. L'indépendance des essais a été évaluée pour chaque culture représentative des divers groupes de cultures. Les données sur la dissipation des résidus indiquent que la concentration des résidus quantifiables d'isocycloséram dans les diverses cultures diminuait de pair avec l'allongement du délai d'attente avant la récolte (DAAR). On dispose de données adéquates sur la stabilité à l'entreposage de divers types de cultures pour justifier les durées d'entreposage utilisées dans les essais sur les cultures au champ. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'une méthode d'analyse validée.								
Culture	Dose d'application totale (g p.a./ha)	DAAR (j)	Concentration de résidus d'isocycloséram (ppm)					
			n	MPFET	MPEET	Médiane	Moyenne	É.-T.
Tubercules de pomme de terre	176 à 189	13, 14	26	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Laitue frisée	176 à 184	1	10	0,117	3,83	2,06	1,99	1,38
Feuilles de moutarde	180 à 185	1	8	0,943	3,80	3,14	2,70	1,16

Épinards	179 à 188	1, 2	10	0,809	6,04	2,95	3,04	1,65
Chou avec feuilles extérieures	180 à 186	1	10	0,118	2,700	0,389	0,598	0,754
Brocoli	178 à 186	1	10	0,078	0,369	0,207	0,214	0,093
Chou-fleur	179 à 186	1, 7	10	< 0,010	0,282	0,051	0,088	0,090
Chou de Bruxelles	180 à 184	1, 3	4	0,032	0,720	0,072	0,224	0,332
Fourrage de soja	219 à 246 (SC)	13, 15	21	0,75	4,8	1,7	1,9	1,0
Foin de soja		13, 15	21	1,5	12	5,5	5,9	2,6
Graines de soja		12 à 25	21	< 0,01	0,086	0,020	0,027	0,020
Fourrage de soja	174 à 201 (DC)	13, 15	21	0,073	1,7	0,56	0,68	0,47
Foin de soja		13, 15	21	0,56	4,8	1,6	2,0	1,3
Graines de soja		12 à 25	21	< 0,01	0,099	< 0,01	0,015	0,020
Haricots secs	9,2 à 11,4 g p.a./100 kg de semences	87 à 158	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Foin de pois secs	8,99 à 10,2 g p.a./100 kg de semences	41 à 62	8	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Fanes de pois secs		41 à 62	8	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Semences de pois secs		84 à 109	8	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Tomate	358 à 371	1, 2	16	0,016	0,362	0,101	0,121	0,085
Poivron	358 à 378	1	8	0,037	0,144	0,095	0,095	0,036
Piment	355 à 368	1	8	0,068	0,358	0,153	0,183	0,100
Aubergine	365 à 375	1	4	0,022	0,053	0,031	0,034	0,014
Concombre	179 à 187	3	8	< 0,01	0,056	0,024	0,027	0,017
Melon	182 à 185	3	8	0,011	0,068	0,032	0,036	0,020
Courge d'été	180 à 184	3	8	< 0,01	0,060	0,012	0,019	0,017
Pomme	268 à 278 (dilué)	13, 15, 28	8	0,076	0,181	0,106	0,113	0,032
	251 à 273 (concentré)	13 à 15	9	0,040	0,200	0,112	0,103	0,050
Poire	265 à 277 (dilué)	13, 14	6	0,057	0,241	0,110	0,122	0,062
	259 à 273 (concentré)	14, 28	6	0,052	0,210	0,148	0,141	0,071
Pêche	266 à 274 (dilué)	8, 13 à 14	6	0,059	0,270	0,151	0,158	0,071
	268 à 275 (concentré)	13 à 14, 20 à 21	7	0,037	0,119	0,084	0,081	0,027
Cerise acide, cerise douce	268 à 272 (dilué)	14 à 15	5	0,270	0,420	0,380	0,372	0,061
	262 à 271 (concentré)	13 à 14	5	0,200	0,620	0,230	0,318	0,175

Prune	262 à 270 (dilué)	13 à 14	5	0,024	0,112	0,093	0,079	0,038
	268 à 279 (concentré)	13 à 14, 21	5	0,010	0,229	0,055	0,079	0,089
Pacanes écalées	269 à 275	13, 15	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Amandes écalées	269 à 271	13, 15	5	< 0,01	0,083	< 0,01	0,025	0,033
Coques d'amandes	269 à 271	13, 15	5	0,330	3,07	1,21	1,48	1,021
Fourrage de maïs de grande culture Dans les raies de semis seulement	149 à 157	81 à 127	22	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Fourrage de maïs de grande culture Dans les raies de semis + 2 applications foliaires	209 à 218	6 à 9	23	0,125	1,59	0,271	0,344	0,300
Grains de maïs de grande culture Dans les raies de semis + 2 applications foliaires	209 à 218	19 à 22	23	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Fourrage sec de maïs de grande culture Dans les raies de semis + 2 applications foliaires	209 à 218	19 à 28	23	0,209	0,831	0,415	0,448	0,151
Maïs à éclater Dans les raies de semis + 2 applications foliaires	211 à 216	20 à 21	4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.
Fourrage sec de maïs à éclater Dans les raies de semis + 2 applications foliaires	211 à 216	20 à 21	4	0,230	0,349	0,312	0,301	0,053
Arachides écalées	239 à 251	13 à 19	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	S.O.

Foin d'arachide	239 à 251	13 à 19	13	0,426	3,73	1,82	1,83	1,02
n = nombre d'essais indépendants; S.O. = sans objet, SC = suspension concentrée; DC = concentré dispersible. Pour les besoins des calculs, les valeurs inférieures à la LQ sont présumées être égales à la LQ.								
Cultures transformées destinées à l'alimentation humaine ou animale			N ^{os} de l'ARLA 3246061, 3246072, 3246073, 3246074, 3246075, 3246080, 3246081, 3246082, 3246083, 3246084, 3246085, 3246089, 3246090					
Des études de transformation d'amandes, de pommes, de maïs de grande culture, de pommes de terre, de pêches, d'arachides, de prunes, de soja, d'épinards et de tomates traités à l'aide d'A21708F DC, d'A21550L SC et d'A22241C FS à des doses excessives (jusqu'à 23 fois la dose selon les bonnes pratiques agricoles critiques) ont été menées dans des zones de cultures nord-américaines distinctes. On dispose de données adéquates sur la stabilité à l'entreposage de divers types de cultures pour justifier les durées d'entreposage utilisées pour les cultures transformées destinées à l'alimentation humaine ou animale. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'une méthode d'analyse validée.								
Les concentrations de résidus d'isocycloséram dans les pommes de terre, le maïs de grande culture et les arachides étaient toutes inférieures à la LQ (< 0,01 ppm) dans les produits agricoles bruts (PAB) et dans les fractions de cultures transformées destinées à la consommation humaine.								
PAB	Fractions de cultures transformées	MPEET _[PAB] (ppm)	Facteur de transformation moyen/médian de l'isocycloséram	Concentrations prévues de résidus d'isocycloséram (ppm)				
Tomates	Jus	0,362	0,2	0,072				
	Pâte		0,7	0,253				
	Purée		0,3	0,109				
	Tomates séchées		3,8	1,376				
Soja	Huile raffinée	0,099	0,1	0,010				
	Farine, lait de soja		0,2	0,020				
	Tofu		0,3	0,030				
Amandes	Rôties	0,083	1,3	0,100				
	Huile		5,0	0,415				
Prunes	Jus	0,229	< 0,05	0,011				
	Purée		0,2	0,046				
	Pruneaux		3,2	0,733				
Pêches	Purée	0,270	< 0,08	0,022				
	Confiture		< 0,08	0,022				
Pommes	Jus	0,200	< 0,06	0,012				
	Compote		< 0,03	0,006				
	Pommes séchées		0,05	0,010				

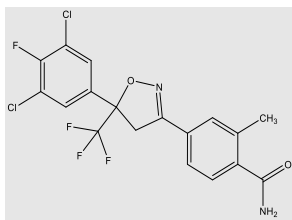
Tableau 10 Analyse chimique des résidus dans les aliments : aperçu des études sur la métabolisation et de l'évaluation des risques

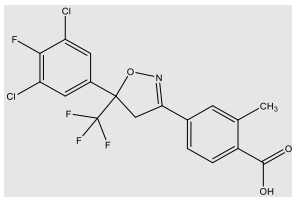
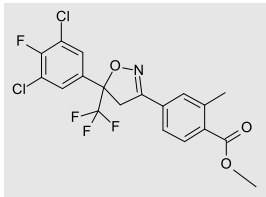
Études sur les végétaux	
Définition de résidu aux fins de l'application de la loi et de l'évaluation des risques Cultures primaires (soja, tomate, feuilles de moutarde, riz paddy); cultures de rotation (laitue, radis, blé)	Isocycloséram
Profil métabolique dans diverses cultures	Similaire dans les cultures de soja, de tomates, de feuilles de moutarde et de riz paddy pour les utilisations foliaires.
Études sur les animaux	
Animaux	Ruminants et volaille
Définition de résidu aux fins de l'application de la loi et de l'évaluation des risques	Isocycloséram
Profil métabolique chez les animaux (chèvre, poule, rat)	Oui
Résidus liposolubles	Oui

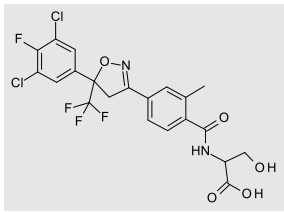
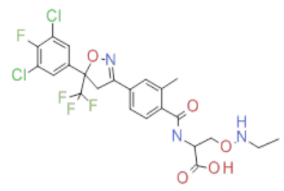
Risques liés à l'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable)					
Analyse approfondie de l'exposition aiguë par le régime alimentaire, 95 ^e centile DARf = 0,012 mg/kg p.c. (tous les nourrissons, enfants de moins de 12 ans) DARf = 0,13 mg/kg p.c. (hommes de 13 à 49 ans, adultes de 50 à 99 ans) DARf = 0,007 mg/kg p.c. (femmes de 13 à 49 ans) Concentration estimée dans l'eau potable (exposition aiguë) = 0,005 7 ppm	Population	Risque estimé % de la DARf			
		Aliments seulement	Aliments seulement (à l'exception de la laitue pommée)	Aliments et eau potable	Aliments (à l'exception de la laitue pommée) et eau potable
	Tous les nourrissons de moins de 1 an	43,90	43,86	47,88	47,99
	Enfants de 1 à 2 ans	69,35	53,35	70,73	55,98
	Enfants de 3 à 5 ans	74,94	44,23	77,19	45,12
	Enfants de 6 à 12 ans	54,98	30,60	55,85	32,02
	Hommes de 13 à 49 ans	4,86	2,26	4,20	2,35
	Adultes de 50 à 99 ans	5,93	3,78	6,01	3,87
	Femmes de 13 à 49 ans	112,65	63,90	115,34	66,88
Analyse approfondie de l'exposition chronique par	Population	Risque estimé % de la DJA			

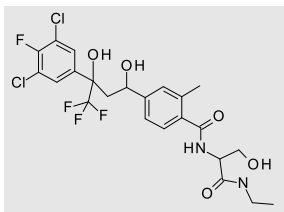
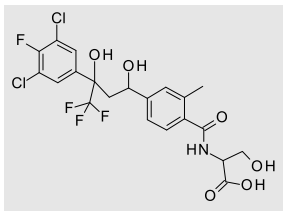
le régime alimentaire (risque de cancer et d'effets autres que le cancer)		Aliments seulement	Aliments seulement (à l'exception de la laitue pommée)	Aliments et eau potable	Aliments (à l'exception de la laitue pommée) et eau potable
DJA = 0,007 mg/kg p.c./j					
Concentration estimée dans l'eau potable (exposition chronique) = 0,000 94 ppm	Tous les nourrissons de moins de 1 an	10,9	10,8	11,9	11,9
	Enfants de 1 à 2 ans	21,3	21,2	21,7	21,6
	Enfants de 3 à 5 ans	15,7	15,5	16,0	15,8
	Enfants de 6 à 12 ans	9,7	9,5	9,9	9,7
	Jeunes de 13 à 19 ans	5,8	5,6	6,0	5,8
	Adultes de 20 à 49 ans	7,5	7,3	7,8	7,5
	Adultes de 50 à 99 ans	8,6	8,4	8,9	8,6
	Population totale	8,7	8,4	8,9	8,7

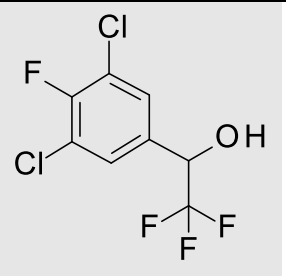
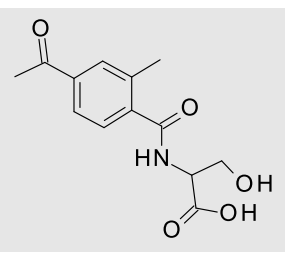
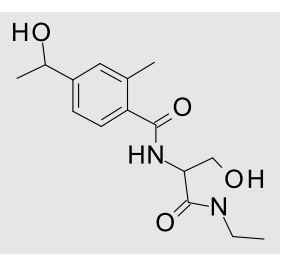
Tableau 11 Produits de transformation de l'isocycloséram dans l'environnement

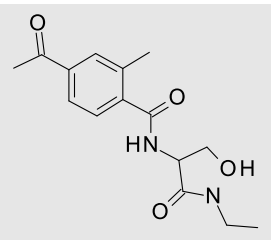
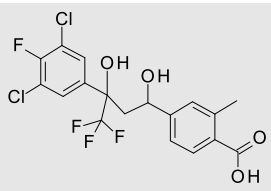
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)	
SYN549431 Masse moléculaire : 435,21 g/mol		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	< LD	< LD (29)	
		Phototransformation dans le sol	Sol sec	6,5 % (12)	6,4 (17)
			Sol humide	6,1 % (17)	≥ 6,1 % (17)
		Phototransformation en milieu aqueux dans une solution tampon de pH 4	35 % (15)	21,1 % (20)	
		Transformation dans un sol aérobie	5,3 % (63)	4,6 % (120)	
		Transformation dans un sol anaérobie	6,2 % (150)	6,2 % (150)	
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	8,4 % (148)	8,4 % (148)	
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (99)	< 5 % (99)	
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< 5 % (104)	< 5 % (104)	

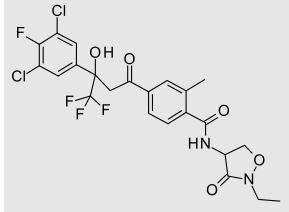
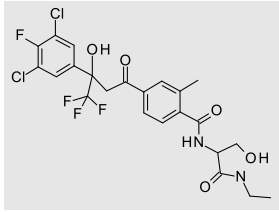
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Études en conditions naturelles	4,6 % (316)	2,9 % (447 à 449)
		K _{co}	296 500 (estimation)	
SYN549107 Synonyme dans l'étude d'écotoxicité : SYN547950 Masse moléculaire : 436,19 g/mol		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	< LD	< LD (29)
		Phototransformation dans le sol (sol humide)	0,7 % (17)	0,7 % (17)
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau à pH 4	3,1 % (15)	< LD (20)
		Transformation dans un sol aérobie	27,4 % (120)	27,4 % (120)
		Transformation dans un sol anaérobie	5,9 % (31)	0,1 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	11,3 % (117)	11,3 % (117)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	7,3 % (99)	7,3 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	3,4 % (441)	2,9 % (538)
		K _{co}	1 139 à 9 400 (empirique)	
SYN550738 Synonyme dans l'étude d'écotoxicité : SYN550918 Masse moléculaire : 450,22 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau avec un tampon à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	10,9 % (120)	10,9 % (120)
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD	< LD (104)

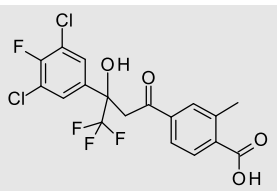
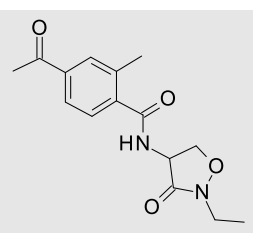
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Études en conditions naturelles	1,1 % (441)	0,9 % (538)
		K_{co}	105 928 à 263 662 (empirique)	
SYN549543 Masse moléculaire : 523,27 g/mol		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	pH 7 : < LD	pH 7 : < LD (29)
		Phototransformation dans le sol	< LD	< LD (20)
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	7,2 % (7)	3,2 % (120)
		Transformation dans un sol anaérobie	< 8,2 % (90)	< 5,1 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	6,2 (13)	2,1 % (147)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (99)	< 5 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	11,3 % (8)	1,3 % (104)
		Études en conditions naturelles	2,6 % (58)	0,7 % (449)
		K_{co}	6 286 (estimation)	
SYN551203 Masse moléculaire : 566,34 g/mol		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	6,3 % (25)	4,1 % (29)
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	22,2 % (75)	13,4 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (99)	< 5 % (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (148)	< 5 % (148)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	28,0 % (8)	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	484 700 (estimation)	

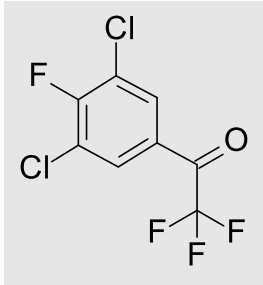
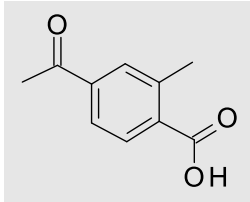
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
SYN550455 Masse moléculaire : 555,36 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	19,2 % (150)	19,2 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	8,5 % (14)	2,8 % (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	33,5 % (148)	33,5 % (148)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	12,6 (104)	12,6 (104)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K_{co}	3 876 (estimation)	
SYN551248 Masse moléculaire : 528,29 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	11,6 % (150)	11,6 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (147)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K_{co}	460 (estimation)	
SYN549546		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré

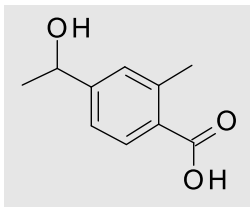
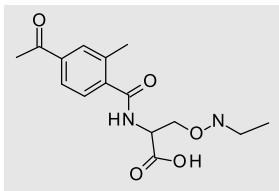
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
Masse moléculaire : 263,02 g/mol		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	48,5 % (150)	48,5 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	30,5 (100)	24,2 (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	26,8 % (60)	20,1 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	80,9 (63)	78,2 (105)
		Études en conditions naturelles	2,4 (441)	0,4 % (449)
		K _{co}	617 (estimation)	
SYN551415 Masse moléculaire : 265,27 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	7,8 % (60)	< LD (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (99)	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (148)	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	22,4 (12)	< LD (105)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K _{co}	39 (estimation)	
SYN550321 Masse moléculaire : 294,35 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré

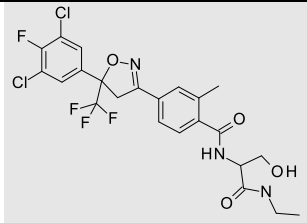
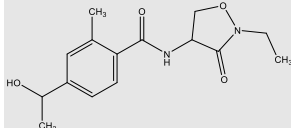
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Transformation dans un sol anaérobie	14,1 % (122)	11,1 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	31,9 % (104)	31,9 % (104)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K _{co}	10 (estimation)	
SYN550603 Synonyme dans l'étude d'écotoxicité : SYN551513 Masse moléculaire : 292,34 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	11,1 % (122)	6,8 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	12,6 (27)	2,1 % (146)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	26,6 % (63)	24,3 % (105)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K _{co}	10 (estimation)	
SYN551113 Masse moléculaire : 441,21 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	< 22,2 % (75)	< 16,8 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré

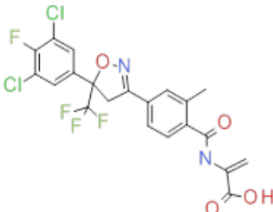
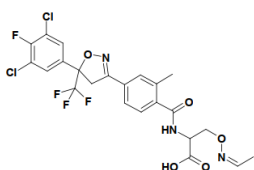
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	9,1 % (146)	9,1 % (146)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	6,0 % (104)	6,0 % (104)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K_{co}	996,5 (estimation)	
SYN549433 Masse moléculaire : 551,33 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	< 18,2 % (60)	< 13,4 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	18,3 % (8)	0,2 % (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	11,4 % (14)	1,5 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	16,9 % (12)	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	0,6 % (0)	< LD (538)
		K_{co}	6 242 (estimation)	
SYN550602 Synonyme dans l'étude d'écotoxicité : SYN551754 Masse moléculaire : 553,34 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	14,7 (90)	11,6 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	30,3 % (27)	17,0 (147)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	13,8 % (14)	4,3 % (99)

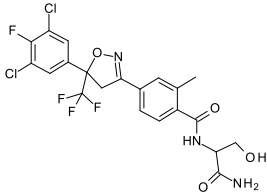
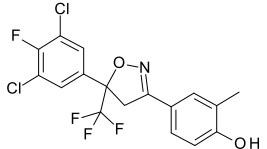
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	11,0 % (27)	< LD (105)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K_{co}	288 (estimation)	
SYN551190 Masse moléculaire : 439,19 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	6,2 % (150)	6,2 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	10,8 % (61)	8,7 % (146)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	11,0 % (99)	11,0 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< 5 %	< 5 % (105)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	1 539 (estimation)	
SYN549557 Masse moléculaire : 290,32 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	5,6 % (150)	5,6 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (148)	< 5 % (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	6,2 % (14)	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	44,6 % (8)	1,4 % (105)

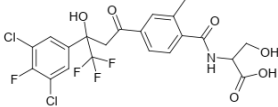
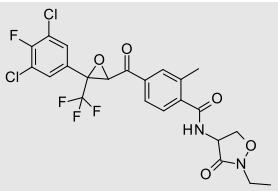
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
SYN548569 Masse moléculaire : 261,00 g/mol		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	39,1 (estimation)	
		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	11,4 % (90)	< LD (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (148)	< 5 % (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	2,0 % (28)	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	44,9 % (12)	0,5 % (104)
		Études en conditions naturelles	3,9 % (28)	< LD (538)
		K_{co}	954,3 (estimation)	
SYN549110 Masse moléculaire : 178,19 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	18,3 % (122)	12,6 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	55,7 % (41)	33,5 % (105)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)

Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
SYN551057 Masse moléculaire : 180,21 g/mol		K_{co}	10 (estimation)	
		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	17,8 % (122)	13,6 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (147)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< 16,3 % (63)	< 7,2 % (104)
		Études en conditions naturelles	< LD	< LD (538)
		K_{co}	10 (estimation)	
SYN551441 Masse moléculaire : 308,34 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (99)	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (148)	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	11,7 % (8)	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	16,5 (estimation)	
		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
SYN550737		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré

Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
Synonyme dans les études d'écotoxicité : SYN551753 Masse moléculaire : 550,30 g/mol		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	< 5,0 % (46)	< 5,0 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	26,2 % (5)	0,4 % (147)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	11,1 % (14)	3,9 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< 5,0 %	< 5,0 % (105)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	100 000 (estimation)	
SYN549548 Masse moléculaire : 292,34 g/mol		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (148)	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5 % (99)	< 5 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	10,3 % (12)	< LD (105)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	25,3 (estimation)	

Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
Produits de transformation mineurs				
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (j)	% RA à la fin de l'étude (durée de l'étude, jours)
SYN551485		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	pH 7 : < LD	pH 7 : < LD (29)
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	68 520 (estimation)	
SYN551478		Hydrolyse à 25 °C et à pH 7	< LD	< LD (29)
		Phototransformation dans le sol	< LD	< LD (17)
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (99)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (148)	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD (104)	< LD (104)

Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
SYN549544		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	791 100 (estimation)	
		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau à pH 4	4,4 % (10)	3,2 % (20)
		Transformation dans un sol aérobie	4,0 % (91)	3,5 % (120)
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	Aucune donnée. (estimation non réalisée)	
SYN551030		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	5,0 % (91)	4,0 % (120)
		Transformation dans un sol anaérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< LD	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	Aucune donnée. (estimation non réalisée)	

Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
SYN549554		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	< 5 % (150)	< 5 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	9,2 % (12)	< LD (104)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K _{co}	Aucune donnée. (estimation non réalisée)	
SYN551324		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	≥ 9,4 % (150)	≥ 9,4 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	Non mesuré	Non mesuré
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K _{co}	20 190 (estimation)	
SYN549434		Hydrolyse	Non mesuré	Non mesuré
		Phototransformation dans le sol	Non mesuré	Non mesuré

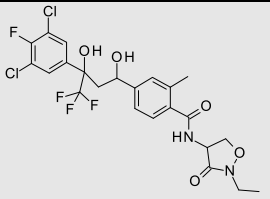
Code et nom chimique	Structure chimique	Étude	% max. RA (jours)	% RA à la fin de l'étude (j)
		Phototransformation en milieu aqueux dans de l'eau tamponnée à pH 4	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol aérobie	Non mesuré	Non mesuré
		Transformation dans un sol anaérobie	< 5,0 % (150)	< 5,0 % (150)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< LD (148)	< LD (148)
		Transformation en milieu aquatique aérobie avec sédiments	< 5,0 % (99)	< 5,0 % (99)
		Transformation en milieu aquatique anaérobie avec sédiments	< 5,0 %	< 5,0 % (105)
		Études en conditions naturelles	Non mesuré	Non mesuré
		K_{co}	Aucune donnée. (estimation non réalisée)	

Tableau 12 Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application à l'extérieur par pulvérisation foliaire

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul		Remarques
Terrestre : évaluation préliminaire des risques				
Sol	0,02 mg p.a./kg de sol	Le calcul de la CEE est fondé sur la dose maximale d’application de 50 g p.a./ha. La dose d’application unique maximale est égale à la dose d’application cumulative maximale, puisqu’une application unique de 50 g p.a./ha constitue la dose annuelle proposée la plus élevée pour le gazon. La demi-vie représentative dans un sol aérobie n’a donc pas été utilisée dans le calcul de la CEE dans le sol établie dans le cadre de l’évaluation préliminaire. La CEE dans le sol a été calculée d’après la dose d’application cumulative maximale sur le sol, en supposant une masse volumique apparente de 1,5 g/cm³ et une profondeur de 15 cm.		Des CEE en mg/kg p.s. de sol ont été utilisées pour évaluer les risques pour les lombrics et les autres invertébrés vivant dans le sol.
Surfaces foliaires	Dans la zone traitée Gazon	50 g p.a./ha	La dose d’application foliaire maximale est de 50 g p.a./ha. La dose d’application unique maximale correspond à la dose d’application cumulative maximale, puisqu’une application unique de 50 g p.a./ha constitue la dose annuelle proposée la plus élevée.	Les CEE ont été utilisées pour évaluer les risques pour les plantes terrestres non ciblées (levée des semis) ainsi que les invertébrés terrestres et les arthropodes utiles non ciblés vivant sur le feuillage. De multiples scénarios d’utilisation ont été pris en compte pour les organismes utiles à l’étape de l’évaluation préliminaire en raison de la variabilité des CEE, attribuable aux facteurs de
	Hors de la zone traitée Gazon	3,0 g p.a./ha	La CEE dans la zone traitée de 50 g p.a./ha, établie dans le cadre de l’évaluation préliminaire, a été multipliée par un taux de dérive de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen selon la classification de l’ASABE).	
	Dans la zone traitée Verger	32,3 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha à 7 j d’intervalle et d’une demi-vie par défaut de 10 j.	
	Hors de la zone traitée Verger	23,9 g p.a./ha	La CEE dans la zone traitée de 32,3 g p.a./ha, établie dans le cadre de l’évaluation préliminaire, a été multipliée par un taux de dérive de 74 % (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison).	

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul		Remarques
	Dans la zone traitée Autres plantes de grande culture	32,3 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha à 7 j d'intervalle et d'une demi-vie par défaut de 10 j.	dérive et de dépôt/distribution.
	Hors de la zone traitée Autres plantes de grande culture	1,9 g p.a./ha	La CEE dans la zone traitée de 32,3 g p.a./ha, établie dans le cadre de l'évaluation préliminaire, a été multipliée par un taux de dérive de 6 %.	
Exposition aiguë des abeilles adultes par contact	Gazon	0,12 µg p.a./abeille	$DA_{\text{métrique}} \cdot (2,4 \text{ µg p.a./abeille})$	DA = dose d'application en kg p.a./ha. * Selon le taux de consommation alimentaire des larves (0,124 g/j) et des abeilles ouvrières adultes (0,292 g/j) et la concentration dans le pollen et le nectar. Pour les résidus mesurés dans le pollen et le nectar, la formule permettant de calculer la consommation (en µg p.a./abeille) chez les larves est la suivante : $[(0 \cdot \text{mesure}_{\text{gelée}} + 120 \cdot \text{mesure}_{\text{nectar}} + 3,6 \cdot \text{mesure}_{\text{pollen}}) / 1\,000\,000]$. La formule permettant de calculer la consommation (en mg p.a./kg de nourriture) chez les larves est la suivante :
Exposition aiguë des abeilles adultes par voie orale	Gazon	1,43 µg p.a./abeille/j	$DA_{\text{métrique}} \cdot (98 \text{ µg p.a./g}) \cdot (0,292 \text{ g/j})$	
Exposition chronique des abeilles adultes par le régime alimentaire, exposition aiguë et chronique des larves d'abeilles par le régime alimentaire	Gazon	4,90 mg p.a./kg de nourriture	$DA_{\text{métrique}} \cdot (0,098 \text{ mg p.a./g}) \div (1 \text{ kg de nourriture/ha})$	

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul		Remarques
				mesurenectar*120/(120+3,6) + mesurepollen*3,6/(120+3,6)/1 000.
Terrestre : évaluation approfondie des risques				
Surfaces foliaires (évaluation approfondie, gazon)	Dans la zone traitée	20 g p.a./ha	Calculée d'après la dose d'application cumulative maximale de 50 g p.a./ha multipliée par une fraction de dépôt attribuable à l'application foliaire de 40 %.	Les CEE ont été utilisées pour évaluer les risques pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage et les plantes terrestres.
	Hors de la zone traitée	0,30 g p.a./ha	Calculée d'après la dose d'application cumulative maximale de 50 g p.a./ha multipliée par un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen selon la classification de l'ASABE) et d'un facteur de distribution sur la végétation de 10 %.	
Surfaces foliaires (évaluation approfondie, verger)	Dans la zone traitée	21,7 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, du TD ₅₀ mesuré sur le terrain de 4,7 jours et d'une fraction de dépôt attribuable à l'application foliaire de 80 %.	
	Hors de la zone traitée	2,0 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, du TD ₅₀ mesuré sur le terrain de 4,7 j, d'un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 74 % (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison) et d'un facteur de distribution sur la végétation de 10 %.	
Surfaces foliaires (évaluation approfondie pour les autres cultures)	Dans la zone traitée	21,7 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, du TD ₅₀ mesuré sur le terrain de 4,7 j et d'une fraction de dépôt attribuable à l'application foliaire de 80 %.	
	Hors de la zone traitée	0,16 g p.a./ha	Calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, du TD ₅₀ mesuré sur le terrain de 4,7 j, d'un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen	

Compartiment environnemental	CEE		Méthode de calcul	Remarques
			selon la classification de l'ASABE) et d'un facteur de distribution sur la végétation de 10 %.	
Eau : évaluation préliminaire des risques (eau douce et eau de mer)				
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées en fonction de l'application unique d'une dose de 50 g p.a./ha pour le gazon et d'une pulvérisation hors cible atteignant directement une zone humide de 1 ha à une profondeur de 15 cm ou de 80 cm.	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques.
CEE selon la profondeur du plan d'eau	33,3 µg p.a./L	6,25 µg p.a./L		
Eau : évaluation approfondie des risques – dérive de pulvérisation vers un environnement d'eau douce ou un environnement estuarien/marin – traitement du gazon				
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées d'après la dose d'application cumulative maximale de 50 g p.a./ha multipliée par un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen selon la classification de l'ASABE).	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques.
CEE	2,0 µg p.a./L	0,375 µg p.a./L		
Eau : évaluation approfondie des risques – dérive de pulvérisation vers un environnement d'eau douce – traitement des cultures en verger				
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, de la demi-vie représentative en milieu aquatique aérobie de 198,9 j et d'un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 74 % (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison).	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour
CEE	19,46 µg p.a./L	3,66 µg p.a./L		

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul			Remarques
					tous les autres organismes aquatiques.
Eau : évaluation approfondie des risques – dérive de pulvérisation vers un environnement estuarien/marin – traitement des cultures en verger					
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées en fonction de 1 application de 30 g p.a./ha et d'un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 74 % (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison).		Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les organismes aquatiques.
CEE selon la profondeur du plan d'eau	S.O.	2,78 µg p.a./L			
Eau : évaluation approfondie des risques – dérive de pulvérisation vers un environnement d'eau douce – traitement des autres plantes de grande culture					
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j, de la demi-vie représentative en milieu aquatique aérobie de 198,9 j et d'un factor de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen selon la classification de l'ASABE).		Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques.
CEE selon la profondeur du plan d'eau	1,6 µg p.a./L	0,30 µg p.a./L			
Eau : évaluation approfondie des risques – dérive de pulvérisation vers un environnement estuarien/marin – traitement des autres plantes de grande culture					
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Calculées en fonction de 1 application de 30 g p.a./ha et d'un facteur de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation de 6 % (application par pulvérisateur agricole, calibre de gouttelettes moyen selon la classification de l'ASABE).		Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les organismes aquatiques.
CEE selon la profondeur du plan d'eau	S.O.	0,23 µg p.a./L			
Eau : évaluation des risques approfondie – ruissellement vers un environnement d'eau douce ou un environnement estuarien/marin – traitement du gazon					
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Eau interstitielle	Le calcul de la CEE est fondé sur la dose maximale d'application de 50 g p.a./ha.	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées
24 h	0,24 µg p.a./L	0,099 µg p.a./L	S.O.		

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul			Remarques
96 h	0,081 µg p.a./L	0,063 µg p.a./L	S.O.	La dose d’application unique maximale est égale à la dose d’application cumulative maximale, puisqu’une application unique de 50 g p.a./ha constitue la dose annuelle proposée la plus élevée pour le gazon. La demi-vie représentative en milieu aquatique aérobie n’a donc pas été utilisée dans le calcul de la CEE dans l’eau établie dans le cadre de l’évaluation préliminaire.	pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques. Les CEE dans l’eau interstitielle ont été utilisées pour évaluer les risques pour les organismes benthiques.
21 j	S.O.	0,027 µg p.a./L	0,005 µg p.a./L		
60 j	0,014 µg p.a./L	0,014 µg p.a./L	S.O.		
Pour le ruissellement, le modèle calcule les CEE dans l’eau en fonction d’un champ de 10 ha adjacent à des plans d’eau de 1 ha de deux profondeurs différentes, soit 80 cm et 15 cm.					
Eau : évaluation approfondie des risques – ruissellement – traitement des cultures en verger					
Profondeur de l’eau	15 cm	80 cm	Eau interstitielle	Modélisées d’après une dose d’application cumulative maximale dans l’eau de 39,518 g p.a./ha, qui a été calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j et de la demi-vie représentative en milieu aquatique aérobie de 198,9 j.	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques.
24 h	S.O.	0,106 µg p.a./L	S.O.		
96 h	0,069	0,066 µg p.a./L	S.O.		
21 j	S.O.	0,023 µg p.a./L	0,004 µg p.a./L		
60 j	0,012 µg p.a./L	0,012 µg p.a./L	S.O.		

Compartiment environnemental	CEE	Méthode de calcul			Remarques
					Les CEE dans l'eau interstitielle ont été utilisées pour évaluer les risques pour les organismes benthiques.
Eau : évaluation des risques approfondie – ruissellement – plantes de grande culture autres que les cultures en verger					
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Eau interstitielle	Modélisées d'après une dose d'application cumulative maximale dans l'eau de 39,518 g p.a./ha, qui a été calculée en fonction de 2 applications de 20 g p.a./ha avec un DAT de 7 j et de la demi-vie représentative en milieu aquatique aérobie de 198,9 j.	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques. Les CEE dans l'eau interstitielle ont été utilisées pour évaluer les risques pour les organismes benthiques.
24 h	0,507 µg p.a./L	0,268 µg p.a./L	S.O.		
96 h	0,208 µg p.a./L	0,204 µg p.a./L	S.O.		
21 j	S.O.	0,125 µg p.a./L	0,046 µg p.a./L		
60 j	0,057 µg p.a./L	0,063 µg p.a./L	S.O.		

Tableau 13 Exposition estimée dans l'environnement des oiseaux et des petits mammifères sauvages découlant de l'application foliaire de l'isocycloséram

Matrice environnementale	Dose d'application utilisée pour calculer l'exposition estimée dans l'environnement (g p.a./ha)	Demi-vie utilisée pour calculer la dose cumulative maximale (j)	Exposition estimée dans l'environnement (EJE) ¹	Remarques	Méthode de calcul
Régime alimentaire des oiseaux de petite taille : insectes (p.c. = 20 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 4,1 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 5,1 g p.s. d'aliments/j	L'EJE est calculée au moyen de la formule suivante : $(TIA/p.c.) \times CEE$. p.c. = poids corporel, TIA = taux d'ingestion alimentaire.
Régime alimentaire des oiseaux de taille moyenne : insectes (p.c. = 100 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 3,2 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 19,9 g p.s. d'aliments/j	Pour les oiseaux dont le p.c. est égal ou inférieur à 200 g : $TIA (g p.s./j) = 0,398(p.c. \text{ en g})^{0,850}$.
Régime alimentaire des oiseaux de grande taille : graminées courtes (p.c. = 1 000 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 2,1 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 58,1 g p.s. d'aliments/j	Pour les oiseaux dont le p.c. est supérieur à 200 g : $TIA (g p.s./j) = 0,648(p.c. \text{ en g})^{0,651}$.
Régime alimentaire des petits mammifères sauvages de petite taille : insectes (p.c. = 15 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 2,3 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 2,2 g p.s. d'aliments/j	Pour les petits mammifères sauvages : $TIA (g p.s./j) = 0,235(p.c. \text{ en g})^{0,822}$. La concentration des pesticides dans les aliments a été établie d'après

Matrice environnementale	Dose d'application utilisée pour calculer l'exposition estimée dans l'environnement (g p.a./ha)	Demi-vie utilisée pour calculer la dose cumulative maximale (j)	Exposition estimée dans l'environnement (EJE) ¹	Remarques	Méthode de calcul
Régime alimentaire des petits mammifères sauvages de taille moyenne : graminées courtes (p.c. = 35 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 4,5 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 4,5 g p.s. d'aliments/j	Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973) et modifiée conformément à Fletcher <i>et al.</i> (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 d'une application unique de 50 g p.a./ha.
Régime alimentaire des petits mammifères sauvages de grande taille : graminées courtes (p.c. = 1 000 g)	Dose cumulative maximale sur le feuillage = 50	Valeur par défaut = 10	EJE = 2,4 mg p.a./kg p.c./j	TIA = 68,7 g p.s. d'aliments/j	

¹ EJE = exposition journalière estimée (mg p.a./kg p.c./j) pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages. L'exposition est déterminée en fonction de guildes alimentaires spécialisées pour chaque catégorie de poids animal (herbivores, frugivores, insectivores et granivores).

Tableau 14 Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application dans les raies de semis

Compartiment environnemental	CEE		Méthode de calcul	Remarques
Terrestre : évaluation préliminaire des risques				
Sol	0,067 mg p.a./kg p.s. de sol		La CEE dans le sol a été calculée d’après la dose maximale d’application de 150 g p.a./ha, en supposant une masse volumique apparente de 1,5 g/cm³ et une profondeur de 15 cm.	Des CEE en mg/kg p.s. de sol ont été utilisées pour évaluer les risques pour les lombrics et les arthropodes utiles vivant dans le sol.
Surface des plantes	Dans la zone traitée	Négligeable	S.O.	Valeurs utilisées pour évaluer les risques pour les arthropodes utiles

Compartiment environnemental	CEE		Méthode de calcul	Remarques
	Hors de la zone traitée	Négligeable		et les plantes terrestres non ciblées (vigueur végétative) dans la zone traitée et hors de celle-ci.
Matrices pour les abeilles				
Abeilles (contact, pollen et nectar)	(adultes)	Négligeable	Les applications dans les raies de semis ne devraient pas entraîner la translocation de résidus dans le pollen ou le nectar.	Valeurs utilisées pour évaluer les risques pour les abeilles.
	(larves)	Négligeable		
	(adultes, par contact)	Négligeable		
Eau : évaluation préliminaire des risques				
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Le calcul des CEE est fondé sur l'application unique d'une dose de 150 g p.a./ha.	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour déterminer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques.
CEE pour l'eau	100 µg p.a./L	18,75 µg p.a./L	Les CEE dans les eaux de surface ont été calculées en fonction de la pulvérisation hors cible de la dose d'application cumulative maximale atteignant directement une zone humide de 1 ha à une profondeur de 15 cm ou de 80 cm.	
Eau : évaluation des risques approfondie – ruissellement vers un environnement d'eau douce ou un environnement estuarien/marin				
Profondeur de l'eau	15 cm	80 cm	Eau interstitielle	Les CEE dans les eaux de surface à une profondeur de 15 cm ont été utilisées pour déterminer les risques pour les amphibiens, et les CEE à une profondeur de 80 cm ont été utilisées pour évaluer les risques pour tous les autres organismes aquatiques. L'eau interstitielle a été utilisée pour évaluer les risques pour les organismes benthiques.
24 h	S.O.	0,171 µg p.a./L	S.O.	
96 h	0,170 µg p.a./L	0,140 µg p.a./L	S.O.	
21 j	S.O.	0,081 µg p.a./L	0,027 µg p.a./L	
60 j	S.O.	0,042 µg p.a./L	S.O.	

Tableau 15 Concentration estimée dans l'environnement de l'isocycloséram dans divers compartiments environnementaux (sauf les oiseaux et les petits mammifères sauvages) après l'application sous forme de pulvérisation foliaire en serre

Compartiment environnemental	CEE		Méthode de calcul	Remarques
Terrestre : évaluation préliminaire des risques				
Surfaces foliaires	Dans la zone traitée en serre	168,584 g p.a./ha	Calculée d'après la dose d'application unique maximale proposée de 150,3 g p.a./ha et la dose d'application cumulative maximale proposée de 180 g p.a./ha, un DAT de 7 j et une demi-vie foliaire par défaut de 10 j.	Les CEE ont été utilisées pour évaluer les risques pour les invertébrés terrestres et les arthropodes utiles non ciblés vivant sur le feuillage. DA = dose d'application en kg p.a./ha. * Selon le taux de consommation alimentaire des larves (0,124 g/j) et des abeilles ouvrières adultes (0,292 g/j) et la concentration dans le pollen et le nectar.
Exposition aiguë des abeilles adultes par contact	Dans la zone traitée en serre	0,361 µg p.a./abeille	DA _{métrique} · (2,4 µg p.a./abeille)	
Exposition aiguë des abeilles adultes par voie orale	Dans la zone traitée en serre	4,301 µg p.a./abeille/j	DA _{métrique} · (98 µg p.a./g) · (0,292 g/j)	
Exposition des abeilles adultes et des larves par le régime alimentaire (aiguë et chronique)	Dans la zone traitée en serre	14,729 mg p.a./kg de nourriture	DA _{métrique} · (0,098 mg p.a./g) ÷ (1 kg de nourriture/ha)	
Terrestre : évaluation approfondie des risques				
Surfaces foliaires (plantes ornementales cultivées en serre)	Dans la zone traitée	128,7 g p.a./ha	Calculée d'après la dose d'application unique maximale proposée de 150,3 g p.a./ha, la dose d'application cumulative maximale proposée de 180 g p.a./ha, un DAT de 7 j, le TD ₅₀ foliaire mesuré sur le terrain de 4,7 jours et une fraction de dépôt attribuable à l'application foliaire de 80 %.	Les CEE dans la zone traitée et hors de celle-ci ont été calculées et comparées aux critères d'effet obtenus à partir d'études prolongées en laboratoire menées dans le cadre de l'évaluation approfondie.

Tableau 16 Toxicité pour les espèces terrestres non ciblées

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Invertébrés					
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 % p/p	14 j	CL ₅₀ , 14 j > 969 mg p.a./kg p.s. de sol Une mortalité de 0 % a été observée jusqu'à la concentration maximale d'essai.	NS	3246216
	Isocycloséram Technique Pureté : 98,4 % p/p	56 j, reproduction	CL ₅₀ , 28 j > 10 mg p.a./kg p.s. de sol CSEO _{reproduction} , 56 jours = 10 mg p.a./kg p.s. de sol	NS	3246217
Abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 % p/p à 98,8 % p/p	Contact, 96 h, adultes	DL ₅₀ , 96 h = 0,26 µg p.a./abeille	Très toxique	3246199
		Voie orale, 72 h, adultes	DL ₅₀ , 48 h = 0,29 µg p.a./abeille DL ₅₀ , 72 h = 0,29 µg p.a./abeille	Très toxique	
		Régime alimentaire, 10 j, adultes	DAISENO _{mortalité} , 10 j = 0,002 8 µg p.a./abeille/j (0,11 mg p.a./kg de nourriture)	NS	3246197
		Larves, 72 h	DL ₅₀ , 72 h = 0,08 µg p.a./larve (3,88 mg p.a./kg de nourriture)	Très toxique	3246207
		Larves, 22 j (exposition de 4 j)	DAISENO _{émergence} , 22 j = 0,004 µg p.a./larve/j (0,1 mg p.a./kg de nourriture)	NS	3246206
		Étude d'alimentation des colonies de 63 j (exposition de 9 j, période d'observation de 54 j après l'exposition)	CSEO, 63 j = 0,28 mg p.a./kg de nourriture	NS	3246208
	SYN549106	Contact, 96 h, adultes	DL ₅₀ , 96 h = 0,072 µg p.a./abeille	Très toxique	3246200

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
	(produit de transformation de l'isocycloséram) Synonyme dans les études sur le devenir : SYN549431	Voie orale, 96 h, adultes	DL ₅₀ , 96 h = 0,18 µg p.a./abeille	Très toxique	
Bourdon (<i>Bombus terrestris</i> L.)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 % p/p	Voie orale, 48 h, adultes	DL ₅₀ = 0,26 µg p.a./abeille	Très toxique	3246198
		Contact, 48 h, adultes	DL ₅₀ > 11,9 µg p.a./abeille	Quasi non toxique	
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	SYN547407 DC 100 (produit formulé) Pureté : 9,29 % p/p	Plaque de verre, 13 j Exposition de 48 h (observation de 11 j)	DAL ₅₀ , 48 h = 0,42 g p.a./ha DE ₅₀ reproduction, 13 j > 0,3 et < 0,6 g p.a./ha Il s'est avéré impossible de déterminer la DE ₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai exposés à plus de 0,3 g p.a./ha.		
	A21708E (produit formulé) Pureté : 9,06 % p/p	Étude prolongée en laboratoire, 13 j, application au feuillage des plantes	DAL ₅₀ , 48 h = 2,46 g p.a./ha DE ₅₀ reproduction, 13 j > 2,44 Il s'est avéré impossible de déterminer la DE ₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai exposés à plus de 2,44 g p.a./ha.	NS	3633674
Acarien prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 DC 100 (produit formulé) Pureté : 9,29 % p/p	Plaque de verre, 14 j	DAL ₅₀ , 7 j = 0,005 9 g p.a./ha DE ₅₀ reproduction, 14 j = 0,004 1 g p.a./ha	NS	3246210
	A21708E (produit formulé) Pureté : 9,06 % p/p	Étude prolongée en laboratoire, 14 j (résidus séchés sur le feuillage)	DAL ₅₀ , 7 j : 0,007 2 g p.a./ha DE ₅₀ reproduction, 14 j : 0,006 g p.a./ha	NS	3633672

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Acarien prédateur (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 98,4 % p/p	Substrat de sol artificiel, 14 j	CL ₅₀ , 14 j = 0,821 mg p.a./kg p.s. de sol CE ₅₀ reproduction, 14 j = 0,343 mg p.a./kg p.s. de sol CSEO _{reproduction} , 14 j = 0,171 mg p.a./kg p.s. de sol	NS	3246211
	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Substrat de sol artificiel, 14 j	CL ₅₀ , 14 j = 25 mg p.a./kg p.s. de sol CE ₅₀ reproduction, 14 j = 20,8 mg p.a./kg p.s. de sol CSEO _{reproduction} , 14 j = 5,8 mg/kg p.s. de sol	NS	3246212
	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Substrat de sol artificiel, 14 j	CL ₅₀ , 14 j > 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol CE ₅₀ reproduction, 14 j > 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol (une mortalité de 0 % a été observée à la concentration maximale d'essai de 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol) (une diminution de 7,1 % de la reproduction [nombre moyen de juvéniles] a été observée à la concentration maximale d'essai de 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol) CSEO _{reproduction} , 14 j = 34,0 mg/kg p.s. de sol	NS	3246213
	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Substrat de sol artificiel, 14 j	CL ₅₀ , 14 j > 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol CE ₅₀ reproduction, 14 j > 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol (une mortalité de 10 % a été observée à la concentration maximale d'essai de 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol) (une diminution de 39,8 % de la reproduction [nombre moyen de juvéniles] a été observée à la concentration maximale d'essai de 61,2 mg p.a./kg p.s. de sol) CSEO _{reproduction} , 14 j = 10,5 mg/kg p.s. de sol	NS	3246214

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Collembole (<i>Folsomia candida</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 98,4 % p/p	Substrat de sol artificiel, 28 j	CE ₅₀ reproduction, 28 j = 0,217 mg p.a./kg p.s. de sol CSEO _{reproduction} , 28 j = 0,095 mg p.a./kg p.s. de sol	NS	3246215
Oiseaux					
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 %	Dose unique par voie orale	DL ₅₀ > 2 000 mg p.a./kg p.c. Aucune mortalité n'a été observée jusqu'à la dose maximale d'essai.	Quasi non toxique	3246128
		Régime alimentaire, 5 j	DL ₅₀ , 5 j > 953 mg p.a./kg p.c./j Aucune mortalité n'a été observée à la dose maximale d'essai.	Légèrement toxique	3246131
		Reproduction, 27 sem.	DSEO _{reproduction} , 27 sem. = 25,3 mg p.a./kg p.c./j DMEO _{reproduction} , 27 sem. = 83,4 mg p.a./kg p.c./j Critères d'effet concernant la reproduction affectés à la DMEO : ↑ 27,9 % du nombre d'œufs fêlés ↓ 30,4 % du nombre d'œufs incubés ↓ 28,9 % du nombre d'embryons viables ↓ 29,5 % du nombre d'embryons vivants ↓ 28,9 % du nombre d'éclosions ↓ 30,6 % de la survie des oisillons à 14 j ↓ 26,7 % du nombre d'œufs pondus par poule	NS	3246133
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 %	Dose unique par voie orale	DL ₅₀ > 2 000 mg p.a./kg p.c. Aucune mortalité n'a été observée jusqu'à la dose maximale d'essai.	Quasi non toxique	3246130
		Régime alimentaire, 5 j	DL ₅₀ , 5 j = 466,4 mg p.a./kg p.c./j	Modérément toxique	3246132

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
		Reproduction, 21 sem.	DSEO _{reproduction} , 21 sem. = 14,6 mg p.a./kg p.c./j DMEO _{reproduction} , 21 sem. = 52,5 mg p.a./kg p.c./j Critères d'effet concernant la reproduction affectés à la DMEO : ↓ 5 % de la survie des oisillons par rapport au nombre d'éclosions ↓ 3 % de l'épaisseur de la coquille d'œuf ↓ 10 % du poids des petits survivants à 14 j	NS	3246134
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 %	Dose unique par voie orale	DL ₅₀ > 1 500 mg p.a./kg p.c. Aucune mortalité n'a été observée jusqu'à la dose maximale d'essai.	Légèrement toxique	3246129
Petits mammifères sauvages					
Rat Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 96,9 %	Dose unique par voie orale (gavage)	DL ₅₀ > 5 000 mg p.a./kg p.c. Aucune mortalité n'a été observée jusqu'à la dose maximale d'essai.	Quasi non toxique	3245989
		Reproduction sur deux générations (régime alimentaire)	DSEO = 3,5 mg p.a./kg p.c./j ² DMEO = 10,4 mg p.a./kg p.c./j ² (dose quotidienne maximale d'essai) Effets observés : Petits de la F ₁ : ↓ 9 % de l'indice moyen de naissances vivantes Petits de la F ₁ : ↓ 11 % de la survie cumulative moyenne	NS	3246019
Plantes vasculaires					
Quatre espèces de monocotylédones : oignon, avoine, ivraie et maïs.	SYN547407 SC (produit formulé)	Levée des semis Application unique en prélevée	DE ₂₅ = 818 g p.a./ha (DE ₂₅ la plus faible de toutes les espèces soumises aux essais)	NS	3246143

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Six espèces de dicotylédones : laitue, colza oléagineux, soja, betterave à sucre, concombre et tomate.			Réduction maximale de 25 % du poids sec moyen des feuilles de betterave à sucre parmi toutes les espèces exposées à la concentration maximale d'essai.		
Quatre espèces de monocotylédones : oignon, avoine, ivraie et maïs.	SYN547407 SC (produit formulé)	Vigueur végétative	DE ₂₅ > 818 g p.a./ha (pour toutes les espèces soumises aux essais)	NS	3246144
Six espèces de dicotylédones : laitue, colza oléagineux, soja, betterave à sucre, concombre et tomate.		Application unique en postlevée aux stades de croissance BBCH 12 à 14.	Réduction maximale de 13 % du poids sec moyen des feuilles parmi toutes les espèces exposées à la concentration maximale d'essai.		

¹ Classification de l'EPA (1985), le cas échéant.

² Ajustement en fonction de la toxicité des isomères.

NS = non signalé

Tableau 17 Effets sur les abeilles observés lors d’essais en tunnel en conditions semi-naturelles d’application d’isocycloséram pendant le butinage actif et le vol des abeilles

Plan d’étude	Résultats et conclusions générales	N° de l’ARLA
Espèce soumise aux essais : abeille domestique africanisée (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l’essai : A20792A 050SC produit formulé (5 % p/p d’isocycloséram) Doses d’application : Groupe expérimental 1 : application unique de 29,2 g p.a./ha Groupe expérimental 2 : application unique de 48,8 g p.a./ha Dose de produit chimique de référence : 400 g de diméthoate/ha Culture : soja (<i>Glycine max</i>) Attrait : faible à modéré Exposition et durée de l’observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 8 j et observées pendant 21 j supplémentaires. Réplicats : 3 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain.	Des effets limités ont été observés sur la mortalité et le développement du couvain chez les abeilles domestiques africanisées exposées à l’application d’une dose unique d’isocycloséram de 29,2 ou de 48,8 g p.a./ha. Une certaine mortalité a été observée dans le groupe témoin positif, mais dans une moindre mesure que prévu. D’après les effets observés dans le groupe témoin positif et la culture à laquelle les abeilles ont été exposées (soja), qui n’est pas très attrayante pour cette espèce, l’exposition à l’isocycloséram était probablement faible dans cette étude. L’activité de butinage était également faible dans toutes les tentes, y compris le témoin. Cette étude est probablement représentative d’une exposition à la culture utilisée (soja), mais elle ne représente pas l’exposition potentielle à des cultures plus attrayantes figurant sur le projet d’étiquette.	3246146
Espèce soumise aux essais : abeille domestique africanisée (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l’essai : A21550L 400SC produit formulé (34,8 % p/p d’isocycloséram) Dose d’application : Trois applications de 40,0 g p.a./ha avec DAT de 5 j. Dose de produit chimique de référence : 400 g de diméthoate/ha Culture : coton (<i>Gossypium hirsutum</i>) Attrait : attrayant.	La force des ruches et le couvain total ont diminué dans toutes les ruches d’essai, y compris chez les groupes témoins, ce qui laisse croire que l’étude a été réalisée dans des conditions défavorables pour les ruches (notamment une quantité réduite de pollen). Une fois que les colonies ont été déplacées vers le site de surveillance, la taille de tous les groupes traités a diminué graduellement jusqu’à l’évaluation finale des colonies. Dans l’ensemble, il n’y a pas eu de différence statistique de mortalité des	3246147

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Type et calendrier d'application : Première application : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, 1 j avant l'introduction des ruches dans les tunnels. Deuxième et troisième applications : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, lorsque les abeilles étaient activement en butinage et en vol. Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 14 j et observées pendant une période supplémentaire de 36 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	adultes ou du couvain ni de l'intensité du vol entre les groupes témoins et les groupes de traitement à l'isocycloséram au cours de l'étude. En raison des problèmes de conception de l'étude, les effets sur le couvain n'ont pas pu être déterminés de façon fiable. Résultats de l'analyse des résidus Les résidus ont été mesurés dans les feuilles, les fleurs, le nectar et le pollen. La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, les fleurs, le nectar et le pollen était de 13 900, de 975, de 833 et de 414 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 10 j dans les feuilles et les fleurs et la concentration moyenne de résidus mesurés sur 8 j dans le nectar et le pollen étaient de 8 596, de 640,6, de 108,5 et de 38,0 µg p.a./kg, respectivement.	
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21550L 400SC produit formulé (34,8 % p/p d'isocycloséram) Dose d'application : application unique de 82,0 g p.a./ha. Produit chimique de référence : diméthoate (nom commercial non précisé). Culture : coton (<i>Gossypium hirsutum</i>) Attrait : attractant. Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 7 j et observées pendant une période supplémentaire de 42 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies	Aucun effet sur la mortalité ou le butinage des adultes n'a été observé dans les conditions de l'étude. Cependant, des effets statistiquement significatifs sur le couvain ont été observés 7 j après l'application dans les groupes traités à l'isocycloséram et les groupes traités au produit de référence toxique diméthoate par rapport aux groupes témoins. D'après les résultats de cette étude, l'exposition à l'isocycloséram peut poser un risque pour les colonies d'abeilles domestiques lorsque ce produit est appliqué sur le coton (<i>G. hirsutum</i>) à une dose de 82,0 g p.a./ha lorsque les abeilles sont activement en butinage et en vol. Résultats de l'analyse des résidus Les résidus ont été mesurés dans les feuilles, les fleurs, le nectar et le pollen. La concentration maximale de	3246148

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	résidus mesurée dans les feuilles, les fleurs, le nectar et le pollen était de 10 408, de 942, de 237 et de 103 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 7 j dans les feuilles et les fleurs et la concentration moyenne de résidus mesurée sur 8 j dans le nectar et le pollen étaient de 5 260, de 575, de 137,7 et de 36,9 µg p.a./kg, respectivement.	
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21377X SC 200 produit formulé (18,5 % d'isocycloséram) Doses d'application : Application 1 : 40,0 g p.a./ha Application 2 : appliquée 10 j après l'application 1 à une dose de 40,0 g p.a./ha Application 3 : appliquée 7 j après l'application 2 à une dose de 69,9 g p.a./ha Dose de produit chimique de référence : 600 g de diméthoate/ha Culture : soja (<i>Glycine max</i>) Attrait : faible à modéré Type et calendrier d'application : Première application : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, avant l'introduction des abeilles. Les deuxième et troisième applications ont eu lieu pendant la floraison et le vol des abeilles. Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 10 j et observées pendant une période supplémentaire de 39 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	Dans l'ensemble, il n'y avait pas de différences significatives de l'activité de butinage, de la force des colonies ou du nombre de cellules de couvain comparativement au groupe témoin ou entre la substance à l'essai et le produit toxique de référence. Les pluies abondantes peuvent avoir eu une incidence importante sur l'exposition, ce qui est confirmé par l'absence d'effets dans le groupe de référence positif. Par conséquent, les résultats de cette étude ne sont pas fiables pour une évaluation des risques. Résultats de l'analyse des résidus Les résidus ont été mesurés dans les feuilles les fleurs et les anthères, ainsi que dans le nectar recueilli sur les abeilles butineuses. La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, les fleurs, les anthères et le nectar était de 17 000, de 1 120, de 1 780 et de 25,5 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 12 j dans les feuilles, les fleurs, les anthères et le nectar était de 7 707, de 632, de 574 et de 11,7 µg p.a./kg, respectivement.	3246154

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21708F 100DC produit formulé (9,25 % d'isocycloséram) Doses d'application : Groupe expérimental 1 : application unique de 60 g p.a./ha Groupe expérimental 2 : application unique de 90 g p.a./ha Groupe expérimental 3 : application unique de 120 g p.a./ha Produit chimique de référence : Agritoato 400 contenant du diméthoate. Culture : sarrasin (<i>Fagopyrum esculentum</i>) Attrait : élevé Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	Les critères de validité pour la phase sur le terrain de cette étude n'ont pas été respectés. Le protocole stipule que le taux de mortalité du couvain ne peut pas dépasser 40 % pour le groupe témoin sans traitement. En raison de circonstances atténuantes dues aux conditions météorologiques, le taux de mortalité du groupe témoin était supérieur à 40 %. L'étude a donc été arrêtée. Les effets de la substance à l'essai sur les abeilles domestiques n'ont pas été étudiés. <u>Résultats de l'analyse des résidus</u> Aucun examen n'a été effectué, car l'étude a été arrêtée. <u>Conditions environnementales</u> Sans objet, car l'étude a été arrêtée. <u>Confirmation de l'exposition</u> Sans objet, car l'étude a été arrêtée.	3246152

Tableau 18 Effets sur les abeilles observés lors d'essais en tunnel en conditions semi-naturelles d'application d'isocycloséram avant ou après le butinage actif et le vol des abeilles

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Espèce soumise aux essais : abeille domestique africanisée (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21550L 400SC produit formulé (34,8 % p/p d'isocycloséram) Doses d'application : Groupe 1 : Application 1 : 41,6 g p.a./ha Application 2 : 89,5 g p.a./ha Application 3 : 89,5 g p.a./ha Groupe 2 : Application 1 : 39,9 g p.a./ha Application 2 : 90,6 g p.a./ha	Groupe 1 : Des effets statistiquement significatifs sur la mortalité ont été observés 5 j après la deuxième application (89,5 g p.a./ha). Toutefois, la mortalité est considérée comme faible, n'a été observée que lors d'une seule journée et se situe à l'intérieur de la plage de mortalité observée lors de plusieurs autres jours dans le groupe témoin négatif. De plus, le nombre de morts est beaucoup moins élevé que dans le groupe témoin positif (103,8 abeilles mortes). Cette faible mortalité temporaire ne devrait pas provoquer d'effets persistants sur le couvain ou la colonie, comme le	3246149

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Application 3 : 88,1 g p.a./ha Dose de produit chimique de référence : 400 g de diméthoate/ha Culture : niger (<i>Guizotia abyssinica</i>) Attrait : élevé Type et calendrier d'application : Groupe 1 : Applications : première pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, appliquée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition; les applications 2 et 3 ont été effectuées le soir, à 5 j d'intervalle. Groupe 2 : Applications : première pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, appliquée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition; la deuxième application a été effectuée 5 j plus tard en soirée et la troisième, 5 j plus tard le matin. Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 10 j et observées pendant une période supplémentaire de 39 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	montrent les données sur le couvain où aucune différence statistique dans le nombre de cellules de couvain (œufs, larves et pupes) n'a été observée entre le groupe de traitement 1 par rapport au groupe témoin négatif. Dans l'ensemble, cette observation ne serait pas considérée comme étant un effet dans le cadre de l'étude. Aucun effet statistiquement significatif n'a été observé sur l'activité de butinage, les anomalies du comportement, le développement du couvain ou le taux de mortalité du couvain. Groupe 2 : Des effets statistiquement significatifs sur la mortalité ont été observés 0 et 4 j après la deuxième application (90,6 g p.a./ha). Bien que la mortalité soit statistiquement plus élevée, elle est considérée comme faible, n'a été observée que lors de deux journées dans l'étude et se situe à l'intérieur de la plage de mortalité observée lors de plusieurs autres jours dans le groupe témoin négatif. De plus, le nombre de morts est beaucoup moins élevé que dans le groupe témoin positif. Cette faible mortalité temporaire ne devrait pas provoquer d'effets persistants sur le couvain ou la colonie, comme le montrent les données sur le couvain où aucune différence statistique dans le nombre de cellules de couvain (œufs, larves et pupes) n'a été observée entre le groupe de traitement 2 par rapport au groupe témoin négatif. Une réduction importante, mais temporaire, de l'activité de butinage par rapport aux témoins négatifs a été observée 0 j après le troisième traitement. <u>Résultats de l'analyse des résidus</u> Groupe 1 : La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, les fleurs, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses, le pollen recueilli sur les	

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
	abeilles butineuses et le pollen recueilli dans les trappes à pollen était de 26 300, de 9 680, de 44,4, de 5 200 et de 2 480 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 10 j dans les feuilles, les fleurs, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses, le pollen recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen recueilli dans les trappes à pollen était de 17 490, de 5 307, de 13, de 2 407 et de 767 µg p.a./kg, respectivement. Groupe 2 : La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, les fleurs, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses, le pollen recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen recueilli dans les trappes à pollen était de 37 200, de 10 600, de 41,1, de 3 200 et de 1 060 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 10 j dans les feuilles, les fleurs, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses, le pollen recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen recueilli dans les trappes à pollen était de 19 200, de 6 075, de 11,7, de 1 507 et de 454 µg p.a./kg, respectivement.	
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21708F 100DC Produit formulé (9,25 % d'isocycloséram) Dose d'application : Groupe 1 : application unique de 60,1 g p.a./ha Groupe 2 : application unique de 120,5 g p.a./ha Dose de produit chimique de référence : 479,3 g de diméthoate/ha Culture : sarrasin (<i>Fagopyrum esculentum</i>) Attrait : élevé Type et calendrier d'application : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison à la tombée de la nuit, après le butinage actif et le vol des abeilles.	Aucune différence statistiquement significative n'a été relevée entre les groupes témoins négatifs et les groupes de traitement à l'isocycloséram pour les critères d'effet évalués. Cependant, pour le groupe de traitement 2 (120,5 g p.a./ha), la mortalité a augmenté sept jours après le traitement. Six jours après le traitement, 58 abeilles sont mortes, alors que 110 sont mortes au jour 7 après le traitement. La mortalité moyenne au jour 7 après le traitement (110 abeilles mortes) était environ 350 % plus élevée que la mortalité moyenne du groupe témoin (25 abeilles mortes) et semblable à celle du groupe témoin positif (147 abeilles mortes). On a observé une tendance générale à une mortalité plus élevée dans les ruches du groupe de traitement que dans celles du groupe témoin. Ainsi, les effets étaient	3246150

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 6 j et observées pendant une période supplémentaire de 5 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain.	négligeables à la dose d'application de 60,1 g p.a./ha et des effets potentiels ont été observés à la dose de 120,5 g p.a./ha. L'évaluation à 7 j après l'exposition a entraîné le retrait des ruches au début de la matinée du jour 8 après l'exposition en raison du manque de pollen dans les tunnels témoins non traités. Les quatre ruches contenaient moins de 50 % des réserves totales de pollen, une colonie n'en comptant que 5 %. Certaines des colonies traitées contenaient encore des réserves de pollen et de miel.	
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21708F 100DC produit formulé (9,27 % p/p d'isocycloséram) Doses d'application : Essai 1 : Groupe 1 : 75,5 g p.a./ha Groupe 2 : 111,3 g p.a./ha Groupe 3 : 147,9 g p.a./ha Essai 2 : Groupe 1 : 59,62 g p.a./ha Dose du produit chimique de référence : Essai 1 : 423,7 g de diméthoate/ha Essai 2 : 433,9 g de diméthoate/ha Culture : sarrasin (<i>Fagopyrum esculentum</i>) Attrait : élevé Type et calendrier d'application : Essais 1 et 2 : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, appliquée 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels, à la tombée de la nuit après le butinage actif et le vol des abeilles. Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 7 j et observées pendant une période supplémentaire de 59 j.	Essai 1 : Aucune différence statistiquement significative entre les groupes traités et le groupe témoin négatif n'a été signalée par les auteurs de l'étude pour ce qui est de la mortalité; cependant, la mortalité cumulative des adultes sur 7 j représente une augmentation de 376, 445, 566 et 869 % de la mortalité pour les groupes de traitement à 75,5, 111,3, et 147,9 g p.a./ha et le groupe témoin positif (diméthoate), respectivement. Des effets temporaires peuvent donc se produire sur les adultes. Il n'y a eu aucun effet lié à la dose sur le couvain. Essai 2 : L'auteur de l'étude souligne que, dans l'essai 2, le taux de mortalité des œufs du couvain était de 100 % dans le groupe témoin, le groupe T1 et le groupe de référence. Les mauvaises conditions météorologiques pendant le confinement ont nui à la capacité de butinage de toutes les colonies, ce qui a entraîné une mortalité élevée des couvains qui n'était pas attribuable à un effet de l'exposition. Par conséquent, l'évaluation des effets sur le couvain n'est pas fiable. Aucune différence statistiquement significative de la mortalité des adultes n'a été observée entre le groupe traité à	3246151

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	une dose de 59,62 g p.a./ha et le groupe témoin. <u>Résultats de l'analyse des résidus</u> Les résidus ont été mesurés dans les feuilles, les fleurs, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses, le nectar recueilli dans les ruches et le pollen recueilli sur les abeilles butineuses. Les échantillons de résidus mesurés dans le nectar recueilli dans les ruches n'ayant été prélevés que 37 JAT et 65 DAT, ils n'étaient pas considérés comme représentatifs de la période d'exposition de 7 j. Essai 1 : Groupe 1 : La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen recueilli sur les abeilles butineuses était de 6 629 µg p.a./kg, < LQ (1 µg p.a./kg), < LD (0,5 µg p.a./kg) et 1,88 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 7 j dans les feuilles et dans le nectar recueilli sur les abeilles butineuses était de 1 984 µg p.a./kg et < LD, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 4 j dans le pollen recueilli sur les abeilles butineuses était de 4,4 µg p.a./kg. Groupe 2 : La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen recueilli sur les abeilles butineuses était de 4 719 µg p.a./kg, < LD et 72,8 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 7 j dans les feuilles, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses et le pollen était de 2 068, de 0,63 et de 24,8 µg p.a./kg, respectivement. Groupe 3 : La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles, le nectar recueilli sur les abeilles butineuses	

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
	et le pollen recueilli sur les abeilles butineuses était de 25 821, de 2,04 et de 4 378 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 7 j dans les feuilles et le nectar recueilli sur les abeilles butineuses était de 8 260 et de 1,19 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 4 j dans le pollen recueilli sur les abeilles butineuses était de 2 222,1 µg p.a./kg. Essai 2 : Les résidus n'ont été mesurés que dans les feuilles et dans le nectar recueilli sur les abeilles butineuses pendant la période d'exposition de l'étude. La concentration maximale de résidus mesurée dans les feuilles et le nectar recueilli sur les abeilles butineuses était de 8 291 et de 1,58 µg p.a./kg, respectivement. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 6 j dans les feuilles et le nectar recueilli sur les abeilles butineuses était de 6 672 et de 0,86 µg p.a./kg, respectivement.	
Espèce soumise aux essais : abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) Substance à l'essai : A21708F 100DC Produit formulé (9,25 % d'isocycloséram) Dose d'application : Groupe 1 : 62,2 g p.a./ha Groupe 2 : 90,7 g p.a./ha Groupe 3 : 124,2 g p.a./ha Dose de produit chimique de référence : 300 g de fénoxycarb/ha Culture : phacélie à feuilles de tanaïsie (<i>Phacelia tanacetifolia</i>) Attrait : élevé Type et calendrier d'application : pulvérisation foliaire pendant la période de pleine floraison, appliquée 4 j après l'introduction des ruches dans les tunnels, à la tombée de la nuit après le butinage actif et le vol des abeilles.	Aucun effet néfaste durable n'a été observé dans les colonies d'abeilles pour ce qui est du taux de mortalité du couvain, de l'indice relatif au couvain et de l'indice de compensation du couvain lorsque l'isocycloséram a été appliqué la nuit après le butinage actif et le vol des abeilles à des doses d'application de 62,2 et de 90,7 g p.a./ha. Cependant, une réduction temporaire statistiquement significative du taux de mortalité du couvain, de l'indice relatif au couvain et de l'indice de compensation du couvain a été observée au JAT 3 dans les groupes traités aux doses de 62,2 et de 90,7 g p.a./ha. Aucun autre effet statistiquement significatif sur la force des colonies, les réserves de nourriture, le taux de mortalité du couvain, l'indice relatif au couvain ou l'indice de compensation du couvain n'a été observé les autres jours jusqu'à la fin de l'étude (53 JAT) dans les groupes traités aux doses de 62,2 et de 90,7 g p.a./ha.	3246153

Plan d'étude	Résultats et conclusions générales	N° de l'ARLA
Exposition et durée de l'observation : les colonies ont été exposées en tunnel pendant 7 j et observées pendant une période supplémentaire de 53 j. Réplicats : 4 tunnels par groupe de traitement et 1 colonie par tunnel. Paramètres de santé des abeilles et des colonies observés : mortalité, activité de butinage, anomalies du comportement, développement du couvain et taux de mortalité du couvain. Collecte des résidus : oui.	Aucune réduction statistiquement significative de la force des colonies n'a été observée dans les groupes traités à une dose de 62,2 ou de 90,7 g p.a./ha. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative dans la mortalité ou l'activité de butinage des adultes entre le groupe témoin et les groupes traités à une dose de 60, de 90 ou de 124 g p.a./ha pendant la phase d'exposition. <u>Résultats de l'analyse des résidus</u> La concentration maximale de résidus dans les feuilles, le pollen recueilli sur les abeilles domestiques butineuses et le nectar recueilli sur les abeilles domestiques butineuses était : 6,46, 12,2 et 0,069 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 1; 10,2, 5,67 et 0,078 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 2; 12,7, 15,2 et 0,072 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 3. La concentration moyenne de résidus mesurée sur 7 j dans les feuilles, le pollen recueilli sur les abeilles domestiques butineuses et le nectar recueilli sur les abeilles domestiques butineuses était : 4,4, 3,28 et 0,02 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 1; 5,68, 2,41 et 0,04 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 2; 7,73, 4,04 et 0,03 mg p.a./kg, respectivement, pour le groupe 3.	

Tableau 19 Toxicité pour les espèces aquatiques non ciblées

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 48 h (renouvellement périodique)	CE ₅₀ , 48 h = 460,0 µg p.a./L	Très toxique	3246160
		Chronique, 21 j (renouvellement périodique)	CSEO _{croissance} , 21 j = 0,030 µg p.a./L	NS	3246187
		Chronique, 21 j (renouvellement périodique)	CSEO, 21 j = non déterminée (< 0,063 µg p.a./L)	NS	3246188
	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 48 h > 955,0 µg/L	Aucun effet n'a été observé à la concentration maximale.	3246161
	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 48 h > 80 µg/L	Aucun effet n'a été observé au critère d'effet de la concentration maximale.	3246162
	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 48 h > 982 µg/L	Aucun effet n'a été observé au critère d'effet de la concentration maximale.	3246163
	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram,	Aiguë, 48 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 48 h 166 µg/L	Très toxique	3246164

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
	désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)				
	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h (statique)	CL ₅₀ , 48 h > 975 µg/L	Aucun effet n'a été observé à la concentration maximale.	3246165
	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550602 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h (statique)	CL ₅₀ , 48 h > 928 µg/L	Aucun effet n'a été observé à la concentration maximale d'essai.	3246166
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Isocycloséram Technique (pureté du PAQT : 96,9 %)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 0,014 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246170
		Chronique, 28 j, sédiments enrichis (statique)	CSEO, 28 j = non déterminée	NS	3246192
	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 51 µg/L	Très fortement toxique	3246171

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
	SYN549431 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 0,29 µg/L	Très fortement toxique	3246172
	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 161 µg/L	Très toxique	3246173
	SYN549546 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 829 µg/L	Très toxique	3246174
	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 2 053 µg/L	Modérément toxique	3246175
	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 0,81 µg/L	Très fortement toxique	3246176
	SYN551113 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h > 977 µg/L	Aucun effet n'a été observé à la concentration maximale d'essai.	3246177
	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 816 µg/L	Très toxique	3246178

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
	les études sur le devenir)				
	SYN551753 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550737 dans les études sur le devenir)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 9,0 µg/L	Très fortement toxique	3246179
	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 48 h, sans sédiments (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 644,0 µg/L	Très toxique	3246180
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Chronique, 60 j, sédiments enrichis (renouvellement intermittent)	CSEO _{émergence} , 60 j = 0,001 3 µg p.a./L (eau interstitielle mesurée sur 60 j et pondérée dans le temps) CMEO, 60 j = 0,004 5 µg p.a./L (eau interstitielle mesurée sur 60 j et pondérée dans le temps) ↓ 39 % du poids sec ↓ 16 % du taux de développement ↓ 21 % de l'émergence	NS	3246193
Rotifère (<i>Brachionus calyciflorus</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 24 h (statique)	CL ₅₀ , 24 h > 785 µg p.a./L	Aucun effet n'a été observé à la concentration maximale d'essai.	3246181
Aselle (<i>Caecidotea communis</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 0,145 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246182

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Crevette de verre (<i>Palaemonetes paludosus</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 0,24 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246183
Anostracé (<i>Thamnocephalus platyurus</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 0,24 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246185
Écrevisse à pinces bleues (<i>Faxonius virilis</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 1,6 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246184
Phrygane (<i>Pycnopsyche gentilis</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 48 h (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 0,47 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246168
Éphémère (<i>Hexagenia limbata</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 48 h (statique)	CL ₅₀ , 48 h = 0,32 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246169
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 0,04 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246186
	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Chronique, 42 j : période d'exposition de 28 j et période d'observation de 14 j après l'exposition Sédiments enrichis (renouvellement intermittent)	CSEO _{croissance} , 28 j = 0,004 8 µg p.a./L (eau interstitielle mesurée, moyenne sur 28 j)	NS	3246195
Poissons d'eau douce					
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CL ₅₀ , 96 h = 120 µg p.a./L	Très toxique	3246155
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CL ₅₀ , 96 h = 359 µg p.a./L	Très toxique	3246156

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CL ₅₀ , 96 h = 320 µg p.a./L	Modérément toxique	3246157
		Premiers stades de vie, 33 j (renouvellement continu)	CSEO _{croissance} , 33 j = 107 µg p.a./L	NS	3246158
Amphibiens					
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) Utilisée comme substitut	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CL ₅₀ , 96 h = 120 µg p.a./L	NS	3246155
Plantes vasculaires d'eau douce					
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	7 j (renouvellement périodique)	CE ₅₀ , 7 j > 1 100 µg p.a./L Une réduction moyenne de 31 % du rendement a été observée à la concentration maximale d'essai.	NS	3246196
Algues d'eau douce					
Algue verte (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (statique)	CE ₅₀ , 96 h > 1 400 µg p.a./L (mesure initiale) Une réduction de 5 % du rendement a été observée à la concentration maximale d'essai.	NS	3246189
Cyanobactérie (<i>Anabaena flos-aquae</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (statique)	CE ₅₀ , 96 h > 1 400 µg p.a./L (mesure initiale) Aucun effet néfaste n'a été observé jusqu'à la concentration maximale d'essai.	NS	3246190
Diatomée (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (statique)	CE ₅₀ rendement, 96 h = 640 µg p.a./L (mesure initiale)	NS	3246191

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Invertébrés marins					
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement périodique)	CL ₅₀ , 96 h = 0,018 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246137
		Chronique, 28 j (renouvellement intermittent)	CSEO _{reproduction} , 28 j = 0,004 2 µg p.a./L CMEO _{reproduction} = 0,007 1 µg p.a./L ↓ 39 % du nombre de petits ↓ 27 % de la survie de la génération F ₀ ↓ 6,1 % de la survie de la génération F ₁	NS	3246138
Huître (<i>Crassostrea virginica</i>)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CE ₅₀ , 96 h = 73 µg p.a./L	Très fortement toxique	3246139
Amphipode estuarien (<i>Leptocheirus plumulosus</i>)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	28 j, renouvellement intermittent (sédiments enrichis)	CSEO _{poids et survie} , 28 j = 0,003 7 µg p.a./L (eau interstitielle moyenne mesurée sur 28 j et pondérée dans le temps) CMEO _{poids et survie} , 28 j = 0,009 6 µg p.a./L (eau interstitielle moyenne mesurée sur 28 j et pondérée dans le temps) fondée sur une réduction de 41,4 % de la survie par rapport aux échantillons témoins regroupés.	NS	3246194
Poissons marins					
Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (renouvellement continu)	CL ₅₀ , 96 h = 280 µg p.a./L	Très toxique	3246140
		Premiers stades de vie, 34 j (renouvellement continu)	CSEO _{poids} , 34 j = 7,8 µg p.a./L	NS	3246142

Organisme	Substance à l'essai	Exposition	Valeur du critère d'effet	Effets/degré de toxicité ¹	N° de l'ARLA
Algues marines					
Diatomée marine (<i>Skeletonema costatum</i>)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	Aiguë, 96 h (statique)	CE ₅₀ , 96 h = 395 µg p.a./L	NS	3246141

¹ Classification de l'EPA, le cas échéant.

NS = non signalé

Tableau 20 Évaluation préliminaire des risques liés à la pulvérisation foliaire pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
Invertébrés									
Organismes vivant dans le sol									
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Isocycloséram (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	> 969 mg p.a./kg p.s. de sol	2	> 484	0,000 04	1	Non
		Chronique, 56 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	10 mg p.a./kg p.s. de sol	1	10	0,002	1	Non
Collemboule (<i>Folsomia candida</i>)	Isocycloséram (pureté : 98,4 %)	CE ₅₀ reproduction, 28 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	0,217 mg p.a./kg p.s. de sol	1	0,217	0,1	1	Non
		CSEO _{reproduction} , 28 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	0,095 mg p.a./kg p.s. de sol	1	0,095	0,2	1	Non
Acarien prédateur (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	Isocycloséram Technique Pureté : 98,4 % p/p	CL ₅₀ , substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	0,821 mg p.a./kg p.s. de sol	1	0,821	0,02	1	Non
		CE ₅₀ reproduction, substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	0,343 mg p.a./kg p.s. de sol	1	0,343	0,06	1	Non
		CSEO _{reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	0,171 mg p.a./kg p.s. de sol	1	0,171	0,1	1	Non
	SYN547950 (produit de transformation de	CL ₅₀ , substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	25 mg/kg p.s. de sol	1	25	0,001	1	Non
		CE ₅₀ reproduction, substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	20,8 mg/kg p.s. de sol	1	20,8	0,001	1	Non

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
	l'isocycloséram)	CSEO _{reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	5,8 mg/kg p.s. de sol	1	5,8	0,003	1	Non
	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	CL ₅₀ , substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	> 61,2 mg/kg p.s. de sol	1	61,2	< 0,003	1	Non
		CE _{50 reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	> 61,2 mg/kg p.s. de sol	1	61,2	< 0,003	1	Non
		CSEO _{reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,02 mg p.a./kg p.s. de sol	34,0 mg/kg p.s. de sol	1	34,0	0,000 6	1	Non
	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram)	CL ₅₀ , substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	> 61,2 mg/kg p.s. de sol	1	61,2	< 0,003	1	Non
		CE _{50 reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	> 61,2 mg/kg p.s. de sol	1	61,2	< 0,003	1	Non
		CSEO _{reproduction} , substrat de sol artificiel, 14 j	0,016 mg p.a./kg p.s. de sol	> 61,2 mg/kg p.s. de sol	1	10,5	0,001 5	1	Non
Organismes vivant sur le feuillage									
Abeille	Isocycloséram (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 72 h, voie orale, adultes	1,431 µg p.a./abeille/j	0,29 µg p.a./abeille/j	1	0,28	5,1	0,4	Oui
		Aiguë, 96 h, contact, adultes	0,12 µg p.a./abeille/j	0,26 µg p.a./abeille/j	1	0,26	0,5	0,4	Oui
		Exposition unique, 72 h, larves	4,9 mg p.a./kg de nourriture	3,88 mg p.a./kg de nourriture	1	0,1	1,3	0,4	Oui
		Exposition répétée, 22 j, larves	4,9 mg p.a./kg de nourriture	0,10 mg p.a./kg de nourriture	1	0,1	49	1	Oui
		Chronique, 10 j, adultes	4,9 mg p.a./kg de nourriture	0,11 mg p.a./kg de nourriture	1	0,11	45	1	Oui
	SYN549106 (produit de transformation de l'isocycloséram)	Aiguë, 96 h, voie orale, adultes	1,13 µg p.a./abeille	0,18 µg p.a./abeille	1	0,18	6,3	0,4	Oui
		Aiguë, 96 h, contact, adultes	0,095 µg p.a./abeille	0,072 µg p.a./abeille	1	0,072	1,3	0,4	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 7 j, contact (plaque de verre)	Dans la zone traitée Gazon	50 g p.a./ha	0,005 9 g p.a./ha	1	0,005 9	8 475	2	Oui
			Dans la zone traitée Cultures en verger et autres cultures	32,3 g p.a./ha	0,005 9 g p.a./ha	1	0,005 9	5 474	2	Oui
			Hors de la zone traitée Gazon	3,0 g p.a./ha	0,005 9 g p.a./ha	1	0,005 9	508	2	Oui
			Hors de la zone traitée Verger	23,9 g p.a./ha	0,005 9 g p.a./ha	1	0,005 9	4 051	2	Oui
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) Pureté : 9,29 % p/p	DAL ₅₀ , 48 h, contact (plaque de verre)	Dans la zone traitée Gazon	50 g p.a./ha	0,42 g p.a./ha	1	0,42	119	2	Oui
			Dans la zone traitée Cultures en verger et autres cultures	32,3 g p.a./ha	0,42 g p.a./ha	1	0,42	77	2	Oui
			Hors de la zone traitée Gazon	3,0 g p.a./ha	0,42 g p.a./ha	1	0,42	7	2	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
			Hors de la zone traitée Verger	23,9 g p.a./ha	0,42 g p.a./ha	1	0,42	57	2	Oui
Plantes vasculaires										
Plantes vasculaires	Isocycloséram SC (produit formulé) [200 g/L d'isocycloséram]	Application unique DE ₂₅ , levée des semis		50 g p.a./ha	818 g p.a./ha	1	818	0,1	1	Non
		Application unique DE ₂₅ , vigueur végétative		50 g p.a./ha		1		0,1		Non

Tableau 21 Évaluation approfondie des risques liés à la pulvérisation foliaire pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux, des petits mammifères sauvages et des abeilles)

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Paramètre d'effets	FI	QR	NP	Dépassement du NP de 1
Gazon									
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 7 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 40 %)	20	0,007 2 g p.a./ha	1	2 778	1	Oui
			Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,30	0,007 2 g p.a./ha	1	42	1	Oui
		DE ₅₀ reproduction, 14 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 40 %)	20	0,006 g p.a./ha	1	3 333	1	Oui
			Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,30	0,006 g p.a./ha	1	50	1	Oui
Guêpe parasitoïde		DAL ₅₀ , 48 h, contact	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 40 %)	20	2,46 g p.a./ha	1	8	1	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Paramètre d'effets	FI	QR	NP	Dépassement du NP de 1
<i>(Aphidius rhopalosiphi)</i>	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	(résidus séchés sur le feuillage) [étude sur 13 j]	Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,30	2,46 g p.a./ha	1	0,1	1	Non
		DE ₅₀ reproduction, 13 j : > 2,44	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 40 %)	20	> 2,44 g p.a./ha	1	< 8	1	Oui
		Il s'est avéré impossible de déterminer la DE ₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai exposés à plus de 2,44 g p.a./ha .	Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,30	> 2,44 g p.a./ha	1	< 0,1	1	Non
Risque pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage découlant de l'utilisation sur les fruits à pépins (cultures en verger) [20 g p.a./ha × 2 à 7 j d'intervalle]									
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 7 j, contact	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	0,007 2 g p.a./ha	1	3 014	1	Oui
		(résidus séchés sur le feuillage)	Hors de la zone traitée (avec dérive de 74 % et distribution sur la végétation de 10 %)	2,0	0,007 2 g p.a./ha	1	278	1	Oui
			Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	0,006 g p.a./ha	1	3 617	1	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Paramètre d'effets	FI	QR	NP	Dépassement du NP de 1
		DE ₅₀ reproduction, 14 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	Hors de la zone traitée (avec dérive de 74 % et distribution sur la végétation de 10 %)	2,0	0,006 g p.a./ha	1	333	1	Oui
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 48 h, contact (résidus séchés sur le feuillage) [étude sur 13 j]	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	2,46 g p.a./ha	1	9	1	Oui
			Hors de la zone traitée (avec dérive de 74 % et distribution sur la végétation de 10 %)	2,0	2,46 g p.a./ha	1	0,8	1	Non
		DE ₅₀ reproduction, 13 j > 2,44	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	> 2,44 g p.a./ha	1	< 9	1	Oui
		Il s'est avéré impossible de déterminer la DE ₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai exposés à plus de 2,44 g p.a./ha.	Hors de la zone traitée (avec dérive de 74 % et distribution sur la végétation de 10 %)	2,0	> 2,44 g p.a./ha	1	< 0,9	1	Non
Risque pour les arthropodes utiles vivant sur le feuillage découlant de l'utilisation sur d'autres plantes de grande culture (20 g p.a./ha × 2 à 7 j d'intervalle)									

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Paramètre d'effets	FI	QR	NP	Dépassement du NP de 1	
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 7 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	0,007 2 g p.a./ha	1	3 014	1	Oui	
			Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,16	0,007 2 g p.a./ha	1	22	1	Oui	
		DE ₅₀ reproduction, 14 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	Dans la zone traitée (dépôt foliaire de 80 %)	21,7	0,006 g p.a./ha	1	3 617	1	Oui	
			Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,16	0,006 g p.a./ha	1	27	1	Oui	
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)		SYN547407 D C 100 (produit formulé) [100 g p.a./L d'isocycloséram]	DAL ₅₀ , 48 h, contact (résidus séchés sur le feuillage) [étude sur 13 j]	Dans la zone traitée (compte tenu d'un dépôt de 80 %)	21,7	2,46 g p.a./ha	1	9	1	Oui
				Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,16	2,46 g p.a./ha	1	0,07	1	Non
			DE ₅₀ reproduction, 13 j > 2,44	Dans la zone traitée (compte tenu d'un dépôt de 80 %)	21,7	> 2,44 g p.a./ha	1	< 9	1	Oui
				Il s'est avéré impossible de déterminer la DE ₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai	Hors de la zone traitée (avec dérive de 6 % et distribution sur la végétation de 10 %)	0,16	> 2,44 g p.a./ha	1	< 0,07	1

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE (g p.a./ha)	Paramètre d'effets	FI	QR	NP	Dépassement du NP de 1
		exposés à plus de 2,44 g p.a./ha						

Tableau 22 Nombre de jours nécessaires pour que la CEE descende sous les paramètres d'effets pour les acariens prédateurs et les guêpes parasitoïdes, déterminé dans le cadre de l'évaluation approfondie

Profil d'emploi	Nombre d'applications ¹	CEE initiale au jour 0 ²	Nombre de jours nécessaires pour que la CEE descende sous le paramètre d'effets pour l'acarien prédateur (0,006 g p.a./ha) ³	Nombre de jours nécessaires pour que la CEE descende sous le paramètre d'effets pour la guêpe parasitoïde (2,46 g p.a./ha) ³
Gazon, dans la zone traitée	1	20 g p.a./ha	55	14
Gazon, hors de la zone traitée	1	0,3 g p.a./ha	27	0
Cultures en verger et autres plantes de grande culture, dans la zone traitée	1	16 g p.a./ha	56	16
Cultures en verger et autres plantes de grande culture, dans la zone traitée	2	16 g p.a./ha	108	26
Cultures en verger, hors de la zone traitée	1	1,5 g p.a./ha	40	0
Cultures en verger, hors de la zone traitée	2	1,5 g p.a./ha	76	0
Autres plantes de grande culture, hors de la zone traitée	1	0,12 g p.a./ha	23	0
Autres plantes de grande culture, hors de la zone traitée	2	0,12 g p.a./ha	40	0

CEE = concentration estimée dans l'environnement

¹ Pour les applications multiples, il n'y a pas de délai maximal indiqué entre les applications; le moment de la deuxième application est fondé sur le temps résiduel avant l'atteinte du paramètre d'effets pour les acariens et pour les guêpes. Par conséquent, ce moment est différent selon les paramètres d'effets. Pour les cultures en verger et les plantes de grande culture, les CEE sont fondées sur la dose unique maximale de 20 g p.a./ha pour un scénario d'application unique.

² Les CEE initiales au jour 0 sont calculées en fonction de la dose d'application et de l'intégration des fractions de dépôt attribuable à la pulvérisation foliaire dans la zone traitée et de dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation hors de la zone traitée ainsi que des facteurs de distribution sur la végétation. Pour les applications multiples, la demi-vie entre les applications est de 4,7 j et l'application suivante a lieu à tout moment pendant la saison.

³ Le nombre de jours nécessaires pour que la CEE tombe sous le paramètre d'effets peut être calculé en fonction d'un TD₅₀ de 4,7 j et à l'aide de l'équation suivante :

$$CEE_x = CEE_i \cdot e^{-0,147x}$$

$$\text{où } x = \frac{\ln(CEE_i/CEE_x)}{0,147}$$

CEE_x représente le paramètre d'effets après x jours;

CEE_i représente la CEE initiale;

$k = \ln(2)/TD_{50} = 0,693/4,7 \approx 0,147$ $k = \frac{\ln(2)}{\{TD_{50}\}} = \frac{0,693}{\{4,7\}}$ approximativement $0,147$ $k = TD_{50} \ln(2) = 4,70,693 \approx 0,147$

0,147 est la constante de vitesse pour un TD₅₀ = 4,7 j.

Tableau 23 Évaluation approfondie des risques pour les pollinisateurs

Substance à l'essai	Type d'exposition	Exposition prévue/DJE/EJE	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4 ou 1
Dose d'application sur les cultures en verger et les plantes de grande culture (dose unique maximale de 30 g p.a./ha)						
Isocycloséram (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 72 h, voie orale, adultes	0,858 µg p.a./abeille/j	0,29 µg p.a./abeille/j	3	0,4	Oui
	Aiguë, 96 h, contact, adultes	0,072 µg p.a./abeille/j	0,26 µg p.a./abeille/j	0,3	0,4	Non
	Exposition unique, 72 h, larves	2,9 mg p.a./kg de nourriture	3,88 mg p.a./kg de nourriture	0,8	0,4	Oui
	Exposition répétée, 22 j, larves	2,9 mg p.a./kg de nourriture	0,10 mg p.a./kg de nourriture	29	1	Oui
	Chronique, 10 j, adultes	2,9 mg p.a./kg de nourriture	0,11 mg p.a./kg de nourriture	27	1	Oui
SYN549106 (métabolite de l'isocycloséram)	Aiguë, 96 h, voie orale, adultes	0,678 µg p.a./abeille/j	0,18 µg p.a./abeille	3,8	0,4	Oui
	Aiguë, 96 h, contact, adultes	0,057 µg p.a./abeille/j	0,072 µg p.a./abeille	0,079	0,4	Oui

Tableau 24 Caractérisation supplémentaire des risques à l'aide des concentrations maximales mesurées d'isocycloséram dans le pollen et le nectar, comparativement aux paramètres d'effets de niveau I constatés en laboratoire

Culture	Nombre d'applications, doses et calendrier d'application	Concentration dans le pollen (mg p.a./kg)	Concentration dans le nectar (mg p.a./kg)	QR lié à l'exposition aiguë des adultes par voie orale (0,29 µg/abeille)	QR lié à l'exposition chronique des adultes par voie orale (0,11 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition aiguë des larves par voie orale (3,88 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition chronique des larves par voie orale (0,1 mg p.a./kg de nourriture)	N° de l'ARLA
Résidus recueillis sur les plantes								
Coton	3 × 40 g p.a./ha (pendant la floraison et le vol des abeilles)	Max. : 0,414 Moy. : 0,038	Max. : 0,833 Moy. : 0,108 5	0,83	0,98	0,21	1,1	3246147
Coton	1 × 82 g p.a./ha (pendant la floraison et le vol des abeilles)	Max. : 0,103 Moy. : 0,037	Max. : 0,237 Moy. : 0,137 7	0,24	1,3	0,06	1,4	3246148
Résidus recueillis sur les abeilles et les plantes								
Soja*	3 applications (40, 40 et 69,9 g p.a./ha) pendant la floraison et le vol des abeilles	Max. (anthères) : 1,78 Moy. (anthères) : 0,574	Max. : 0,025 5 Moy. : 0,011 7 (abeilles butineuses)	0,026	0,11	0,02	0,28	3246154
Résidus recueillis sur les abeilles								
Niger	Groupe 1 : une application de 41,6 g p.a./ha effectuée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition, suivie de deux applications consécutives de 89,5 g p.a./ha chacune effectuées en soirée après	Max. : 5,2 (abeilles butineuses) Max. : 2,48 (trappes à pollen) Moy. : 2,4 (abeilles butineuses) Moy. : 0,767 (trappes à pollen)	Max. : 0,044 Moy. : 0,013	0,045	0,12	0,05	0,85	3246149

Culture	Nombre d'applications, doses et calendrier d'application	Concentration dans le pollen (mg p.a./kg)	Concentration dans le nectar (mg p.a./kg)	QR lié à l'exposition aiguë des adultes par voie orale (0,29 µg/abeille)	QR lié à l'exposition chronique des adultes par voie orale (0,11 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition aiguë des larves par voie orale (3,88 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition chronique des larves par voie orale (0,1 mg p.a./kg de nourriture)	N° de l'ARLA
	le butinage actif et le vol des abeilles.							
	Groupe 2 : une application de 39,9 g p.a./ha effectuée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition, suivie d'une application de 90,6 g p.a./ha effectuée en soirée après le butinage actif et le vol des abeilles, suivie de la troisième et dernière application de 88,1 g p.a./ha effectuée le matin avant le butinage actif et le vol des abeilles.	Max. : 3,2 (abeilles butineuses) Max. : 1,06 (trappes à pollen) Moy. : 1,5 (abeilles butineuses) Moy. : 0,45 (trappes à pollen)	Max. : 0,041 Moy. : 0,012	0,04	0,11	0,034	0,53	
Phacélie	Groupe 1 : dose de 60 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	Max. : 12 (abeilles butineuses) Moy. : 3,3 (abeilles butineuses)	Max. : 0,069 Moy. : 0,02	0,07	0,19	0,11	1,2	3246153

Culture	Nombre d'applications, doses et calendrier d'application	Concentration dans le pollen (mg p.a./kg)	Concentration dans le nectar (mg p.a./kg)	QR lié à l'exposition aiguë des adultes par voie orale (0,29 µg/abeille)	QR lié à l'exposition chronique des adultes par voie orale (0,11 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition aiguë des larves par voie orale (3,88 mg p.a./kg de nourriture)	QR lié à l'exposition chronique des larves par voie orale (0,1 mg p.a./kg de nourriture)	N° de l'ARLA
	Groupe 2 : dose de 90 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	Max. : 5,67 (abeilles butineuses) Moy. : 2,41 (abeilles butineuses)	Max. : 0,078 Moy. : 0,04	0,08	0,37	0,06	1,1	
	Groupe 3 : dose de 120 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	Max. : 15,2 (abeilles butineuses) Moy. : 4,04 (abeilles butineuses)	Max. : 0,072 Moy. : 0,03	0,07	0,28	0,13	1,5	

* Il y a eu des pluies abondantes au cours de cette étude et il n'y a eu aucun effet sur le groupe traité au diméthoate, ce qui laisse croire que l'exposition aux résidus était faible pendant l'étude. Toutefois, des résidus ont été détectés et leur concentration est indiquée ici à titre informatif.

Remarque : le pollen et le nectar ont été prélevés sur les plantes, sauf indication contraire.

Tableau 25 Caractérisation supplémentaire des risques pour les abeilles à l'aide des concentrations moyennes d'isocycloséram mesurées dans le pollen et le nectar, et comparaison avec les CSEO mesurées dans l'EAC ayant reçu du saccharose (0,28 mg p.a./kg)

Culture	Nombre d'applications, doses et calendrier d'application	Concentration moyenne dans le pollen (mg p.a./kg)	Concentration moyenne dans le nectar (mg p.a./kg)	Résidus de pollen > CSEO de l'EAC	Résidus de nectar > CSEO de l'EAC	N° de l'ARLA
Résidus recueillis sur les plantes						
Coton	3 × 40 g p.a./ha (pendant la floraison et le vol des abeilles)	0,038	0,108 5	Non	Non	3246147
Coton	1 × 82 g p.a./ha (pendant la floraison et le vol des abeilles)	0,037	0,137 7	Non	Non	3246148

Culture	Nombre d'applications, doses et calendrier d'application	Concentration moyenne dans le pollen (mg p.a./kg)	Concentration moyenne dans le nectar (mg p.a./kg)	Résidus de pollen > CSEO de l'EAC	Résidus de nectar > CSEO de l'EAC	N° de l'ARLA
Résidus recueillis sur les abeilles et les plantes						
Soja*	3 applications (40, 40 et 69,9 g p.a./ha) pendant la floraison et le vol des abeilles	0,574 (anthères)	0,011 7 (abeilles butineuses)	Oui	Non	3246154
Résidus recueillis sur les abeilles						
Niger	Groupe 1 : une application de 41,6 g p.a./ha effectuée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition, suivie de deux applications consécutives de 89,5 g p.a./ha chacune effectuées en soirée après le butinage actif et le vol des abeilles.	2,4 (abeilles butineuses) 0,767 (trappes à pollen)	0,013	Oui	Non	3246149
	Groupe 2 : une application de 39,9 g p.a./ha effectuée 1 j avant l'introduction des colonies d'abeilles dans les tunnels d'exposition, suivie d'une application de 90,6 g p.a./ha effectuée en soirée après le butinage actif et le vol des abeilles, suivie de la troisième et dernière application de 88,1 g p.a./ha effectuée le matin avant le butinage actif et le vol des abeilles.	1,5 (abeilles butineuses) 0,45 (trappes à pollen)	0,012	Oui	Non	
Phacélie	Groupe 1 : dose de 60 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	3,28 (abeilles butineuses)	0,02	Oui	Non	3246153
	Groupe 2 : dose de 90 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	2,41 (abeilles butineuses)	0,04	Oui	Non	
	Groupe 3 : dose de 120 g p.a./ha appliquée pendant la floraison, 3 j après l'introduction des ruches dans les tunnels à la tombée de la nuit.	4,04 (abeilles butineuses)	0,03	Oui	Non	

* Il y a eu des pluies abondantes au cours de cette étude et il n'y a eu aucun effet sur le groupe traité au diméthoate, ce qui laisse croire que l'exposition aux résidus était faible pendant l'étude. Toutefois, des résidus ont été détectés et leur concentration est indiquée ici à titre informatif.
Remarque : le pollen et le nectar ont été prélevés sur les plantes, sauf indication contraire.

Tableau 26 Mesures requises pour chaque culture indiquée afin d'atténuer les risques que pose l'application foliaire pour les pollinisateurs

Culture	Exposition des pollinisateurs (propre à la culture)	Dose d'application (niveau de protection des pollinisateurs) ¹	Mesures d'atténuation devant figurer sur l'étiquette
Utilisations prévues pour l'extérieur			
Pomme de terre	Faible	50 g p.a./ha (modéré)	Niveau de protection des pollinisateurs modérément restrictif : Éviter l'application pendant la floraison. Si les applications doivent être effectuées pendant la période de floraison, appliquer le produit uniquement en soirée.
Légumes-tubercules et légumes-cormes (sous-groupe 1C)	Négligeable (récolte avant la floraison)		
Légumes-feuilles (groupe 4-13) à l'exception de la laitue pommée	Négligeable (récolte avant la floraison)		
Légumes-feuilles du genre <i>Brassica</i> (groupe 4-13B)	Négligeable (récolte avant la floraison)		
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (groupe 5-13)	Négligeable (récolte avant la floraison)		
Légumes-fruits (groupe 8-09)	Modérée		
Cucurbitacées (groupe 9)	Élevée		
Fruits à pépins (groupe 11-09)	Élevée		
Fruits à noyau (groupe 12-09)	Élevée		
Noix (au sens large, arachides exclues)	De négligeable à élevée; varie selon le type d'arbre (p. ex. élevée : amandier, châtaignier, châtaignier de chinquapin, marronnier du Japon; faible/modérée : hêtre, noyer noir, chêne à gros fruits, noyer cendré, noyer commun, noisetier, noyer du Japon, xanthoceras à feuilles de sorbier, caryer;		

Culture	Exposition des pollinisateurs (propre à la culture)	Dose d'application (niveau de protection des pollinisateurs) ¹	Mesures d'atténuation devant figurer sur l'étiquette
	négligeable : ginkgo, pacanier, pin pignon du Colorado, pin de Corée, pin nain de Sibérie, pin de Sibérie, pin de Gérard, pin d'Arizona, pin de Parry, pin pignon, araucaria du Chili)		
Soja	Faible à modérée		
Arachides	Faible		
Maïs	Modérée		
Gazon (tourbe et pelouses) [sites de graminées à gazon tels que gazonnières, terrains de golf, parcs et aires de loisirs, terrains de sport, pelouses résidentielles, pelouses industrielles et commerciales, aéroports et cimetières]	Gazonnières et terrains de golf : négligeable (gestion des mauvaises herbes) Pelouses : élevée si elles contiennent des mauvaises herbes en fleurs comme du trèfle, du pissenlit, etc.	50 g p.a./ha (modéré)	Niveau de protection des pollinisateurs modérément restrictif : Éviter l'application lorsque les abeilles butinent dans la zone de traitement, plus précisément dans le couvert végétal contenant des mauvaises herbes en fleurs. Si les applications doivent être effectuées dans des zones contenant de plantes ou des mauvaises en fleurs, appliquer le produit uniquement en soirée.
Utilisations en serre			
Plantes ornementales (cultivées en serre, pouvant être déplacées à l'extérieur)	Élevée	150 g p.a. (élevé)	Niveau de protection des pollinisateurs le plus restrictif : Éviter l'application lorsque des abeilles se trouvent dans la zone de traitement. De plus, les plantes cultivées en serre traitées pendant la floraison ne doivent pas être déplacées à l'extérieur lorsque des fleurs traitées se trouvent toujours sur la plante.

¹ La dose d'application a influencé la caractérisation des risques et le niveau requis de protection des pollinisateurs : 50 g p.a./ha – protection des pollinisateurs modérément restrictive; 150 g p.a./ha – protection des pollinisateurs la plus restrictive.

Tableau 27 Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages découlant de la pulvérisation foliaire sur le gazon à une dose de 50 g p.a./ha

Organisme	Paramètre d'effets ¹ (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (type d'aliment)	EJE ² (mg p.a./kg p.c.)	QR	NP	Dépassement du NP de 1
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)						
Aiguë, régime alimentaire	46,60	Insectivores	4,1	0,1	1	Non
Reproduction	14,60	Insectivores	4,1	0,3	1	Non
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)						
Aiguë, régime alimentaire	46,60	Insectivores	3,2	0,1	1	Non
Reproduction	14,60	Insectivores	3,2	0,2	1	Non
Oiseaux de grande taille (1 kg)						
Aiguë, voie orale	46,60	Herbivores (graminées courtes)	2,1	0,04	1	Non
Reproduction	14,60	Herbivores (graminées courtes)	2,1	0,1	1	Non
Petits mammifères sauvages de petite taille (0,015 kg)						
Aiguë, voie orale	500,00	Insectivores	2,3	0,005	1	Non
Reproduction	3,50	Insectivores	2,3	0,7	1	Non
Petits mammifères sauvages de taille moyenne (0,035 kg)						
Aiguë, voie orale	500,00	Herbivores (graminées courtes)	4,5	0,01	1	Non
Reproduction	3,50	Herbivores (graminées courtes)	4,5	1,3	1	Oui
Petits mammifères sauvages de grande taille (1 kg)						
Aiguë, voie orale	500,00	Herbivores (graminées courtes)	2,4	0,005	1	Non
Reproduction	3,50	Herbivores (graminées courtes)	2,4	0,7	1	Non

- ¹ Des facteurs d'incertitude de 10 et de 1 ont été appliqués aux critères d'effet de toxicité aiguë par voie orale (ou de toxicité aiguë par le régime alimentaire) et de toxicité pour la reproduction, respectivement.
- ² EAE = exposition alimentaire estimée. Les EAE ont été calculées selon la formule suivante : $(TIA/p.c.) \times CEE$, où :
 TIA = taux d'ingestion alimentaire (Nagy, 1987). L'équation pour les « passereaux » a été utilisée pour le groupe générique des oiseaux dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g. L'équation pour « tous les oiseaux » a été utilisée pour le groupe générique des oiseaux dont le poids corporel est supérieur à 200 g :
 Équation pour les passereaux (p.c. $\leq$ 200 g) : $TIA (g p.s./j) = 0,398 (p.c. \text{ en g})^{0,850}$;
 Équation pour tous les oiseaux (p.c. $>$ 200 g) : $TIA (g p.s./j) = 0,648 (p.c. \text{ en g})^{0,651}$;
 Pour les mammifères, l'équation pour « tous les mammifères » a été utilisée : $TIA (g p.s./j) = 0,235 (p.c. \text{ en g})^{0,822}$.
 CEE = concentration estimée des pesticides dans les aliments, d'après Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973) et modifiée selon Fletcher et coll. (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 d'une application unique de 50 g p.a./ha.

Tableau 28 Caractérisation approfondie des risques pour les petits mammifères sauvages

Type d'exposition	Paramètre d'effets (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Valeurs maximales de résidus selon le nomogramme		Valeurs moyennes de résidus selon le nomogramme		NP	Dépassement du NP de 1 ²
			EJE ¹ (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE ¹ (mg p.a./kg p.c.)	QR		
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)								
Dans la zone traitée								
Reproduction	3,5	Insectivores	2,1	0,6	1,4	0,4	1	Non
		Granivores	0,3	0,09	0,2	0,04	1	Non
		Frugivores	0,6	0,2	0,3	0,09	1	Non
		Herbivores (graminées courtes)	4,5	1,3	1,6	0,5	1	Non
		Herbivores (graminées hautes)	2,8	0,8	0,9	0,3	1	Non
		Herbivores (plantes fourragères)	4,2	1,2	1,4	0,4	1	Non
Hors de la zone traitée (application par pulvérisateur pneumatique en début de saison)								
Reproduction	3,5	Insectivores	1,5	0,4	1,0	0,3	1	Non
		Granivores	0,2	0,07	0,1	0,03	1	Non
		Frugivores	0,5	0,1	0,2	0,06	1	Non
		Herbivores (graminées courtes)	3,4	1,0	1,2	0,3	1	Non
		Herbivores (graminées hautes)	2,1	0,6	0,7	0,2	1	Non

Type d'exposition	Paramètre d'effets (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Valeurs maximales de résidus selon le nomogramme		Valeurs moyennes de résidus selon le nomogramme		NP	Dépassement du NP de 1 ²
			EJE ¹ (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE ¹ (mg p.a./kg p.c.)	QR		
		Herbivores (plantes fourragères)	3,1	0,9	1,0	0,3	1	Non

¹ Les EJE dans la zone traitée ont été calculées en fonction de la dose d'application de 50 g p.a./ha. Le DAT minimal et le taux de dissipation entre les applications n'ont pas été pris en compte, car le profil d'emploi est fondé sur une seule application. Les EJE hors de la zone traitée ont été calculées en fonction de la dose d'application de 40 g p.a./ha, d'un DAT minimal de 7 j, d'une demi-vie foliaire par défaut de 10 j et d'une méthode d'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique en début de saison (dérive de pulvérisation de 74 %).

² Compte tenu de la valeur moyenne de résidus selon le nomogramme.

Tableau 29 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques découlant de la pulvérisation foliaire de l'isocycloséram (sur le gazon à une dose de 50 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Invertébrés								
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, 48 h	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	4,97	≥ 955	2	477,5	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,28	≥ 80	2	40	0,2	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,33	≥ 982	2	491	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)	5,13	166	2	83	0,1	Non

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
	Aiguë, 48 h	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans les études sur le devenir)	3,33	≥ 975	2	487,5	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,31	≥ 928	2	464	0,01	Non
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	0,014	2	0,007	893	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	4,97	51	2	25,5	0,2	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549431 (produit de transformation de l'isocycloséram)	4,96	0,29	2	0,145	34	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,28	161	2	80,5	0,1	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549546 (produit de transformation de l'isocycloséram)	3,0	829	2	414,5	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,33	2 053	2	1 026,5	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)	5,13	0,81	2	0,405	12,7	Oui

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
	Aiguë, 48 h	SYN551113 (produit de transformation de l'isocycloséram)	5,0	≥ 977	2	488,5	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans les études sur le devenir)	3,33	816	2	408	0,01	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551753 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550737 dans les études sur le devenir)	6,27	9	2	4,5	1,4	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram)	6,31	644	2	322	0,02	Non
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	0,001 3	1	0,001 3	4 808	Oui
Poissons								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	120	10	12	0,5	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	320	10	32	0,2	Non
	Chronique, 33 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	107	1	10,7	0,1	Non
Plantes vasculaires et algues								
Algue (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Aiguë, 96 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	640	2	320	0,02	Non

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Plantes vasculaires Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Dissolution, 7 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	> 1 100	2	> 550	< 0,01	Non
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	33,3	120	10	12	2,8	Oui
Espèces marines								
Invertébrés								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	6,25	0,018	2	0,009	694	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	6,25	0,004 2	1	0,004 2	1 488	Oui
Amphipode estuarien (<i>Leptocheirus plumulosus</i>)	Chronique, 21 j (sédiments enrichis)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	6,25	0,003 7	1	0,003 7	1 689	Oui
Poissons								
Poisson Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	280	10	28	0,2	Non
	Chronique, 34 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	7,8	1	7,8	0,8	Non
Algues								
Algue (<i>Skeletonema costatum</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	6,25	395	2	198	0,03	Non

Tableau 30 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur le gazon

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L) ¹	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,063	0,04	2	0,02	3,2	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h (sans sédiments)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,099	0,014	2	0,007	14	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j Sédiments enrichis	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,014	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	11	Oui
				0,004 5 ² (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,004 5	3,1	Oui
			0,005 (eau interstitielle)	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	3,8	Oui
				0,004 5 ² (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,004 5	1,1	Oui
Amphibiens								
Truite arc-en- ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,081	120	10	12	0,007	Non
Espèces marines								
Amphipode estuarien	Chronique, 21 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,005	0,003 7 (CSEO)	1	0,003 7	1,4	Oui

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L) ¹	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Leptocheirus plumulosus)</i>	Sédiments enrichis		(eau interstitielle)	0,009 6 ³ (CMEQ)	1	0,009 6	0,5	Non
Crustacé Mysidacé <i>(Americamysis bahia)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,063	0,018	2	0,009	7	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,027	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	6,4	Oui
				0,007 1 ⁴ (CMEQ)	1	0,007 1	3,8	Oui

¹ Eau sus-jacente, sauf indication contraire.

² CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence.

³ CMEQ fondée sur une réduction de 41,4 % du taux de survie.

⁴ CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁.

Tableau 31 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur le gazon à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE ¹ (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode <i>(Hyalella azteca)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,375	0,04	2	0,02	19	Oui
Moucheron d'eau douce <i>(Chironomus riparius)</i>	Aiguë, 48 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,375	0,014	2	0,007	54	Oui
Moucheron d'eau douce <i>(Chironomus dilutus)</i>	Chronique, 60 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,375	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	288	Oui
				0,004 5 ² (eau interstitielle) (CMEQ)	1	0,004 5	83	Oui

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE ¹ (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	2,0	120	10	12	0,2	Non
Espèces marines								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,375	0,018	2	0,009	42	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,375	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	89	Oui
				0,007 1 ⁴ (CME0)	1	0,007 1	53	Oui

¹ Eau sus-jacente, sauf indication contraire.

² CME0 fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence.

³ CME0 fondée sur une réduction de 41,4 % du taux de survie.

⁴ CME0 fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁.

Tableau 32 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur les cultures en verger

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,066	0,04	2	0,02	3,3	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h (sans sédiments)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,106	0,014	2	0,007	15	Oui

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j Sédiments enrichis	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,012	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	9,2	Oui
				0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CMEQ)	1	0,001 3	2,7	Oui
			0,004 (eau interstitielle)	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,004 5	3,1	Oui
				0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CMEQ)	1	0,004 5	0,9	Non
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,069	120	10	12	0,006	Non
Espèces marines								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,066	0,018	2	0,009	7,3	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,023	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	5,5	Oui
				0,007 1 ² (CMEQ)	1	0,007 1	3,2	Oui
Amphipode estuarien (<i>Leptocheirus plumulosus</i>)	Chronique, 21 j Sédiments enrichis	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,004 (eau interstitielle)	0,003 7 (CSEO)	1	0,003 7	1,1	Oui
				0,009 6 ³ (CMEQ)	1	0,009 6	0,4	Non

¹ CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.

² CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.

³ La CMEO a été fixée à la concentration maximale qui n'a pas entraîné de mortalité importante (ce qui a nui à la capacité d'évaluer les effets sublétaux). La CMEO sur la survie était de 0,009 6 µg p.a./L, en fonction d'un taux de survie de 41 %.

Tableau 33 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur les cultures en verger à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	3,66	0,04	2	0,02	183	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	3,66	0,014	2	0,007	522	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	3,66	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	2 812	Oui
			3,66	0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CMEO)	1	0,004 5 ^a	812	Oui
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	19,5	120	10	12	1,6	Oui
Espèces marines								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	2,78	0,018	2	0,009	308	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	2,78	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	661	Oui
			2,78	0,007 1 ² (CMEO)	1	0,007 1	391	Oui

¹ CMEO fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.

² CMEO fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.

Tableau 34 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant de la pulvérisation foliaire sur les plantes de grande culture hors verger

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,204	0,04	2	0,02	10	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h (sans sédiments)	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,268	0,014	2	0,007	38	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j Sédiments enrichis	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,063	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	48	Oui
				0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CME0)	1	0,004 5	14	Oui
			0,046 (eau interstitielle)	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	35	Oui
			0,046 (eau interstitielle)	0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CME0)	1	0,004 5	10	Oui
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,208	120	10	12	0,0 2	Non
Espèces marines								
Amphipode estuarien	Chronique, 21 j Sédiments enrichis		0,046 (eau interstitielle)	0,003 7 (CSEO)	1	0,003 7	12	Oui

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Leptocheirus plumulosus)</i>		Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)		0,009 6 ² (CME0)	1	0,009 6	4,8	Oui
Crustacé Mysidacé <i>(Americamysis bahia)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,204	0,018	2	0,009	23	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,125	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	30	Oui
				0,007 1 ³ (CME0)	1	0,007 1	18	Oui

¹ CME0 fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence.

² CME0 fondée sur une réduction de 41,4 % du taux de survie.

³ CME0 fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁.

Tableau 35 Évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques découlant de la dérive de pulvérisation foliaire de l'isocycloséram sur les plantes de grande culture hors verger à 1 m de la zone traitée dans la direction du vent

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Amphipode <i>(Hyalella azteca)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,3	0,04	2	0,02	15	Oui
Moucheron d'eau douce <i>(Chironomus riparius)</i>	Aiguë, 48 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,3	0,014	2	0,007	42	Oui
Moucheron d'eau douce	Chronique, 60 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,3	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	228	Oui

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Chironomus dilutus)</i>			0,3	0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CMEQ)	1	0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CMEQ)	66	Oui
Amphibiens								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	1,6	120	10	12	0,1	Non
Espèces marines								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,23	0,018	2	0,009	25	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,23	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	54	Oui
			0,23	0,007 1 ² (CMEQ)	1	0,007 1	32	Oui

¹ CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence.

² CMEQ fondée sur une réduction de 41,4 % du taux de survie.

Tableau 36 Évaluation préliminaire des risques liés au traitement dans les raies de semis pour les organismes terrestres non ciblés vivant dans le sol (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE (mg p.a./kg de sol)	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.s. de sol)	FI	Paramètre d'effets (mg p.a./kg de sol)	QR	NP	Dépassement du NP de 1
Invertébrés vivant dans le sol									
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Isocycloséram (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 14 j	0,067	> 969	2	> 484	0,000 1	1	Non
		Chronique, 56 j		10	1	10	0,01	1	Non
Collemboule (<i>Folsomia candida</i>)	Isocycloséram (pureté : 98,4 %)	CE ₅₀ reproduction, 28 j	0,067	0,217	1	0,217	0,3	1	Non
		CSEO _{reproduction} , 28 j	0,067	0,095	1	0,095	0,7	1	Non

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE (mg p.a./kg de sol)	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.s. de sol)	FI	Paramètre d'effets (mg p.a./kg de sol)	QR	NP	Dépassement du NP de 1
Acarien prédateur (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	Isocycloséram Technique (pureté : 98,4 % p/p)	CL ₅₀ , 14 j	0,067	0,821	2	0,41	0,2	1	Non
		CE ₅₀ , 14 j	0,067	0,343	2	0,172	0,4	1	Non
		CSEO _{reproduction} , 14 j	0,067	0,171	1	0,171	0,4	1	Non
	SYN547950 (métabolite de l'isocycloséram)	CL ₅₀ , 14 j	0,053	25	2	12,5	0,004	1	Non
	SYN549433 (métabolite de l'isocycloséram)	CL ₅₀ , 14 j	0,067	61,2	2	30,6	0,002	1	Non
	SYN550918 (métabolite de l'isocycloséram)	CL ₅₀ , 14 j	0,055	61,2	2	30,6	0,002	1	Non

Tableau 37 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques découlant du traitement dans les raies de semis

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Invertébrés								
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, 48 h	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	14,92	≥ 955	2	477,5	0,03	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	14,88	≥ 80	2	40	0,4	Non

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
	Aiguë, 48 h	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	18,99	≥ 982	2	491	0,04	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)	15,40	166	2	83	0,2	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans les études sur le devenir)	10,00	≥ 975	2	487,5	0,02	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram)	18,92	≥ 928	2	464	0,04	Non
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	0,014	2	0,007	2 679	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN547950 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN549107 dans les études sur le devenir)	14,92	51	2	25,5	0,6	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549431 (produit de transformation de l'isocycloséram)	14,88	0,29	2	0,15	103	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN549433 (produit de transformation de l'isocycloséram)	18,85	161	2	80,5	0,2	Non
	Aiguë, 48 h	SYN549546 (produit de transformation de l'isocycloséram)	8,99	829	2	414,5	0,02	Non

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
	Aiguë, 48 h	SYN550455 (produit de transformation de l'isocycloséram)	18,99	2 053	2	1 026,5	0,02	Non
	Aiguë, 48 h	SYN550918 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550738 dans les études sur le devenir)	15,40	0,81	2	0,41	38	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN551113 (produit de transformation de l'isocycloséram)	15,09	≥ 977	2	488,5	0,03	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551513 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550603 dans les études sur le devenir)	10,00	816	2	408	0,02	Non
	Aiguë, 48 h	SYN551753 (produit de transformation de l'isocycloséram, désigné SYN550737 dans les études sur le devenir)	18,82	9	2	4,5	4,2	Oui
	Aiguë, 48 h	SYN551754 (produit de transformation de l'isocycloséram)	18,92	644	2	322	0,06	Non
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique, 60 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	0,001 3	1	0,001 3	14 42 3	Oui
Poissons								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	120	10	12	1,6	Oui

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	320	10	32	0,6	Non
	Chronique, 33 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	107	1	107	0,2	Non
Plantes vasculaires et algues								
Algue (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Aiguë, 96 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	640	2	320	0,06	Non
Plantes vasculaires Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Dissolution, 7 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	> 1 100	2	> 550	< 0,03	Non
Amphibiens								
Truite arc-en- ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	100	120	10	12	8,3	Oui
Espèces marines								
Invertébrés								
Crustacé Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	18,75	0,018	2	0,009	2 083	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	18,75	0,004 2	1	0,004 2	4 464	Oui
Amphipode estuarien (<i>Leptocheirus plumulosus</i>)	Chronique, 21 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	18,75	0,003 7	1	0,003 7	5 068	Oui
Mollusque Huître (<i>Crassostrea virginica</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	73	2	36,5	0,5	Non

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Poissons								
Poisson Méné tête-de- mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	280	10	28	0,7	Non
	Chronique, 34 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	7,8	1	7,8	2,4	Oui
Algues								
Algue (<i>Skeletonema costatum</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	18,75	395	2	198	0,09	Non

Tableau 38 Évaluation approfondie des risques découlant du ruissellement de l'isocycloséram provenant du traitement dans les raies de semis

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
Espèces d'eau douce								
Invertébrés								
Amphipode (<i>Hyalella azteca</i>)	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,140	0,04	2	0,02	6,8	Oui
Moucheron d'eau douce (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h (sans sédiments)	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,171	0,014	2	0,007	24	Oui
Moucheron d'eau douce	Chronique, 60 j Sédiments enrichis	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,042	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	32	Oui

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Chironomus dilutus)</i>				0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CME0)	1	0,004 5	9,3	Oui
			0,027 (eau interstitielle)	0,001 3 (eau interstitielle) (CSEO)	1	0,001 3	21	Oui
				0,004 5 ¹ (eau interstitielle) (CME0)	1	0,004 5	6,0	Oui
Poissons								
Truite arc-en- ciel <i>(Oncorhynchus mykiss)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,140	120	10	12	0,01	Non
Amphibiens								
Truite arc-en- ciel <i>(Oncorhynchus mykiss)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,170	120	10	12	0,01	Non
Espèces marines								
Invertébrés								
Crustacé Mysidacé <i>(Americamysis bahia)</i>	Aiguë, 96 h	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,140	0,018	2	0,009	16	Oui
	Chronique, 28 j	Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)	0,081	0,004 2 (CSEO)	1	0,004 2	19	Oui
				0,007 1 ² (CME0)	1	0,007 1	11	Oui
Amphipode estuarien	Chronique, 21 j Sédiments enrichis		0,027 (eau interstitielle)	0,003 7 (CSEO)	1	0,003 7	7,3	Oui

Organisme	Exposition (application dans l'eau, sauf indication contraire)	Substance à l'essai	CEE (µg p.a./L dans l'eau sus- jacente, sauf indication contraire)	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	FI	Paramètre d'effets (µg p.a./L)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Leptocheirus plumulosus)</i>		Isocycloséram Technique (pureté : 96,9 %)		0,009 6 ³ (CMEQ)	1	0,009 6	2,8	Oui
Poissons								
Poisson Méné tête-de- mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Chronique, 34 j	Isocycloséram (pureté du PAQT : 96,9 %)	0,081	7,8	1	7,8	0,01	Non

- ¹ CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du poids sec, de 16 % du taux de développement et de 21 % du taux d'émergence, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.
- ² CMEQ fondée sur une réduction de 39 % du nombre de petits, de 27 % du taux de survie de la génération F₀ et de 6,1 % du taux de survie de la génération F₁, ainsi que sur la concentration maximale d'essai.
- ³ La CMEQ a été fixée à la concentration maximale qui n'a pas entraîné de mortalité importante (ce qui a nui à la capacité d'évaluer les effets sublétaux). La CMEQ sur la survie était de 0,009 6 µg p.a./L, en fonction d'un taux de survie de 41 %.

Tableau 39 Évaluation préliminaire des risques liés à la pulvérisation foliaire en serre pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux et des petits mammifères sauvages)

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition	CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
Invertébrés									
Abeille	Isocycloséram (pureté : 96,9 %)	Aiguë, 72 h, voie orale, adultes	4,301 µg p.a./abeille	0,28 µg p.a./abeille	1	0,28 µg p.a./abeille	15,4	0,4	Oui
		Aiguë, 96 h, contact, adultes	0,361 µg p.a./abeille	0,26 µg p.a./abeille	1	0,26 µg p.a./abeille	1,4	0,4	Oui
		Chronique, 10 j, adultes	14,729 mg p.a./kg de nourriture	0,11 mg p.a./kg de nourriture	1	0,11 mg p.a./kg de nourriture	134	1	Oui
		Exposition unique, 72 h, larves	14,729 mg p.a./kg de nourriture	3,88 mg p.a./kg de nourriture	1	3,88 mg p.a./kg de nourriture	3,8	0,4	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets	QR	NP	Dépassement du NP de 0,4, 1 ou 2
		Exposition répétée, 22 j, larves		14,729 mg p. a./kg de nourriture)	0,10 mg p.a./kg de nourriture	1	0,1 mg p.a./kg de nourriture	147	1	Oui
	SYN549106 (métabolite de l'isocycloséram)	Aiguë, 96 h, voie orale, adultes		3,398 µg p.a./abeille	0,18 µg p.a./abeille	1	0,18 µg p.a./abeille	19	0,4	Oui
		Aiguë, 96 h, contact, adultes		0,285 µg p.a./abeille	0,072 µg p.a./abeille	1	0,072 µg p.a./abeille	4,0	0,4	Oui
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 DC 100 (produit formulé) (100 g p.a./L d'isocycloséram)	DAL ₅₀ , 7 j, contact (plaque de verre)	Dans la zone traitée en serre	168,584 g p. a./ha	0,005 9 g p.a./ha	1	0,005 9 g p.a./ha	28 574	2	Oui
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	SYN547407 DC 100 (produit formulé) (pureté : 9,29 % p/p)	DAL ₅₀ , 48 h, contact (plaque de verre)	Dans la zone traitée en serre	168,584 g p. a./ha	0,42 g p.a./ha	1	0,42 g p.a./ha	401	2	Oui

Tableau 40 Évaluation approfondie des risques liés à la pulvérisation foliaire en serre pour les organismes terrestres non ciblés (à l'exclusion des oiseaux, des petits mammifères sauvages et des abeilles)

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets (g p.a./ha)	QR	Dépassement du NP de 1
Invertébrés									
Arthropode prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	SYN547407 DC 100 (produit formulé) (100 g p.a./L d'isocycloséram)	DAL ₅₀ , 7 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)	En serre (dans la zone traitée) dépôt foliaire de 80 %	128,7	0,007 2 g p.a./ha	1	0,007 2	17 875	Oui
		DE ₅₀ reproduction, 14 j, contact (résidus séchés sur le feuillage)		128,7	0,006 g p.a./ha	1	0,006	21 450	Oui
Guêpe parasitoïde	SYN547407 DC 100 (produit formulé)	DAL ₅₀ , 48 h, contact	En serre	128,7	2,46 g p.a./ha	1	2,46	52	Oui

Organisme	Substance à l'essai	Type d'exposition		CEE (g p.a./ha)	Valeur du critère d'effet	FI	Paramètre d'effets (g p.a./ha)	QR	Dépassement du NP de 1
<i>(Aphidius rhopalosiphi)</i>	(100 g p.a./L d'isocycloséram)	(résidus séchés sur le feuillage) [étude sur 13 j]	(dans la zone traitée)						
		DE ₅₀ reproduction, 13 j > 2,44 ¹	dépôt foliaire de 80 %	128,7	> 2,44 g p.a./ha	1	> 2,44	53	Oui

¹ Il s'est avéré impossible de déterminer la DE₅₀ reproduction à 13 j en raison de la mortalité élevée des adultes dans les récipients d'essai exposés à plus de 2,44 g p.a./ha.

Tableau 41 Utilisations appuyées d'A21377 CP et d'A21708 CP

Toutes les utilisations concernent la lutte contre le ou les organismes nuisibles énumérés et comptent un maximum de deux applications foliaires par année et un DAT minimal de 7 j à des doses allant jusqu'à 20 g p.a./ha ou une application unique par année de 30 g p.a./ha, au moyen d'un équipement terrestre classique ou d'un pulvérisateur pneumatique seulement.

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application		
		A21377 CP (ml/ha)	A21708 CP (ml/ha)	Principe actif (g p.a./ha) [un ou l'autre des produits]
Pomme de terre	Doryphore de la pomme de terre	50 à 100	100 à 200	10 à 20
Légumes-tubercules et légumes-cormes (sous-groupe de cultures 1C)	Cicadelle de la pomme de terre	100 à 150	200 à 300	20 à 30
	Pyrale du maïs (répression)	150	300	30
Légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13), sauf la laitue pommée	Cicadelle de la pomme de terre, fausse-arpenteuse du chou	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Légumes-feuilles du genre <i>Brassica</i> (sous-groupe de cultures 4-13B)	Altise, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (groupe de cultures 5-13)	Altise, fausse-arpenteuse du chou, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères	100 à 150	200 à 300	20 à 30

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application		
		A21377 CP (ml/ha)	A21708 CP (ml/ha)	Principe actif (g p.a./ha) [un ou l'autre des produits]
Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09)	Doryphore de la pomme de terre	50 à 100	100 à 200	10 à 20
	Cicadelle de la pomme de terre, tarsonème des serres, tétranyque à deux points, fausse-arpenteuse du chou	100 à 150	200 à 300	20 à 30
	Pyrale du maïs (répression)	150	300	30
Cucurbitacées (groupe de cultures 9)	Tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30
	Punaise de la courge	150	300	30
Fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)	Tétranyque rouge du pommier, tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Fruits à noyau (groupe de cultures 12-09)	Tétranyque rouge du pommier, tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Noix (au sens large, arachides exclues) (groupe de cultures 14-11)	Tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Maïs (de grande culture, de semence et à éclater) (A21708 CP seulement)	Tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30
Soja	Tétranyque à deux points, chrysomèle du haricot	100 à 150	200 à 300	20 à 03
	Punaise marbrée, punaise verte	150	300	30
Arachide	Cicadelle de la pomme de terre, tétranyque à deux points	100 à 150	200 à 300	20 à 30

Tableau 42 Utilisations appuyées d'A23294 TO

Pour le gazon et la tourbe, appliquer sous forme de pulvérisation foliaire, au maximum une fois par année. Utiliser un volume de pulvérisation de 200 à 1 600 L/ha pour l'application.

Pour les plantes ornementales cultivées en serre, appliquer sous forme de pulvérisation foliaire avec un DAT minimal de 7 à 14 j, selon l'organisme nuisible ciblé.

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application	
		Produit (ml/ha ou ml/100 L)	Principe actif (g p.a./ha ou g p.a./100 L)
Gazon et tourbe	Charançon du pâturin annuel (répression), calandres et chenilles de pelouse (légionnaire d'automne, ver-gris noir, pyrale des prés)	555 ml/ha	50 g/ha d'ICS 61 g/ha de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (y compris les fleurs à couper)	Fausse-arpenteuse du chou	50 ml/100 L	4,5 g/100 L d'ICS 5,5 g/100 L de JIY
	Scarabée japonais adulte (répression)	100 à 114 ml/100 L	9 à 10,3 g/100 L d'ICS 11 à 12,5 g/100 L de JIY
	Tordeuse à bandes obliques, enrouleuse trilignée, enrouleuse panachée, pique-bouton du pommier, tordeuse à bandes rouges, tordeuse du bouton du pommier	50 à 100 ml/100 L	4,5 à 9 g/100 L d'ICS 5,5 à 11 g/100 L de JIY
	Mineuse diptère (<i>Liriomyza sativae</i> , <i>Liriomyza trifolii</i>), noctuelle des fruits verts	50 à 75 ml/100 L	4,5 à 6,75 g/100 L d'ICS 5,5 à 8,25 g/100 L de JIY
	Acarie, thrips	57 à 114 ml/100 L	5,1 à 10,3 g/100 L d'ICS 6,3 à 12,5 g/100 L de JIY
	Sésie du cornouiller	75 à 100 ml/100 L	6,75 à 9 g/100 L d'ICS 8,25 à 11 g/100 L de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (genre <i>Brassica</i> seulement)	Piéride du chou, fausse-teigne des crucifères, cécidomyie du chou-fleur	50 ml/100 L	4,5 g/100 L d'ICS 5,5 g/100 L de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (arbres à fruits à	Mineuse <i>Phyllonorycter elmaella</i>	50 à 75 ml/100 L	4,5 à 6,75 g/100 L d'ICS 5,5 à 8,25 g/100 L de JIY

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application	
		Produit (ml/ha ou ml/100 L)	Principe actif (g p.a./ha ou g p.a./100 L)
pépins et arbres à fruits à noyau non productifs seulement)	Cicadelle blanche du pommier (répression)	75 à 100 ml/100 L	6,75 à 9 g/100 L d'ICS 8,25 à 11 g/100 L de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (arbres à fruits à pépins non productifs seulement)	Mineuse marbrée, hoplocampe des pommes	50 à 75 ml/100 L	4,5 à 6,75 g/100 L d'ICS 5,5 à 8,25 g/100 L de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (espèces du genre <i>Viburnum</i> seulement)	Galéruque des viornes	57 à 114 ml/100 L	5,1 à 10,3 g/100 L d'ICS 6,3 à 12,5 g/100 L de JIY
Plantes ornementales cultivées en serre (arbres à fruits à noyau et espèces du genre <i>Prunus</i> non productifs seulement)	Petite mineuse du pêcher	75 à 100 ml/100 L	6,75 à 9 g/100 L d'ICS 8,25 à 11 g/100 L de JIY

ICS = isocycloséram

JIY = chlorantraniliprole

Tableau 43 Utilisations appuyées d'EQUENTO RFC

Pour les lentilles : pour établir un peuplement en cours de saison et tuer les larves de taupin, utiliser la dose faible pour des populations de larves faibles à moyennes. Pour les champs qui ont déjà subi une infestation ou qui sont infestés par une grande quantité de larves de taupin, utiliser la dose élevée.

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application	
		Produit (ml/100 kg de semences)	Principe actif (g p.a./100 kg de semences)
Lentilles	Larves de taupin	6,25 à 12,5	2,5 à 5,0

Tableau 44 Utilisations appuyées d'A22466 CP

Appliquer dans les raies au moment du semis, dans un volume minimal de 20 L d'eau par hectare.

Culture(s)	Organisme(s) nuisible(s)	Dose(s) d'application	
		Produit (ml/raie de 100 m)	Principe actif (g p.a./raie de 100 m)
Maïs (de grande culture, de semence, à éclater)	Larves de chrysomèle des racines du maïs (septentrionale, occidentale) et vers fil-de-fer	1,84 à 3,78	0,55 à 1,13

Annexe II Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus : conjoncture internationale et répercussions commerciales

L'isocycloséram est un principe actif en cours d'homologation au Canada et aux États-Unis en vue d'une utilisation sur diverses cultures.

Le tableau 1 présente une comparaison des LMR proposées pour l'isocycloséram au Canada avec les tolérances correspondantes fixées aux États-Unis et les LMR fixées par le Codex Alimentarius¹. Une fois qu'elles sont adoptées, les tolérances des États-Unis sont répertoriées par pesticide dans la partie 180 du titre 40 de l'[Electronic Code of Federal Regulations](#) (en anglais seulement). La liste des LMR du Codex se trouve à la page Web [Index des pesticides](#), par pesticide ou par denrée.

Tableau 1 Comparaison entre les LMR proposées au Canada, celles du Codex et les tolérances des États-Unis

Denrée	LMR proposée au Canada (ppm)	Tolérance fixée aux États-Unis (ppm)	LMR fixée par le Codex (ppm)
Légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13), sauf la laitue pommée	10	10	Non établie
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (groupe de cultures 5-13)	4,0	4	0,7 (brocoli) 2,0 (choux de Bruxelles) 4 (choux pommés) 0,5 (chou-fleur)
Tomates séchées	2,0	2	2
Prunes à pruneaux séchées	1,5	1,5	1,5
Fruits à noyau (groupe de cultures 12-09)	1,0	1	1 (sous-groupe des cerises) 0,3 (sous-groupe des pêches [y compris les abricots et les nectarines]) 0,4 (sous-groupe des prunes [y compris les prunes fraîches])

¹ La [Commission du Codex Alimentarius](#) est un organisme international qui établit, sous l'égide des Nations Unies, des normes alimentaires, notamment les LMR.

Denrée	LMR proposée au Canada (ppm)	Tolérance fixée aux États-Unis (ppm)	LMR fixée par le Codex (ppm)
Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09)	0,6	0,6	0,3 (aubergines) 0,6 (piments forts) 4.2 (piments forts séchés) 0,3 (poivrons [y compris les piments de type Jamaïque et les piments doux d'Espagne]) 0,5 (tomates)
Huile d'amande	0,5	Non établie	Non établie
Fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)	0,4	0,4	0,4
Noix (au sens large, arachides exclues) (groupe de cultures 14-11)	0,2	0,2 (amandier; badamier; hêtre; araucaria d'Australie; bancoulier; châtaignier; châtaignier de chinquapin; ginkgo; araucaria du Chili; okari; palmier pêche; noyer de pili; pin pignon du Colorado; péqui; Araucaria du Brésil; pistachier; Xanthoceras à feuilles de sorbier) 0,01 (akpi; chêne à gros fruits; noyer cendré; anacardier; châtaignier de la Guyane; cocotier; noisetier; noyer du Japon; marronnier du Japon; sapucaia; berthollétie; anacardier; cocotier du Chili; manguier sauvage; caryer; macadamia; mongongo; pachirier remarquable; canari-macaque; pacanier; noyer noir; noyer commun)	Non établie

Denrée	LMR proposée au Canada (ppm)	Tolérance fixée aux États-Unis (ppm)	LMR fixée par le Codex (ppm)
Cucurbitacées (groupe de cultures 9)	0,15	0,15	0.1 (concombres) 0,15 (melons, sauf la pastèque) 0,09 (courges d'été)
Graines de soja sèches	0,15	0,15	0,15
Légumes-tubercules et légumes-cormes (sous-groupe de cultures 1C)	0,01	0,01	0,01 (pommes de terre)
Lentille, séchée	0,01	0,01 (légumineuses, graines sèches de haricot, sauf le soja [sous-groupe de cultures 6-22E]; légumineuses, graines sèches de pois [sous-groupe de cultures 6-22F])	Non établie
Arachides	0,01	0,01	Non établie
Laitue pommée	0,01	10 ppm (légumes- feuilles; groupe de cultures 4-16)	Non établie

Il est possible que les LMR varient d'un pays à l'autre, notamment en raison de différences entre les profils d'emploi des pesticides et entre les sites d'essai sur le terrain utilisés pour générer les données sur les propriétés chimiques des résidus.

Références

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

1.0 Propriétés chimiques

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3245912	2021, Isocycloseram Technical (SYN547407) - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,2.13.2,2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.12,2.14.13,2.14.14,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.5,2.14.6,2.14.7,2.14.8,2.14.9,8.2.3.2,Document M,IIA 2.1.1,IIA 2.1.2,IIA 2.17.1,IIA 2.17.2,IIA 2.2,IIA 2.3.1,IIA 2.4.1,IIA 2.4.2,IIA 2.5.1,IIA 2.5.1.1,IIA 2.5.1.5,IIA 2.6,IIA 2.7,IIA 2.8.1,IIA 2.8.2,IIA 2.9.5 CBI
3245913	2021, Isocycloseram (SYN547407) Document M-II, Section 2 - Analytical Methods, DACO: 12.7,2.13.1,2.13.4,2.15,2.16,5.10,7.2.1,7.2.2,7.2.3,7.2.4,7.2.5,8.2.2.1,8.2.2.2,8.2.2.3,8.2.2.4,8.6,Document M,IIA 4.1.1,IIA 4.1.2,IIA 4.1.3,IIA 4.1.4,IIA 4.2.1,IIA 4.2.2,IIA 4.2.3,IIA 4.2.4,IIA 4.2.5,IIA 4.2.6,IIA 4.2.7,IIA 4.3,IIA 4.4,IIA 4.5,IIA 4.6,IIA 4.7,IIA 4.8,IIA 4.9
3283888	2021, Isocycloseram Technical (SYN547407) - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 2.1,2.11,2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12,2.12.1,2.13,2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4,2.2,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9 CBI
3319775	2022, Confidential Business Information - PMRA Deficiency Response for Isocycloseram Technical (Canada), DACO: 2.13.2 CBI
3245949	2020, SYN547407 - Analytical Method GRM072.16A for the Determination of Anaerobic Metabolites SYN548569, SYN549110, SYN549433, SYN549543, SYN549546, SYN550321, SYN550455, SYN550602, SYN550603, SYN551057, SYN551113 and SYN551248 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
3245950	2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method (GRM072.16A) for the Determination of Anaerobic Metabolites SYN548569, SYN549110, SYN549433, SYN549543, SYN549546, SYN550321, SYN550455, SYN550602, SYN550603, SYN551057, SYN551113, and SYN551248 in Soil by LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
3245951	2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method (GRM072.12A) for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431, and SYN550738 in Soil by LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
3245952	2019, SYN547407 - Validation of Analytical Method GRM072.12A for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431 and SYN550738 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6

- 3245953 2020, SYN547407 - Analytical Method GRM072.12A for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431 and SYN550738 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
- 3245954 2021, SYN547407 - Residue Method GRM072.17A for the Determination of SYN547407 and Metabolites SYN549107, SYN549431, SYN550455 and SYN551485 in Water Includes Validation Data, DACO: 8.2.2.3,IIA 4.5
- 3245955 2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method GRM072.17A for the Determination of SYN547407 and Metabolites SYN549107, SYN549431, SYN550455 and SYN551485 in Water, DACO: 8.2.2.3,IIA 4.5
- 3245972 2021, SYN547407 - Analytical Method GRM072.05A for the Determination of SYN547407 in Pollen and Nectar, DACO: 2.16,8.6,IIA 4.9
- 3245973 2018, SYN547407 - Validation of the Analytical Method for the Determination of the Test Substance in Pollen and Nectar, DACO: 2.16,8.6,IIA 4.9
- 3563636 2024, Isocycloseram Statement on the Analysis of 05183-TB-160-B, DACO: 2.13.4 CBI
- 3563637 2015, SYN547407 - Analysis of a Tox Reserve, DACO: 2.13.4 CBI
- 3572188 2019, Isocycloseram - Analysis of a Tox Reserve, DACO: 2.13.4 CBI
- 3246304 2021, A21377X - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 0.8.11,0.8.12,0.9.1,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4, Document H, Document J,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4 CBI
- 3246310 2021, A21377X - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.15,3.5.2,3.5.3,3.5.4,3.5.5,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9,5.2,Document M,IIIA 1.5,IIIA 2.1,IIIA 2.11,IIIA 2.12,IIIA 2.13,IIIA 2.14,IIIA 2.2.1,IIIA 2.2.2,IIIA 2.3.1,IIIA 2.3.2,IIIA 2.3.3,IIIA 2.4.1,IIIA 2.4.2,IIIA 2.5.1,IIIA 2.5.2,IIIA 2.6.1,IIIA 2.6.2,IIIA 2.7.1,IIIA 2.7.2,IIIA 2.7.3,IIIA 2.7.4,IIIA 2.7.5,IIIA 2.7.6,IIIA 4.1.1,IIIA 4.1.3 CBI
- 3246367 2021, A21708G - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 0.8.11,0.8.12,0.9.1,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4,Document H, Document J,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4 CBI
- 3246373 2021, A21708G - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.15,3.5.2,3.5.3,3.5.4,3.5.5,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9,5.2,Document M,IIIA 1.5,IIIA 2.1,IIIA 2.11,IIIA 2.12,IIIA 2.13,IIIA 2.14,IIIA 2.2.1,IIIA 2.2.2,IIIA 2.3.1,IIIA 2.3.2,IIIA 2.3.3,IIIA 2.4.1,IIIA 2.4.2,IIIA 2.5.1,IIIA 2.5.2,IIIA 2.6.1,IIIA 2.6.2,IIIA 2.7.1,IIIA 2.7.2,IIIA 2.7.3,IIIA 2.7.4,IIIA 2.7.5,IIIA 2.7.6,IIIA 4.1.1,IIIA 4.1.3 CBI

3246685	2021, A22466G - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 0.8.11,0.8.12,0.9.1,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4, Document H, Document J,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4 CBI
3246691	2021, A22466G - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.15,3.5.2,3.5.3,3.5.4,3.5.5,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9,5.2,Document M,IIIA 1.5,IIIA 2.1,IIIA 2.11,IIIA 2.12,IIIA 2.13,IIIA 2.14,IIIA 2.2.1,IIIA 2.2.2,IIIA 2.3.1,IIIA 2.3.2,IIIA 2.3.3,IIIA 2.4.1,IIIA 2.4.2,IIIA 2.5.1,IIIA 2.5.2,IIIA 2.6.1,IIIA 2.6.2,IIIA 2.7.1,IIIA 2.7.2,IIIA 2.7.3,IIIA 2.7.4,IIIA 2.7.5,IIIA 2.7.6,IIIA 4.1.1,IIIA 4.1.3
3246735	2021, A22725F - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 0.8.11,0.8.12,0.9.1,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4,Document H, Document J,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4 CBI
3246739	2021, A22725F - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,2.1,2.11,2.12,2.13,2.14,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4,4.1,Document M,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4
3246849	2021, A23294D - Manufacturing Process Description and Supporting Data, DACO: 0.8.11,0.8.12,0.9.1,3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4,3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1,3.3.2,3.4.1,3.4.2,3.5.4, Document H, Document J,IIIA 1.1,IIIA 1.2.1,IIIA 1.2.3,IIIA 1.3,IIIA 1.4.2,IIIA 1.4.3.3,IIIA 1.4.4,IIIA 1.4.5.1,IIIA 1.4.5.2,IIIA 1.5,IIIA 5.2.1,IIIA 5.2.2,IIIA 5.2.4 CBI
3246852	2021, A23294D - Physical and Chemical Properties, DACO: 12.7,3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.15,3.5.2,3.5.3,3.5.4,3.5.5,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9,5.2,Document M,IIIA 1.5,IIIA 2.1,IIIA 2.11,IIIA 2.12,IIIA 2.13,IIIA 2.14,IIIA 2.2.1,IIIA 2.2.2,IIIA 2.3.1,IIIA 2.3.2,IIIA 2.3.3,IIIA 2.4.1,IIIA 2.4.2,IIIA 2.5.1,IIIA 2.5.2,IIIA 2.6.1,IIIA 2.6.2,IIIA 2.7.1,IIIA 2.7.2,IIIA 2.7.3,IIIA 2.7.4,IIIA 2.7.5,IIIA 2.7.6,IIIA 4.1.1,IIIA 4.1.3

2.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3246339	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Acute Oral Toxicity Study in Rats (Up and Down Procedure), DACO: 4.6.1,IIIA 7.1.1
3246340	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Acute Dermal Toxicity Study in Rats, DACO: 4.6.2,IIIA 7.1.2

3246343	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Acute Inhalation Toxicity in Rats, DACO: 4.6.3,IIIA 7.1.3
3246344	2018, SYN547407 SC (A21377X) - In Vitro Skin Irritation Test in the EPISKIN TM Model, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246345	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Primary Skin Irritation Study in Rabbits, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246346	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Acute Eye Irritation Study in Rabbits, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246347	2018, SYN547407 SC (A21377X) - In Vitro Eye Irritation Test in Isolated Chicken Eyes, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246348	2018, SYN547407 SC (A21377X) - Local Lymph Node Assay (LLNA) in Mice, DACO: 4.6.6,IIIA 7.1.6
3246554	2020, Isocycloseram DC (A21708G) - Acute Oral Toxicity - Up-And-Down Procedure in Rats, DACO: 4.6.1,IIIA 7.1.1
3246555	2021, Isocycloseram DC (A21708G) - Acute Dermal Toxicity, DACO: 4.6.2,IIIA 7.1.2
3246556	2020, Isocycloseram DC (A21708G) - Acute Inhalation Toxicity in Rats, DACO: 4.6.3,IIIA 7.1.3
3246557	2020, Isocycloseram DC (A21708G) - Primary Skin Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246558	2020, Isocycloseram DC - (A21708G) - In Vitro Skin Irritation Test in the EpiDerm TM Model (EPI-200-SIT), DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246559	2020, Isocycloseram DC (A21708G) - Primary Eye Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246560	2020, SYN547407 DC (A21708G) - In Vitro Eye Irritation Test in Isolated Chicken Eyes, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246561	2020, Isocycloseram DC (A21708G) - Local Lymph Node Assay (LLNA) in Mice, DACO: 4.6.6,IIIA 7.1.6
3246710	2020, Isocycloseram SC (A22466G) - Acute Oral Toxicity - Up-And-Down Procedure in Rats, DACO: 4.6.1,IIIA 7.1.1
3246711	2020, Isocycloseram SC (A22466G) - Acute Dermal Toxicity, DACO: 4.6.2,IIIA 7.1.2
3246712	2020, Isocycloseram SC (A22466G) - Acute Inhalation Toxicity in Rats, DACO: 4.6.3,IIIA 7.1.3
3246713	2021, Isocycloseram SC (A22466G) - In Vitro Skin Irritation Test in the EPISKIN Model, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246714	2020, Isocycloseram SC (A22466G) - Primary Skin Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4

3246715	2020, Isocycloseram SC (A22466G) - In Vitro Eye Irritation Test in Isolated Chicken Eyes, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246716	2021, Isocycloseram SC (A22466G) - Waiver for an Acute Eye Irritation Study Based on the in vitro Eye Irritation Result, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246717	2021, Isocycloseram SC (A22466G) - Local Lymph Node Assay (LLNA) in Mice, DACO: 4.6.6,IIIA 7.1.6
3246771	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - Acute Oral Toxicity - Up-And-Down Procedure in Rats, DACO: 4.6.1,IIIA 7.1.1
3246772	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - Acute Dermal Toxicity, DACO: 4.6.2,IIIA 7.1.2
3246773	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - Acute Inhalation Toxicity in Rats, DACO: 4.6.3,IIIA 7.1.3
3246774	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - In Vitro Skin Irritation Test in the EpiDerm TM Model (EPI-200-SIT), DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246775	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - Primary Skin Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246776	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - In Vitro Eye Irritation Test in Isolated Chicken Eyes, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246777	2020, Isocycloseram FS (A22725F) - Primary Eye Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246778	2020, Isocycloseram (A22725F) - Local Lymph Node Assay (LLNA) in Mice, DACO: 4.6.6,IIIA 7.1.6
3246941	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - Acute Oral Toxicity - Up-And-Down Procedure in Rats, DACO: 4.6.1,IIIA 7.1.1
3246942	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC(A23294D) - Acute Dermal Toxicity, DACO: 4.6.2,IIIA 7.1.2
3246943	2021, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - Acute Inhalation Toxicity in Rats, DACO: 4.6.3,IIIA 7.1.3
3246944	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - Primary Skin Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246945	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - In Vitro Skin Irritation Test in the EpiDerm TM Model (EPI-200-SIT), DACO: 4.6.5,IIIA 7.1.4
3246946	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - Primary Eye Irritation in Rabbits, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246947	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - In Vitro Eye Irritation Test in Isolated Chicken Eyes, DACO: 4.6.4,IIIA 7.1.5
3246948	2020, Chlorantraniliprole/Isocycloseram SC (A23294D) - Local Lymph Node Assay (LLNA) in Mice, DACO: 4.6.6,IIIA 7.1.6

-
- 3246058 2019, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Representative Raw Agricultural Commodities of the Pome Fruits Crop Group (11-09) - Canada 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246059 2020, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Cherry, Peach, and Plum as Representative Commodities of Stone Fruits, Crop Group (12-09) Canada 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246061 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Pecan and Almond Raw Agricultural and Processed Commodities as Representative Crops of the Tree Nuts Crop Group (14-12), USA 2018, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246062 2020, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Potato as a Representative Crop of Tuberous and Corm Vegetables, Subgroup 1C - Canada 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246063 2020, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Head Lettuce, Leaf Lettuce, Spinach, and Mustard Greens as Representative Crops of the Leafy Vegetable Group, (Crop Group 4-16) USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246064 2020, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Cabbage, Broccoli, Cauliflower, and Brussels Sprouts as Representative Crops of Brassica Head and Stem Vegetables Crop Group 5-16 USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246065 2020, SYN547407 DC (A21708F) and SYN547407 SC (A21377X) - Magnitude of the Residues in or on Melon, Cucumber, and Summer Squash as Representative Crops of Cucurbit Vegetables Crop Group CG9 Following Foliar Application USA, 2018, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246067 2020, SYN547407 FS (A22241C) - Magnitude of the Residues in or on Dry Bean as a Representative Crop of Legume Vegetables Subgroup 6C (CSG6C) Following Seed Treatment, USA 2018, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246068 2020, SYN547407 FS (A22241C) - Magnitude of the Residues in or on Dry Pea as a Representative Crop of Legume Vegetables Subgroup 6C (CSG6C) Following Seed Treatment, Canada 2018, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6,IIA 6.3.1
- 3246072 2019, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Cherry, Peach, and Plum as Representative Commodities of Stone Fruits, Crop Group 12-12 - USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246073 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Processed Commodities of Peaches USA 2019, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246074 2020, ISM-555 - Magnitude of the Residue on Peanut, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
-

- 3246075 2020, SYN547407 DC (A21708F) and SYN547407 SC (A21377X) - Magnitude of the Residues in or on Fruiting Vegetables (Bell/Non-Bell Pepper, Eggplant and Tomato) as Representative Crops of Fruiting Vegetables Subgroup CG8-09 and Tomato Processed Commodities Following Foliar Application USA, 2018, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246080 2019, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Potato as a Representative Crop of Tuberous and Corm Vegetables, Subgroup 1C - USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.2,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246081 2020, SYN547407 SC (A21550J) and SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Representative Raw Agricultural and Processed Commodities of Field Corn and Popcorn - United States 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246082 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Tomato Processed Commodities USA 2019, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246083 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Processed Commodities of Apples USA 2019, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246084 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in Soybean Processed Commodities USA 2019, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246085 2021, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residue in or on Spinach Processed Commodities USA 2019, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246089 2020, SYN547407 SC (A21550L) and SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of Residues in or on Soybeans, USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246090 2019, SYN547407 DC (A21708F) - Magnitude of the Residues in or on Apples and Pears as Representative Crops of the Pome Fruits Crop Group, (11-10) - USA 2017, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5,7.4.6,IIA 6.3.1,IIA 6.5.3,IIA 6.5.4
- 3246034 2019, SYN547407 SC (A21377X) - The In Vitro Percutaneous Absorption of Radiolabelled SYN547407 in Concentrate Formulation and Three In-Use Dilutions Through Rat Split-Thickness Skin, DACO: 5.8,IIA 5.9.9
- 3246035 2019, SYN547407 SC (A21377X) - The In Vitro Percutaneous Absorption of Radiolabelled SYN547407 in Concentrate Formulation and Three In-Use Dilutions Through Human Split-Thickness Skin, DACO: 5.8,IIA 5.9.9
- 3246036 2019, SYN547407 SC (A21377X) - The In Vivo Percutaneous Absorption of [14C]-SYN547407 in Concentrate Formulation and Three In-Use Dilutions in the Rat, DACO: 5.8,IIA 5.9.9

3246037	2021, Isocycloseram SC (A21550L) - The In Vitro Percutaneous Absorption of Radiolabelled Isocycloseram in a Concentrate Formulation and Two In-Use Dilutions Through Human Split-Thickness Skin, DACO: 5.8,IIA 5.9.9
3246038	2020, SYN547407 DC (A21708E) - The In Vitro Percutaneous Absorption of Radiolabelled SYN547407 in Concentrate Formulation and Three In-Use Dilutions Through Human Split-Thickness Skin, DACO: 5.8,IIA 5.9.9
3246669	2021, Isocycloseram (SYN547407) - Laboratory Dust Off Measurements of Cereal, Canola and Lentil Seeds Treated with A22241 ST, A22725 ST and A23128 ST and Bridging to Exposure Data, DACO: 5.14,IIIA 7.11
3283874	2021, Isocycloseram A21377 CP (A21377X) Document M-III, Section 3 - Amendment 1 (Replaces MRID Number 51228714) Toxicological Studies, DACO: 12.7.4,12.7.5,Document M,Document N
3290041	2021, Isocycloseram A21708 CP (A21708G) Document M-III, Section 3 - Toxicological Studies (Replaces MRID Number 51228611), DACO: 12.7.4,12.7.5,Document M,Document N
3245981	2020, SYN547407 SC (A21377X) Dissipation of Dislodgeable Foliar Residues in Apples, USA 2018, DACO: 5.9(A)
3245982	2020, SYN547407 SC (A21377X) - Dissipation of Dislodgeable Foliar Residues in Tomatoes, USA 2018, DACO: 5.9(A)
3390405	2020, Supplemental Data to Support - SYN547407 SC (A21377X) - Determination of Transferable Turf Residues, USA 2019, DACO: 5.9B
3245983	2021, Isocycloseram (SYN547407) - Rationale to Support a Request to Waive Series 875 Data Requirements, DACO: 5.3,5.4,5.6,5.9(C).

3.0 Environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3245949	2020, SYN547407 - Analytical Method GRM072.16A for the Determination of Anaerobic Metabolites SYN548569, SYN549110, SYN549433, SYN549543, SYN549546, SYN550321, SYN550455, SYN550602, SYN550603, SYN551057, SYN551113 and SYN551248 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
3245950	2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method (GRM072.16A) for the Determination of Anaerobic Metabolites SYN548569, SYN549110, SYN549433, SYN549543, SYN549546, SYN550321, SYN550455, SYN550602, SYN550603, SYN551057, SYN551113, and SYN551248 in Soil by LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6

- 3245951 2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method (GRM072.12A) for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431, and SYN550738 in Soil by LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
- 3245952 2019, SYN547407 - Validation of Analytical Method GRM072.12A for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431 and SYN550738 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
- 3245953 2020, SYN547407 - Analytical Method GRM072.12A for the Determination of SYN547407 and its Metabolites SYN549107, SYN549431 and SYN550738 in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2,IIA 4.4,IIA 4.6
- 3245954 2021, SYN547407 - Residue Method GRM072.17A for the Determination of SYN547407 and Metabolites SYN549107, SYN549431, SYN550455 and SYN551485 in Water Includes Validation Data, DACO: 8.2.2.3,IIA 4.5
- 3245955 2021, SYN547407 - Independent Laboratory Validation of Residue Method GRM072.17A for the Determination of SYN547407 and Metabolites SYN549107, SYN549431, SYN550455 and SYN551485 in Water, DACO: 8.2.2.3,IIA 4.5
- 3245972 2021, SYN547407 - Analytical Method GRM072.05A for the Determination of SYN547407 in Pollen and Nectar, DACO: 2.16,8.6,IIA 4.9
- 3245973 2018, SYN547407 - Validation of the Analytical Method for the Determination of the Test Substance in Pollen and Nectar, DACO: 2.16,8.6,IIA 4.9
- 3246095 2019, SYN547407 - Aerobic Soil Metabolism of [14C]-SYN547407, DACO: 8.2.3.4.2,IIA 7.1.1
- 3246096 2019, SYN547407 - Anaerobic Soil Metabolism of 14C-SYN547407, DACO: 8.2.3.4.4,IIA 7.1.2
- 3246098 2019, SYN547407 - Soil Photolysis of [14C]-SYN547407, DACO: 8.2.3.3.1,IIA 7.1.3
- 3246100 2021, SYN549107 - Rate of Degradation of [14C]-SYN549107 in Aerobic Soil, DACO: 8.2.3.4.2,IIA 7.2.3
- 3246101 2021, SYN550738 - Rate of Degradation of [14C]-SYN550738 in Aerobic Soil, DACO: 8.2.3.4.2,IIA 7.2.3
- 3246102 2021, SYN547407 SC (A21550L) - Dissipation Trial to Determine Persistence and Leaching Movement of SYN547407 and any Significant Soil Degradates in Soil, DACO: 8.3.2,IIA 7.3.1
- 3246104 2021, SYN547407 (A21550L) - Dissipation of Insecticide SYN547407 SC (400) In Soil When Applied to Turf and Bare Soil in New York, USA, DACO: 8.3.2,IIA 7.3.1
- 3246109 2021, SYN547407 (A21550L) - Dissipation of Insecticide SYN547407 SC (400) In Soil When Applied to Bare Soil in New York, USA, DACO: 8.3.2,IIA 7.3.1

- 3246114 2021, SYN547407 - Dissipation Trial to Determine Persistence and Leaching Movement of SYN547407 and Any Significant Soil Degradates in Soil, DACO: 8.3.2,IIA 7.3.1
- 3246116 2021, Freezer Stability of SYN547407 and Degradation Products in Representative Turfgrass Clippings, Thatch-Sod Layer, and Soil Matrices Under Freezer Storage Conditions, DACO: 8.3.2,IIA 7.3.1
- 3246117 2019, SYN547407 - Adsorption/Desorption of [14C]-SYN547407 in Six Soils, DACO: 8.2.4.2,IIA 7.4.1
- 3246118 2020, SYN547407 - Adsorption/Desorption of 14C-SYN547407 in Three Soils, DACO: 8.2.4.2,IIA 7.4.1
- 3246119 2021, SYN549107 - Adsorption and Desorption of [14C]-SYN549107 in Six Soils, DACO: 8.2.4.2,IIA 7.4.2
- 3246120 2021, SYN550738 - Adsorption and Desorption of [14C]-SYN550738 in Six Soils, DACO: 8.2.4.2,IIA 7.4.2
- 3246121 2019, SYN547407 - Hydrolysis of 14C-SYN547407, DACO: 8.2.3.2,IIA 2.9.1,IIA 7.5
- 3246122 2019, SYN547407 - Photolysis of 14C-SYN547407 in pH 4 Buffer Solution, DACO: 8.2.3.3.2,IIA 2.9.2,IIA 7.6
- 3246124 2019, SYN547407 - Aerobic Aquatic-Sediment Metabolism of 14C-SYN547407, DACO: 8.2.3.6,IIA 7.8.3
- 3246125 2019, SYN547407 - Anaerobic Aquatic-Sediment Metabolism of 14C-SYN547407, DACO: 8.2.3.6,IIA 7.8.3
- 3246126 2021, SYN547407 - Anaerobic Aquatic-Sediment Metabolism of 14C-SYN547407, DACO: 8.2.3.6,IIA 7.8.3
- 3246127 2021, SYN547407 - Metabolism of 14C-SYN547407 in One Aerobic Aquatic-Sediment System, DACO: 8.2.3.6,IIA 7.8.3
- 3246128 2016, SYN547407 - An Acute Oral Toxicity Study with the Northern Bobwhite Using a Sequential Testing Procedure, DACO: 9.6.2.1,9.6.2.2,9.6.2.3,IIA 8.1.1
- 3246129 2018, SYN547407 - An Acute Oral Toxicity Study with the Canary Using a Sequential Testing Procedure, DACO: 9.6.2.1,9.6.2.2,9.6.2.3,IIA 8.1.1
- 3246130 2016, SYN547407 - An Acute Oral Toxicity Study with the Mallard Using a Sequential Testing Procedure, DACO: 9.6.2.1,9.6.2.2,9.6.2.3,IIA 8.1.1
- 3246131 2017, SYN547407 - A Dietary LC50 Study with the Northern Bobwhite, DACO: 9.6.2.4,9.6.2.5,IIA 8.1.2
- 3246132 2017, SYN547407 - A Dietary LC50 Study with the Mallard, DACO: 9.6.2.6,IIA 8.1.3
- 3246133 2018, SYN547407 - A Reproduction Study with the Northern Bobwhite, DACO: 9.6.3.1,9.6.3.2,9.6.3.3,IIA 8.1.4

- 3246134 2018, SYN547407 - A Reproduction Study with the Mallard, DACO: 9.6.3.1,9.6.3.2,9.6.3.3,IIA 8.1.4
- 3246137 2019, SYN547407 - Acute Toxicity to Mysids (*Americamysis bahia*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.4.2,9.4.3,9.4.4,IIA 8.11.1
- 3246138 2019, SYN547407 - Life-Cycle Toxicity Test with Mysids (*Americamysis bahia*), DACO: 9.4.2,9.4.3,9.4.4,IIA 8.11.1
- 3246139 2018, SYN547407 - Acute Toxicity Test with Eastern Oyster (*Crassostrea virginica*) Under Flow Through Conditions, DACO: 9.4.2,9.4.3,9.4.4,IIA 8.11.1
- 3246140 2020, SYN547407 - Acute Toxicity to Sheepshead Minnow (*Cyprinodon variegatus*) Under Flow Through Conditions, DACO: 9.4.2,9.4.3,9.4.4,IIA 8.11.1
- 3246141 2018, SYN547407 - 96-Hour Toxicity Test with the Marine Diatom, *Skeletonema costatum*, DACO: 9.5.2.4.1,IIA 8.11.2
- 3246142 2018, SYN547407 - Early Life-Stage Toxicity Test with Sheepshead Minnow (*Cyprinodon variegatus*), DACO: 9.5.2.4.1,IIA 8.11.2
- 3246143 2019, SYN547407 SC (A21550L) - Evaluation of the Phytotoxicity to Non Target Terrestrial Plant Seedling Emergence and Seedling Growth Test, DACO: 9.8.4,IIA 8.12
- 3246144 2019, SYN547407 SC (A21550L) - Evaluation of the Phytotoxicity to Non Target Terrestrial Plant Vegetative Vigour Test, DACO: 9.8.4,IIA 8.12
- 3246146 2016, A20792A - A Semi-Field Study to Evaluate Side Effects on Honeybees (*Apis mellifera* L.) in Soybean in Brazil 2014 / 2015, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246147 2020, SYN547407 SC 400 (A21550L) - A Semi-Field Study to Evaluate Side Effects on Honeybees (*Apis mellifera* L.) in Cotton in Brazil 2019, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246148 2021, SYN547407 SC (400) (A21550L) - A Semi-Field Study to Evaluate Side Effects on Honeybees (*Apis mellifera* L.) in Cotton (*Gossypium hirsutum*) in the US 2019, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246149 2020, SYN547407 SC 400 (A21550L) A Semi-Field Study to Evaluate Side Effects on Honeybees (*Apis mellifera* L.) in Niger in Brazil 2019, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246150 2020, SYN547407 (A21708F) - Assessment of Potential Side Effects on the Honey Bee (*Apis mellifera* L.) in a Semi-Field Study After Application to Flowering Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246151 2020, SYN547407 (A21708F) - Assessment of Potential Side Effects on the Honey Bee (*Apis mellifera* L.) in a Semi-Field Study After Nightfall Application to Flowering Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2

- 3246152 2019, SYN547407 (A21708F) - Assessment of Potential Side Effects on the Honey Bee (*Apis mellifera* L.) in a Semi-Field Study after Application to Flowering Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246153 2019, SYN547407 DC (A21708F) - A Semi-Field Study to Evaluate the Side Effects on the Honey Bee *Apis mellifera* L. in Germany in 2018, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246154 2020, SYN547407 (A21377X): Effects on Honeybee (*Apis mellifera* L.) Adults and Brood in Semi-Field Test Conditions with soybean in Brazil, DACO: 9.6.6,9.9,IIA 8.16.2
- 3246155 2018, SYN547407 - Acute Toxicity to Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) Under Flow-Through Conditions, DACO: 9.5.2.1,9.5.2.3,IIA 8.2.1.1
- 3246156 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to Carp (*Cyprinus carpio*) Under Flow Through Conditions, DACO: 9.5.2.2,9.5.2.3,IIA 8.2.1.2
- 3246157 2018, SYN547407 - Acute Toxicity to Fathead Minnow (*Pimephales promelas*) Under Flow Through Conditions, DACO: 9.5.2.2,9.5.2.3,IIA 8.2.1.2
- 3246158 2018, SYN547407 - Early Life-Stage Toxicity Test with Fathead Minnow (*Pimephales promelas*), DACO: 9.5.3.1,IIA 8.2.4
- 3246159 2020, [14C]SYN547407 - Bioaccumulation in Bluegill Sunfish (*Lepomis macrochirus*): Aqueous Exposure, DACO: 9.4.8,9.5.6,IIA 8.2.6.1,IIA 8.2.7
- 3246160 2018, SYN547407 - Acute Toxicity to Water Fleas (*Daphnia magna*) Under Static Conditions, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246161 2021, SYN547950 - Effects on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246162 2021, SYN549433 - Effects on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246163 2021, SYN550455 - Effect on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246164 2021, SYN550918 - Effects on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246165 2021, SYN551513 - Effects on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246166 2021, SYN551754 - Effects on *Daphnia magna* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.2,IIA 8.3.1.1
- 3246168 2020, SYN547407 - Acute Toxicity to Caddisflies (*Pycnopsyche gentilis*) Under Static Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246169 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to Mayflies (*Hexagenia limbata*) Under Static Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246170 2019, SYN547407 - Acute Toxicity to Midge (*Chironomus riparius*) Under Static Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2

- 3246171 2021, SYN547950 - Effect on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246172 2021, SYN549431 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246173 2021, SYN549433 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246174 2021, SYN549546 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246175 2021, SYN550455 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246176 2021, SYN550918 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246177 2021, SYN551113 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246178 2021, SYN551513 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246179 2021, SYN551753 - Effects on the First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246180 2021, SYN551754 - Effects on First-Instar Larvae of *Chironomus riparius* in a 48-Hour Immobilization Test, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.2
- 3246181 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to Freshwater Rotifers (*Brachionus calyciflorus*) Under Static Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246182 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to the Water Louse (*Caecidotea communis*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246183 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to the Grass Shrimp (*Palaemonetes paludosus*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246184 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to the Northern Crayfish (*Faxonius virilis*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246185 2021, SYN547407 - Acute Toxicity to the Beavertail Fairy Shrimp (*Thamnocephalus platyurus*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246186 2020, SYN547407 - Acute Toxicity to Freshwater Amphipods (*Hyaella azteca*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.4,IIA 8.3.1.3
- 3246187 2020, SYN547407 - Chronic Toxicity Test with Water Fleas (*Daphnia magna*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.3,IIA 8.3.2.1
- 3246188 2019, SYN547407 - Chronic Toxicity Test with Water Fleas (*Daphnia magna*) Under Static-Renewal Conditions, DACO: 9.3.3,IIA 8.3.2.1

- 3246189 2018, SYN547407 - 96-Hour Toxicity Test with the Freshwater Green Alga, *Pseudokirchneriella subcapitata*, DACO: 9.8.2,9.8.3,IIA 8.4
- 3246190 2018, SYN547407 - 96-Hour Toxicity Test with the Freshwater Cyanobacterium, *Anabaena flos-aquae*, DACO: 9.8.2,9.8.3,IIA 8.4
- 3246191 2018, SYN547407 - 96-Hour Toxicity Test with the Freshwater Diatom, *Navicula pelliculosa*, DACO: 9.8.2,9.8.3,IIA 8.4
- 3246192 2021, SYN547407 - Toxicity Test with Sediment-Dwelling Midges (*Chironomus riparius*) Under Static Conditions, Following OECD Guideline 218, DACO: 9.9,IIA 8.5.2
- 3246193 2021, SYN547407 - Life-Cycle Toxicity Test Exposing Midges (*Chironomus dilutus*) to a Test Substance Applied to Sediment Under Intermittent-Renewal Conditions Following EPA Test Methods, DACO: 9.9,IIA 8.5.2
- 3246194 2019, SYN547407 - 28-Day Toxicity Test Exposing Estuarine Amphipods (*Leptocheirus plumulosus*) to a Test Substance Applied to Sediment Under Intermittent-Renewal Conditions Following EPA Test Methods, DACO: 9.9,IIA 8.5.2
- 3246195 2019, SYN547407 - 42-Day Toxicity Test Exposing Freshwater Amphipods (*Hyalella azteca*) to a Test Substance Applied to Sediment Under Intermittent-Renewal Conditions Following EPA Test Methods, DACO: 9.9,IIA 8.5.2
- 3246196 2018, SYN547407 - 7-Day Toxicity Test with Duckweed (*Lemna gibba*), DACO: 9.8.5,IIA 8.6
- 3246197 2017, SYN547407 - Assessment of Effects on the Adult Honey Bee, *Apis mellifera* L., in a 10 Day Chronic Feeding Test under Laboratory Conditions, DACO: 9.2.4.2,IIA 8.7.1
- 3246198 2021, Isocycloseram - Acute toxicity to the bumblebee *Bombus terrestris* L. under laboratory conditions, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2,IIA 8.7.1,IIA 8.7.2
- 3246199 2016, SYN547407 - Acute Oral and Contact Toxicity to the Honey Bee, *Apis mellifera* L. under Laboratory Conditions, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2,IIA 8.7.1,IIA 8.7.2
- 3246200 2021, SYN549106 - Acute Toxicity to the Honeybee *Apis mellifera* L under Laboratory Conditions, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2,IIA 8.7.1,IIA 8.7.2
- 3246206 2017, SYN547407 - Honey bee (*Apis mellifera* L.) Larval Toxicity Test (Repeated Exposure through to Adult Emergence), DACO: 9.2.4.3,IIA 8.7.4
- 3246207 2017, SYN547407 - Honey bee (*Apis mellifera* L.) Larval Toxicity Test (Single Exposure), DACO: 9.2.4.3,IIA 8.7.4
- 3246208 2020, SYN547407 - Effects on the Honeybee Brood *Apis mellifera* L. Following Chronic Oral Exposure Under Field Conditions, DACO: 9.2.4.3,IIA 8.7.4

- 3246209 2020, Isocycloseram DC (A21708E) - A Rate-Response Laboratory Study to Determine the Effects of Fresh Residues on the Parasitic Wasp *Aphidius rhopalosiphi* (Hymenoptera, Braconidae), DACO: 9.2.6,IIA 8.8.1.1
- 3246210 2020, Isocycloseram DC (A21708E) - A Rate-Response Laboratory Study to Determine the Effects of Fresh Residues on the Predatory Mite *Typhlodromus pyri* (Acari: Phytoseiidae), DACO: 9.2.5,IIA 8.8.1.2
- 3246211 2020, SYN547407 - A Laboratory Test to Determine the Effects of Fresh Residues on the Predatory Mite *Hypoaspis aculeifer* (Acari, Laelapidae), DACO: 9.2.5,IIA 8.8.1.2
- 3246212 2020, SYN547950 - Effects on the Reproduction of the Predatory Mite *Hypoaspis aculeifer*, DACO: 9.2.5,IIA 8.8.1.2
- 3246213 2020, SYN549433 - Effects on the Reproduction of the Predatory Mite *Hypoaspis aculeifer*, DACO: 9.2.5,IIA 8.8.1.2
- 3246214 2020, SYN550918 - Effects on the Reproduction of the Predatory Mite *Hypoaspis aculeifer*, DACO: 9.2.5,IIA 8.8.1.2
- 3246215 2015, SYN547407 - A Laboratory Test to Determine the Effects of Fresh Residues on the Springtail *Folsomia candida* (Collembola, Isotomidae), DACO: 9.2.5,9.2.7,IIA 8.8.1.3,IIA 8.8.2.5
- 3246216 2016, SYN547407 - Acute Toxicity to the Earthworm *Eisenia andrei* in Artificial Soil, DACO: 9.2.3.1,IIA 8.9.1
- 3246217 2015, SYN547407 tech - Earthworm Reproduction Test (*Eisenia fetida*), DACO: 9.2.3.1,IIA 8.9.2
- 3420155 2022, Syngenta Response to EPAs Request for Additional Information on Non-Systemic Properties of Isocycloseram and Other Pollinator Risk Assessment Considerations, DACO: 8.6,9.9
- 3448476 2023, [14C]SYN547407 - Bioaccumulation in Bluegill Sunfish (*Lepomis macrochirus*): Aqueous Exposure, DACO: 9.5.6
- 3633672 2023, Isocycloseram DC (A21708E) - A Rate-Response Extended Laboratory Study to Determine the Effects of Fresh Residues on the Predatory Mite *Typhlodromus pyri* (Acari: Phytoseiidae), DACO: 9.2.5
- 3633674 2023, Isocycloseram DC (A21708E) - A Rate-Response Extended Laboratory Study to Determine the Effects of Fresh Residues on the Parasitic Wasp *Aphidius rhopalosiphi* (Hymenoptera, Braconidae), DACO: 9.2.6

4.0 Valeur

Numéro de document de l'ARLA **Référence**

- 3246374 2021, Isocycloseram A21377 CP (A21377X) A21708 CP (A21708G) Document M-III, Section 7 - Efficacy Data and Information - Canada, DACO: 1.1,10.2.1,10.2.2,10.2.3.1,10.2.3.2,10.2.3.3,10.2.3.4,10.3.1,10.3.2,10.3.3,10.4,10.5.1,10.5.2,10.5.3,10.5.4,10.6,12.7,5.2,Document M,IIIA 3.1,IIIA 3.2,IIIA 3.3.1,IIIA 3.3.2,IIIA 3.4,IIIA 3.5,IIIA 3.6,IIIA 3.7.1,IIIA 3.8.1,IIIA 3.8.2,IIIA 6.1.1,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3,IIIA 6.1.4.1,IIIA 6.1.4.2,IIIA 6.1.4.3,IIIA 6.2.1,IIIA 6.2.2,IIIA 6.2.3,IIIA 6.2.4,IIIA 6.2.5,IIIA 6.2.6,IIIA 6.2.7,IIIA 6.2.8,IIIA 6.3,IIIA 6.4.1,IIIA 6.4.2,IIIA 6.4.3,IIIA 6.5,IIIA 6.6,IIIA 6.7
- 3246404 2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246405 2019, Evaluate ISM-555 with different adjuvants for the control of Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246406 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246407 2020, Evaluate ISM-555 for control of lepidoptera pests in brassica vegetables in Canada, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246409 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - European corn borer in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246410 2020, Evaluate Minecto Pro in Soybean for Control of Mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246411 2020, Evaluate Minecto Pro in Soybean for Control of Mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246412 2019, Isocycloseram DC100: Efficacy Trials against Plutella xylostella in Brassicas, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246413 2019, Isocycloseram DC100: Efficacy Trials against Plutella xylostella in Brassicas, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246427 2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - mites on pome, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246429 2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - flea beetles on brassica/solanaceous crops, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246430 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - mites in apple, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246431 2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - Loopers, ICW and other leps on brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246434 2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246435 2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246438	2019, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246439	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - insect pests in apples, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246441	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246442	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - leafhoppers in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246443	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246444	2021, ISM-555 CP NA 2018 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246445	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246446	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246447	2018, ISM-555 CP NA 2018 SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246448	2019, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246450	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - mites in apple, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246453	2021, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246454	2021, SYN547407 - Insecticide - Development Support - 2019 US - Cabbage, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246455	2020, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246456	2020, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246459	2018, ISM-555 CP NA DC100 profiling - squash bugs in cucurbits, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246461	2021, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246462	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246463	2018, ISM-555 CP NA DC100 profiling - squash bugs in cucurbits, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246464	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246465	2021, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246466	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246467	2017, ISM-555 CP NA SCBIA200 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246468	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - bean leaf beetles on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246469	2016, Isocycloseram soybean: Bean Leaf Beetles, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246470	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - bean leaf beetles on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246471	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246472	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246473	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246475	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling- mites in apples, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246476	2018, ISM-555 CP NA DC100 profiling - squash bugs in cucurbits, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246477	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - loopers, ICW and other leps on brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246478	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246479	2019, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246480	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - loopers, ICW and other leps on brassica (Greenhouse trial), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246481	2021, Profiling ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 efficacy against DBM in brassica with different adjuvants, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246483	2019, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246487	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling- mites in tree nuts, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

- 3246489 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- May spray for mites in tree nuts, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246494 2016, Isocycloseram: Evaluation of DC formulation for control of spider mites in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246495 2019, Phytotoxicity and efficacy of Isocycloseram as foliar application against red spider mites (RSM) on maize in South Africa, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246496 2019, Phytotoxicity and efficacy of Isocycloseram as foliar application against red spider mites (RSM) on maize in South Africa, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246497 2019, Evaluate ISM-555 with different adjuvants for the control of Lepidoptera in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246498 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246499 2020, Evaluate Minecto Pro in Soybean for Control of Mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246500 2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246501 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246503 2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling- mites in apples, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246505 2020, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246506 2016, Isocycloseram: Fruiting vegetables or Brassica-Flea Beetle-EC DC SC, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246507 2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - leafhoppers in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246508 2020, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246509 2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - loopers, ICW and other leps on brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246510 2019, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246511 2018, ISM-555 CP NA 2018 SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246515 2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246518	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - European corn borer in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246519	2020, ISM-555 CP US 2020 DC100 profiling - Colorado potato beetle in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246521	2019, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246522	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246524	2021, ISM-555 CP US 2020 SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246525	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - European corn borer in potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246526	2017, ISM-555 CP NA SCBIA200 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246527	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - potato leafhoppers on potato, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246530	2017, ISM-555 CP NA SCBIA200 rate definition - stink bugs on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246531	2019, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246532	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - loopers, ICW and other leps on brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246534	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246535	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - bean leaf beetles on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246536	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246537	2017, ISM-555 CP NA DC100 rate definition - loopers, ICW and other leps on brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246538	2016, Isocycloseram: Formulation evaluation for the control of Pentatomidae on soybean, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246539	2016, Isocycloseram soybean: Bean Leaf Beetles, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246540	2021, Profiling ISM-555 CP NA 2020 DC100/SC200 efficacy against DBM in brassica with different adjuvants Insecticide - Development Support - 2020 US, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246541	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - broad mite in fruiting vegetables, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246542	2018, ISM-555 CP NA 2018 DC100/SC200 profiling - broad mite in fruiting vegetables, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246543	2018, ISM-555: Bioassay evaluations - mite life stages (eggs), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246544	2018, ISM-555 CP NA 2018 SC200 profiling- flea beetle in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246545	2021, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling- ICW/CL in brassica, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246547	2019, ISM-555 CP NA 2019 DC100/SC200 profiling- May spray for mites in tree nuts, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246552	2019, Phytotoxicity and efficacy of Isocycloseram as foliar application against red spider mites (RSM) on maize in South Africa, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246693	2021, Efficacy Summary Table - A22466 CP, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,10.3.2,12.7,Document M,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3,IIIA 6.2.1
3246697	2021, 3-31-2021 DER - A22466 CP (A22466 G) Data Evaluation Record, DACO: 10.6,3.7,IIIA 1.7,IIIA 2.15 CBI
3246698	2020, ISM-555: 2020 US SAI in corn for corn rootworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246699	2020, ISM-555: 2020 US SAI in corn for corn rootworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246700	2021, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - wireworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246701	2021, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - grubs in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246702	2021, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - corn rootworm in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246703	2019, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - corn rootworm in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246704	2019, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - corn rootworm in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246705	2018, ISM-555 CP NA 2018 formulation development for soil uses - wireworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246706	2016, SYN547407 Formulations for Corn Rootworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246707	2020, ISM-555: 2020 US SAI in corn for corn rootworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246708	2021, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - wireworm, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246709	2019, ISM-555 CP NA 2019 formulation development for soil uses - corn rootworm in corn, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246738	2021, Isocycloseram A22725 ST (A22725F) - Document M-III, Section 7 - Efficacy Data and Information - Canada, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,10.3.2,12.7,Document M,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3,IIIA 6.2.1
3246744	2021, A22725 ST - Efficacy Summary Table, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,10.3.2,12.7,Document M,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3,IIIA 6.2.1
3246754	2021, DER - A22725 ST (A22725F) Data Evaluation Record, DACO: 10.6,3.7,IIIA 1.7,IIIA 2.15 CBI
3246755	2021, Determine LER of Isocycloseram (A22241A) for control of wireworms in lentils, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246756	2021, Determine LER of Isocycloseram (A22241A) for control of wireworms in lentils, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246757	2021, Determine LER of Isocycloseram Solo Formulation for control of wireworms in Pulses, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246759	2021, Determine LER of Isocycloseram Solo Formulation for control of wireworms in Lentils, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246760	2021, Compare Plinazolin 100FS and 400FS formulations for equivalency for control of wireworms in lentils, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246767	2021, Compare Plinazolin 100FS and 400FS formulations for equivalency for control of wireworms in lentils, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246858	2021, DER - Atexzo Duo (A23294D) Data Evaluation Record, DACO: 10.6,3.7,IIIA 1.7,IIIA 2.15 CBI
3246859	2020, Evaluate ISM-555 for control of grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246860	2020, Evaluate ISM-555 for control of grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246862	2017, ISM-555: Evaluation of formulations for control of annual white grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246863	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246864	2021, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246865	2017, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of billbugs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246866	2015, SYN547407: White grub complex in turf (Preventative), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246867	2021, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - non-Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246868	2021, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246869	2017, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of billbugs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246870	2017, ISM-555: Evaluation of formulations for control of annual white grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246871	2016, SYN547407: An Evaluation of A21550B for control of Lepidoptera in Turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246872	2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246873	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation (lantana), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246874	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246875	2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications to non-blooming plants - thrips, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246876	2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications to non-blooming plants - thrips, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246877	2020, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications to non-blooming plants - thrips (Chili thrips on gerbera), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246878	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests (lantana lace bug), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246879	2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of curative foliar applications - leaf miner larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246880	2020, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding lepidoptera, etc.(Bougainvillea looper), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246881	2020, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - non-Tetranychus mites (Broad on NG Impatiens), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246882	2020, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation (woodies), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

- 3246883 2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation (Woodies), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246884 2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation (annuals), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246885 2020, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation (non-woody), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246886 2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - non-Tetranychus mites (broad mites), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246887 2020, ISM-555: Greenhouse evaluation of cold fog applications (thrips), DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246888 2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications to non-blooming plants - thrips, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246889 2019, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246890 2021, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246891 2018, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of billbugs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246892 2021, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests. Adult Black Vine Weevil Dropped 1DAT, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246893 2016, SYN547407: An Evaluation of A21550B for control of Billbug Larvae in Turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246894 2021, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246895 2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246896 2021, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246897 2016, SYN547407: An Evaluation of A21550B for control of Lepidoptera in Turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246898 2016, SYN547407: An Evaluation of A21550B for control of Billbug Larvae in Turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246899 2018, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of billbugs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
- 3246900 2017, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of Lepidoptera in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246901	2019, Evaluation of A22431A for residual control of Lepidopteran pests in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246902	2018, ISM-555: Evaluation of A21377X for control of Lepidoptera in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246903	2021, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246904	2020, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246905	2017, ISM-555: Evaluate A21708C and A21377W for control of Lepidoptera in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246906	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246910	2017, ISM-555: Evaluation of A21708C and A21377W for control of annual bluegrass weevil in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246911	2018, ISM-555: Evaluate A21377X for control of emerging overwintering ABW adults, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246912	2016, A21550B: Evaluation for control of annual bluegrass weevil adults in turfgrass, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246913	2017, ISM-555: Evaluation of A21708C and A21377W for control of annual bluegrass weevil in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246914	2018, ISM-555: Evaluate A21377X for control of emerging overwintering ABW adults, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246915	2016, A21550B: Evaluation for control of annual bluegrass weevil adults in turfgrass, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246916	2017, ISM-555: Evaluation of A21708C and A21377W for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246917	2018, ISM-555: Evaluation of A21377X for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246918	2017, ISM-555: Evaluation of A21708C and A21377W for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246919	2018, ISM-555: Evaluation of A21377X for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246920	2017, ISM-555: Evaluation of A21708C and A21377W for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246921	2018, ISM-555: Evaluation of A21377X for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246922	2018, ISM-555: Evaluation of A21377X for control of annual bluegrass weevil larvae in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3

3246923	2018, ISM-555: Evaluate A21377X for control of emerging overwintering ABW adults, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246924	2017, ISM-555: Evaluation of formulations for control of annual white grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246925	2017, ISM-555: Evaluation of formulations for control of annual white grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246927	2020, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246928	2020, Evaluation of ISM-555 for control of late instar ABW larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246929	2020, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246930	2020, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246931	2020, Evaluation of ISM-555 for control of late instar ABW larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246932	2020, Evaluation of ISM-555 and diamide formulations for white grub control - preventative timing, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246933	2019, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil adults, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246934	2019, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil adults, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246935	2019, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246936	2019, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246937	2019, Evaluate ISM-555 for control of annual bluegrass weevil larvae, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246938	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse crop safety evaluation, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246939	2019, Evaluation of A22431A for preventative control of white grubs in turf, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3246940	2019, ISM-555: Nursery and greenhouse evaluation of foliar applications - leaf feeding pests, DACO: 10.2.3.3,10.2.3.4,IIIA 6.1.2,IIIA 6.1.3
3459237	2023, A23294 TO (Sub. No. 2021-3049) Deficiency Response, DACO: 10.1
3459238	2020, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - non-Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3

- 3459239 2020, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications - non-Tetranychus mites, DACO: 10.2.3.3
- 3459240 2021, ISM-555: Greenhouse evaluation of foliar applications to non-blooming plants - thrips, DACO: 10.2.3.3

