



Projet de décision d'homologation

PRD2019-14

Tétraniliprole et insecticide Tetraniliprole 200SC, produit Tetraniliprole 480FS, insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et produit Tetrino

(also available in English)

Le 30 décembre 2019

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
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : Canada.ca/les-pesticides
hc.pmra.publications-arla.sc@canada.ca
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
hc.pmra.info-arla.sc@canada.ca

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

Numéro de catalogue : H113-9/2019-14F (publication imprimée)
H113-9/2019-14F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de Santé Canada, 2019

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 du Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9.

Table des matières

Aperçu.....	1
Projet de décision d'homologation concernant le tétraniliprole.....	1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada	1
Qu'est-ce que le tétraniliprole?.....	2
Considérations relatives à la santé.....	2
Considérations relatives à l'environnement	6
Considérations relatives à la valeur	7
Mesures de réduction des risques	8
Prochaines étapes.....	9
Autres renseignements.....	10
Évaluation scientifique.....	11
1.0 Le principe actif, ses propriétés et ses utilisations.....	11
1.1 Description du principe actif.....	11
1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et des préparations commerciales	12
1.3 Mode d'emploi.....	14
1.4 Mode d'action	15
2.0 Méthodes d'analyse	15
2.1 Méthodes d'analyse du principe actif	15
2.2 Méthodes d'analyse de la préparation.....	15
2.3 Méthodes d'analyse des résidus.....	15
3.0 Effets sur la santé humaine et animale.....	16
3.1 Sommaire toxicologique	16
3.1.1 Caractérisation des dangers selon la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>	20
3.2 Dose aiguë de référence	21
3.3 Dose journalière admissible.....	21
3.4 Évaluation des risques liés à l'exposition en milieux professionnel et résidentiel 22	22
3.4.1 Valeurs toxicologiques de référence	22
3.4.2 Exposition professionnelle et risques connexes.....	25
3.4.3 Évaluation de l'exposition en milieu résidentiel et des risques connexes	29
3.5 Exposition par l'eau potable	31
3.5.1 Concentrations dans l'eau potable	31
3.5.2 Concentrations estimées dans les sources d'eau potable	32
3.6 Évaluation de l'exposition aux résidus dans les aliments.....	32
3.6.1 Résidus dans les denrées d'origine végétale et animale	32
3.6.2 Évaluation des risques associés au régime alimentaire.....	33
3.6.3 Exposition globale et risques connexes	34
3.6.4 Limites maximales de résidus	34
4.0 Effets sur l'environnement.....	35
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement	35
4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement	36
4.2.1 Risques pour les organismes terrestres	37
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques	55
4.2.3 Déclarations d'incidents.....	58

5.0	Valeur.....	59
6.0	Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires	59
6.1	Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques.....	59
6.2	Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement ..	60
7.0	Résumé.....	60
7.1	Santé et sécurité humaines	60
7.2	Risques pour l'environnement	62
7.3	Valeur.....	63
8.0	Projet de décision d'homologation	64
	Liste des abréviations.....	65
	Annexe I Tableaux et figures.....	68
	Tableau 1 Analyse des résidus	68
	Tableau 2 Profil de toxicité des préparations commerciales contenant du tétraniliprole ..	69
	Tableau 3 Profil de toxicité du tétraniliprole de qualité technique	71
	Tableau 4 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques du tétraniliprole pour la santé.....	85
	Tableau 5 Identification de certains métabolites et produits de dégradation du tétraniliprole	86
	Tableau 6 Estimations de l'exposition des travailleurs dans des installations commerciales de traitement des semences de maïs et des risques connexes	87
	Tableau 7 Exposition au tétraniliprole par voie cutanée et par inhalation et risques connexes liés à l'application foliaire et à l'application dans la raie de semis sur les cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine ou animale, ainsi qu'à l'application foliaire sur le gazon en plaques	88
	Tableau 8 Estimations de l'exposition et des risques associés à la plantation de semences de maïs et de soja commercialement traitées	89
	Tableau 9 Évaluation des risques professionnels après le traitement associés à l'application foliaire.....	89
	Tableau 10 Marges d'exposition après l'application pour les travailleurs exposés au gazon en plaques traité au tétraniliprole	90
	Tableau 11 Exposition par voie cutanée au cours d'activités post-application suivant le traitement commercial d'arbres fruitiers dans des zones résidentielles	90
	Tableau 12 Exposition par voie cutanée de la population générale aux terrains de golf traités.....	91
	Tableau 13 Exposition post-application en milieu résidentiel au gazon en plaques traité ..	91
	Tableau 14 Exposition accidentelle par voie orale des enfants (1 < 2 ans) ¹	91
	Tableau 15 Exposition globale au tétraniliprole	92
	Tableau 16 Résumé intégré de l'analyse chimique des résidus dans des aliments.....	92
	Tableau 17 Aperçu de l'analyse chimique des résidus dans les aliments d'après les études sur le métabolisme et l'évaluation des risques.....	109
	Tableau 18 Devenir et comportement dans l'environnement	110
	Tableau 18.1 Le tétraniliprole et ses produits de transformation dans l'environnement identifiés dans les études de dissipation effectuées en laboratoire et au champ	110
	Tableau 18.2 Devenir et comportement dans l'environnement : transformation	122
	Tableau 18.3 Devenir et comportement dans l'environnement : mobilité.....	126
	Tableau 19 Toxicité pour les espèces non ciblées	129

Tableau 19.1	Effets sur les lombrics.....	129
Tableau 19.2a	Effets sur les arthropodes non ciblés.....	129
Tableau 19.2 b	Effets du tétraniliprole et de la préparation commerciale Tetraniliprole SC 200 G sur les arthropodes non ciblés d’après les résultats des études réalisées au champ et en conditions semi-naturelles	131
Tableau 19.3a	Effets sur les pollinisateurs	134
Tableau 19.3 b	Effets et résidus du tétraniliprole, de la préparation commerciale Tetraniliprole SC 200 G et du produit de transformation BCS-CQ63359 sur les abeilles domestiques selon les études de niveau II et les études sur l’exposition.....	135
Tableau 19.4	Effets sur les oiseaux.....	141
Tableau 19.5	Effets sur les mammifères.....	142
Tableau 19.6	Effets sur les plantes terrestres non ciblés.....	143
Tableau 19.7	Effets sur les invertébrés d’eau douce : <i>Daphnia</i> spp.....	143
Tableau 19.8	Effets aigus et chroniques sur les poissons d’eau douce et les amphibiens	144
Tableau 19.9	Effets sur les poissons et les invertébrés marins	145
Tableau 19.10	Effets sur les organismes marins et d’eau douce vivant dans les sédiments...	145
Tableau 19.11	Effets sur les plantes aquatiques et les algues.....	147
Tableau 20	Évaluation préliminaire des risques pour les espèces non ciblées	149
Tableau 20.1	Évaluation préliminaire des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics, arthropodes non ciblés et plantes vasculaires.....	149
Tableau 20.2	Évaluation préliminaire des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés (oiseaux et mammifères) en fonction des quantités maximales de résidus prévues à la suite d’applications multiples sur les fruits de verger (CEE ¹ = 3 × 60 g p.a./ha à 7 jours d’intervalle; temps de dissipation foliaire présumé de 10 jours)	150
Tableau 20.3	Évaluation préliminaire des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs	151
Tableau 20.4	Caractérisation approfondie des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les pollinisateurs non ciblés : risque d’exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d’abeilles d’après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétraniliprole (ppb)	153
Tableau 20.5	Caractérisation approfondie des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les arthropodes non ciblés d’après les résultats des études élargies menées en laboratoire	167
Tableau 20.6	Caractérisation approfondie des risques liés à l’application foliaire de tétraniliprole pour les arthropodes non ciblés d’après les résultats des études réalisées au champ et en conditions semi-naturelles.....	167
Tableau 20.7	Évaluation préliminaire des risques liés à l’application dans la raie de semis de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics et arthropodes non ciblés	169
Tableau 20.8	Évaluation préliminaire des risques liés à l’application dans la raie de semis de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs	170
Tableau 20.9	Caractérisation approfondie des risques liés à l’application dans la raie de semis de tétraniliprole pour les pollinisateurs non ciblés : risque d’exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d’abeilles d’après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétraniliprole (ppb)	171

Tableau 20.10	Paramètres d'ensemencement du produit Tétraniliprole 480 FS (traitement des semences de maïs).....	179
Tableau 20.11	Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics et arthropodes non ciblés	179
Tableau 20.12	Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés (oiseaux et mammifères) en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs ($CEE^1 = 0,25 \text{ mg p.a./semence} * 3 \text{ 300 semences/kg} = 825 \text{ mg p.a./kg semences}$).....	180
Tableau 20.13	Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs	181
Tableau 20.14	Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés aux semences traitées (semences de maïs) à raison de $825 \text{ mg p.a./kg semences}$ ($CEE^1 = 0,25 \text{ mg p.a./semence} * 3 \text{ 300 semences/kg} = 825 \text{ mg p.a./kg semences}$)	182
Tableau 20.15	Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour la reproduction des oiseaux en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs ($CEE^1 = 0,25 \text{ mg p.a./semence} * 3 \text{ 300 semences/kg} = 825 \text{ mg p.a./kg semences}$) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée ($CSENO = 78 \text{ mg p.a./kg p.c./j}$).....	183
Tableau 20.16	Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour la reproduction des oiseaux en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs ($CEE^1 = 0,25 \text{ mg p.a./semence} * 3 \text{ 300 semences/kg} = 825 \text{ mg p.a./kg semences}$) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée ($DMENO = 129,5 \text{ mg p.a./kg p.c./j}$)	184
Tableau 20.17	Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux exposés aux semences traitées (semences de maïs) durant la période de reproduction à $825 \text{ mg p.a./kg semences}$ ($CEE^1 = 0,25 \text{ mg p.a./semence} * 3 \text{ 300 semences/kg} = 825 \text{ mg p.a./kg semences}$) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée ($DMENO = 129,5 \text{ mg p.a./kg p.c./j}$)	185
Tableau 20.18	Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour les pollinisateurs non ciblés : risque d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d'abeilles d'après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétraniliprole (ppb) et du produit de transformation BCS-CQ63359.....	186
Évaluation des risques pour les organismes aquatiques non ciblés		189
Tableau 20.19	Évaluation préliminaire des risques liés au tétraniliprole pour les organismes d'eau douce	189
Tableau 20.20	Évaluation préliminaire des risques liés au tétraniliprole pour les organismes marins.....	190
Tableau 20.21	Évaluation préliminaire des risques liés au tétraniliprole pour les plantes d'eau douce et les algues.....	190

Tableau 20.22	Caractérisation approfondie des risques liés au tétraniliprole au moyen des CEE obtenues par modélisation.....	191
Tableau 20.23	Caractérisation approfondie des risques pour les invertébrés pélagiques (<i>Daphnia</i> spp.) et les invertébrés benthiques (<i>Chironomus</i> spp.) au moyen des CEE dans les eaux de ruissellement de surface	191
Tableau 20.24	Caractérisation approfondie des risques pour les invertébrés pélagiques (<i>Daphnia</i> spp.) et les invertébrés benthiques (<i>Chironomus</i> spp.) au moyen des CEE attribuables à la dérive de pulvérisation	192
Tableau 20.25	Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques : Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de cette politique*	193
Annexe II	Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus – Conjoncture internationale et répercussions commerciales	194
Tableau 1	Comparaison entre les LMR canadiennes et les seuils de tolérance adoptés aux États-Unis.....	194
Références.....		196

Aperçu

Projet de décision d'homologation concernant le tétraniliprole

En vertu de la [Loi sur les produits antiparasitaires](#), l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada propose l'homologation complète à des fins de vente et d'utilisation du tétraniliprole de qualité technique, de l'insecticide Tetraniliprole 200SC (Tetraniliprole 200SC Insecticide), du produit Tetraniliprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC (Tetraniliprole 200SC Turf Insecticide) et du produit Tetrino, contenant le principe actif de qualité technique tétraniliprole, pour la suppression d'un grand nombre d'insectes nuisibles aux cultures de fruits et légumes et au gazon en plaques mentionnés sur l'étiquette.

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

La section Aperçu décrit les principaux points de l'évaluation, tandis que la section Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur du tétraniliprole et de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino.

Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour les personnes et l'environnement que présente l'utilisation des produits antiparasitaires. Les risques sanitaires ou environnementaux sont 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 figurant sur leur étiquette. Les conditions d'homologation peuvent comprendre l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

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; et c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

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

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation du tétraniliprole et de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480 FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation.³ Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation⁴ dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

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

Qu'est-ce que le tétraniliprole?

Le tétraniliprole est un insecticide qui exerce son action par ingestion et par contact. Il s'agit du principe actif contenu dans les produits à usage commercial Tetraniliprole 200SC (insecticide), Tetraniliprole 480 FS, Tetraniliprole 200SC (insecticide pour gazon) et Tetrino.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du tétraniliprole peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que l'insecticide Tetraniliprole 200SC, le produit Tetraniliprole 480FS, l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino, contenant du tétraniliprole, nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Une personne peut être exposée au tétraniliprole par l'alimentation (aliments et eau potable) lorsqu'elle manipule ou applique le produit et lorsqu'elle pénètre dans une zone traitée avec le produit. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, deux facteurs importants sont pris en considération : les doses n'ayant aucun effet sur la santé et les

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*.

doses auxquelles les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (p. ex. les enfants et les mères qui allaitent). Ainsi, le sexe et le genre sont pris en compte dans l'évaluation des risques. Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux de laboratoire sont considérées comme acceptables à des fins d'homologation.

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

Chez les animaux de laboratoire, le principe actif de qualité technique tétranilprole présentait une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée et par inhalation. Le tétranilprole a causé une irritation minime des yeux et de la peau, mais pas de réaction allergique cutanée. Par conséquent, les mots indicateurs « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL » doivent figurer sur l'étiquette du produit.

Les préparations commerciales Tetranilprole 200SC (insecticide), Tetranilprole 480 FS, Tetranilprole 200SC (insecticide pour gazon) et Tetrino, contenant du tétranilprole, présentaient une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée et par inhalation. Elles n'étaient pas irritantes pour les yeux et la peau et n'ont pas causé de réaction allergique cutanée.

Les essais de toxicité à court et à long terme (durée de vie) chez les animaux qui ont été fournis par le titulaire ont été évalués afin de déterminer les risques de neurotoxicité, d'immunotoxicité, de toxicité chronique, de cancérogénicité, de toxicité pour la reproduction et le développement, de dommages génétiques et divers autres effets que présente le tétranilprole. Les critères d'effet les plus sensibles utilisés pour l'évaluation des risques étaient les effets sur le poids corporel. Lorsqu'on compare la sensibilité des jeunes animaux au tétranilprole à celle des adultes, l'ensemble des données probantes suscite peu de préoccupation. Rien n'indique que le tétranilprole endommage le matériel génétique. Il y a toutefois des signes équivoques qu'il a causé des tumeurs utérines chez la rate.

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

Résidus dans l'eau et les aliments

Les risques associés à la consommation d'aliments et d'eau potable ne sont pas préoccupants pour la santé.

Selon les estimations de la quantité globale ingérée par le régime alimentaire (aliments et eau potable), la population générale et tous les sous-groupes de la population devraient être exposés à moins de 59 % de la dose journalière admissible. Les enfants âgés de 1 à 2 ans représenteraient le sous-groupe le plus exposé par rapport au poids corporel. D'après ces estimations, le risque associé à l'exposition chronique au tétranilprole par le régime alimentaire n'est préoccupant pour la santé d'aucun sous-groupe de la population.

Compte tenu de la robustesse de l'information générale, une approche par seuil a été jugée appropriée pour l'évaluation des risques de cancer fondée sur les tumeurs observées (augmentation équivoque des cas de tumeurs utérines chez la rate). Dans l'ensemble, on estime que les critères d'effet sélectionnés pour l'évaluation des risques non cancérogènes par le régime alimentaire offrent une protection contre ces effets.

Comme les études effectuées sur des animaux n'ont révélé aucun effet aigu sur la santé, il est peu probable qu'une dose unique de tétranilprole ait des effets aigus sur la santé de la population générale (y compris les nourrissons et les enfants).

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent des concentrations de résidus d'un pesticide supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). 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 des données scientifiques exigée par la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Les aliments contenant un résidu de pesticide en concentration ne dépassant pas la limite maximale de résidus établie ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

Les LMR pour le tétranilprole établies en fonction des essais sur les résidus jugés acceptables menés dans l'ensemble du Canada et des États-Unis sur le sous-groupe de cultures 1C, le groupe de cultures 4-13, le groupe de cultures 5-13, le groupe de cultures 8-09, les graines de soja sèches, le groupe de cultures 10 (révisé), le groupe de cultures 11-09, le groupe de cultures 12-09, le sous-groupe de cultures 13-07F, le groupe de cultures 14-11, le maïs de grande culture, le maïs sucré et le sous-groupe de cultures 20R-C sont présentées dans la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

Risques professionnels liés à la manipulation de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino

Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels

Les risques liés aux utilisations en milieu résidentiel et dans des milieux non professionnels ne sont pas préoccupants lorsque le tétraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi proposé sur l'étiquette.

L'insecticide Tetraniliprole 200SC peut être appliqué en pulvérisation foliaire sur des arbres fruitiers dans les milieux résidentiels, et l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC ainsi que le produit Tetrino peuvent être appliqués sur des aires de loisirs comme les terrains de golf et sur le gazon en plaques dans les milieux résidentiels. Par conséquent, il est possible que les adultes, les jeunes et les enfants soient exposés par voie cutanée ainsi que par voie orale, de manière accidentelle, dans le cas des enfants.

Les évaluations de l'exposition chez des adultes, des jeunes et des enfants ayant été en contact avec du feuillage ou du gazon en plaques traité par le tétraniliprole n'ont mis en évidence aucun risque préoccupant lorsque le mode d'emploi figurant sur l'étiquette est suivi.

Risques professionnels liés à la manipulation du tétraniliprole

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

Les travailleurs dans les installations commerciales de traitement des semences (et les préposés aux unités mobiles de traitement) et ceux qui plantent et manipulent des semences traitées avec le produit Tetraniliprole 480FS peuvent être exposés aux résidus de tétraniliprole par contact cutané direct. Par conséquent, l'étiquette précise que les préposés au traitement ou à l'application, les préposés à la mise en sac, à la couture et à l'empilage, ainsi que les conducteurs de chariot élévateur dans les installations commerciales de traitement des semences (et les préposés aux unités mobiles de traitement) doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Les travailleurs chargés du nettoyage et des réparations doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Les semences de maïs et de soja peuvent seulement être traitées au moyen de systèmes de transfert fermés. Les travailleurs qui plantent et manipulent des semences traitées doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes.

Les agriculteurs et les spécialistes de la lutte antiparasitaire qui mélangent, chargent et appliquent l'insecticide Tetraniliprole 200SC en traitement foliaire ou en traitement du sol peuvent être exposés à des résidus de tétraniliprole par contact cutané direct ou par inhalation, et les travailleurs qui se rendent dans les champs traités peuvent être exposés à des résidus de tétraniliprole par contact cutané direct. Par conséquent, l'étiquette précise que quiconque mélange, charge ou applique du tétraniliprole doit porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. L'étiquette interdit aussi aux travailleurs de retourner dans les champs traités au cours des 12 heures suivant l'application du produit.

Les spécialistes de la lutte antiparasitaire qui mélangent, chargent et appliquent l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC ou le produit Tetrino sur le gazon en plaques, notamment dans les gazonières, sur les terrains de golf et en milieu résidentiel, de même que les travailleurs qui entrent sur des sites gazonnés traités peuvent être exposés à des résidus de tétraniliprole par contact cutané direct ou par inhalation. Par conséquent, l'étiquette précise que quiconque mélange, charge ou applique du tétraniliprole doit porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. L'étiquette interdit aussi aux travailleurs de se rendre dans les gazonières traitées au cours des 12 heures suivant l'application du produit et toute autre surface gazonnée traitée avant que le produit pulvérisé ne soit sec.

Compte tenu des énoncés et des mesures de protection figurant sur les étiquettes, il a été déterminé que les risques pour ces personnes ne sont pas préoccupants.

L'exposition des non-utilisateurs devrait être largement inférieure à celle des travailleurs et est donc jugée négligeable. Par conséquent, les risques pour leur santé ne sont pas préoccupants.

Considérations relatives à l'environnement

Qu'arrive-t-il lorsque le tétraniliprole est introduit dans l'environnement?

Lorsque le tétraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, les risques associés à ce produit sont acceptables du point de vue de la protection environnementale.

Lorsqu'il est utilisé en application foliaire, en application dans la raie de semis ou en traitement de semences pour lutter contre les insectes, le tétraniliprole peut demeurer dans le sol pendant un certain nombre de mois selon le type et les conditions de sol. Il ne se déplacera pas de la zone traitée vers l'atmosphère et, par conséquent, ne se déplacera pas vers une autre zone par la voie aérienne. Le tétraniliprole et ses sous-produits peuvent s'infiltrer dans le sol et ainsi atteindre les eaux souterraines. Il peut également quitter la zone de traitement pour atteindre des eaux de surface comme les étangs, les ruisseaux et les rivières. Une fois dans l'eau, le tétraniliprole n'y demeurera pas longtemps. Le tétraniliprole ne devrait pas s'accumuler dans les tissus végétaux et animaux.

Le tétraniliprole peut avoir un effet sur les pollinisateurs et les insectes utiles après son application. Comme il se peut que le tétraniliprole pénètre dans des étangs, des ruisseaux et des rivières après le traitement, il peut avoir un effet sur la vie aquatique. Si aucune précaution n'est prise quant à la façon d'utiliser le tétraniliprole, les organismes terrestres et aquatiques susmentionnés pourraient en ressentir les effets. Il convient de prendre des précautions pour réduire l'exposition de l'environnement au tétraniliprole et, par conséquent, réduire les risques pour l'environnement. Lorsque le tétraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette et que les précautions nécessaires sont prises, le risque pour l'environnement est jugé acceptable.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur de l'insecticide Tetraniliprole 200SC?

L'insecticide Tetraniliprole 200SC contient le nouveau principe actif tétraniliprole (200 g/L). Il permet de supprimer ou de réprimer de nombreux insectes nuisibles attaquant les grandes cultures, les cultures fruitières, les cultures de noix et les cultures légumières.

L'insecticide Tetraniliprole 200SC est un nouveau produit à usage commercial qui est utilisé en application foliaire au moyen d'un équipement au sol sur toutes les cultures énumérées ou au moyen d'un équipement aérien (par voie aérienne) sur les pommes de terre. Il peut également être appliqué dans la raie de semis pour les légumes-tubercules et les légumes-cormes. Il permet de supprimer ou de réprimer d'importants insectes nuisibles, notamment les pucerons, le doryphore de la pomme de terre et la tordeuse de la vigne. Le produit offre un nouveau mode d'action contre la punaise de la molène des fruits à pépins, contre les pucerons des noix et contre les pucerons et les altises du maïs. Par conséquent, le produit peut faciliter la gestion de la résistance de ces insectes nuisibles à ces cultures.

Quelle est la valeur du produit Tetraniliprole 480FS?

Le produit Tetraniliprole 480FS contient le nouveau principe actif tétraniliprole (480 g/L). Il s'agit d'un traitement des semences qui protège le maïs et le soja contre certains insectes vivant dans le sol.

Tetraniliprole 480FS est un nouveau produit à usage commercial destiné au traitement des semences qui protège le maïs et le soja contre les prélèvements alimentaires causés par la mouche des semis, les taupins et la larve du hanneton européen, le scarabée japonais et les hannetons, qui sont des ravageurs importants du maïs et du soja. Le produit offre un nouveau mode d'action contre ces insectes nuisibles au soja et peut faciliter la gestion de la résistance.

Quelle est la valeur de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino?

L'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino contiennent le nouveau principe actif tétraniliprole à une concentration de 200 et de 43 g/L, respectivement, et permettent de lutter contre divers insectes nuisibles au gazon en plaques.

L'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et Tetrino sont des nouveaux produits à usage commercial utilisés pour la lutte contre le charançon du pâturin annuel, la calandre, la punaise des céréales et la punaise des prés, et ils permettent de supprimer ou de réprimer les larves de certains coléoptères qui s'attaquent au gazon en plaques. Ces produits offrent un nouveau mode d'action contre les larves du scarabée asiatique des jardins, le hanneton masqué du Nord et le scarabée oriental sur le gazon en plaques. Par conséquent, ces produits peuvent faciliter la gestion de la résistance de ces insectes nuisibles au gazon en plaques.

Mesures de réduction des risques

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

Voici les principales mesures proposées qui devraient figurer sur l'étiquette du tétraniliprole de qualité technique, de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino pour réduire les risques relevés dans le cadre de l'évaluation.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine

Comme il est possible qu'un contact direct avec le tétraniliprole se produise par voie cutanée ou par inhalation, quiconque applique le produit Tetraniliprole 480FS dans une installation commerciale de traitement des semences (et les préposés aux unités mobiles de traitement) doit employer un système de transfert fermé seulement. En outre, les préposés au traitement ou à l'application, les préposés à la mise en sac, à la couture et à l'empilage, ainsi que les conducteurs de chariot élévateur doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Les travailleurs chargés du nettoyage et des réparations doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Les travailleurs qui plantent et manipulent des semences de maïs ou de soja traitées à la ferme doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes.

Les travailleurs qui mélangent, chargent ou appliquent l'insecticide Tetraniliprole 200SC au moyen d'un équipement au sol et les préposés à l'application par voie aérienne doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Le port de gants résistant aux produits chimiques n'est pas obligatoire lors de l'application en cabine fermée ou dans un poste de pilotage fermé. Dans le cas d'une application par voie aérienne, l'équipe sur le terrain et les préposés au mélange et au chargement doivent porter des gants résistant aux produits chimiques, une combinaison et des lunettes de protection ou un écran facial pendant le mélange, le chargement, le nettoyage et les réparations.

Les travailleurs qui mélangent, chargent ou appliquent l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino sur le gazon en plaques au moyen d'un équipement au sol, y compris un équipement à main, doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. Le port de gants résistant aux produits chimiques n'est pas obligatoire lors de l'application en cabine fermée.

Environnement

- Des énoncés sur l'étiquette et des zones tampons visant à réduire le risque de dérive de pulvérisation vers les écosystèmes aquatiques sont exigés.
- Un énoncé sur l'étiquette indiquant le risque de ruissellement de surface à partir de la surface du sol est exigé.
- Un énoncé sur l'étiquette indiquant le risque de mouvement vers les eaux souterraines est exigé.
- Des restrictions d'utilisation pour protéger les pollinisateurs de l'exposition au tétraniliprole sont exigées.

Prochaines étapes

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation du tétraniliprole, de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Santé Canada acceptera les commentaires écrits au sujet du projet de décision pendant une période de 45 jours à compter de la date de publication du document. Veuillez prendre note que, pour respecter les 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 aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture. Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

Autres renseignements

Une fois qu'il aura pris sa décision concernant l'homologation du tétranilprole, de l'insecticide Tetranilprole 200SC, du produit Tetranilprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC et du produit Tetrino, Santé Canada publiera un document de décision d'homologation (reposant sur l'évaluation scientifique qui suit). En outre, les données des essais cités en référence seront mises à la disposition du public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA située à Ottawa.

Évaluation scientifique

Tétranilprole, insecticide Tetranilprole 200SC, produit Tetranilprole 480FS, insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC et produit Tetrino

1.0 Le principe actif, ses propriétés et ses utilisations

1.1 Description du principe actif

Principe actif Tétranilprole

Fonction Insecticide

Nom chimique

1. Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC) 2-(3-chloro-2-pyridyl)-N-[4-cyano-2-méthyl-6-(méthylcarbamoyl)phényl]-5-[[5-(trifluorométhyl)tétrazol-2-yl]méthyl]pyrazole-3-carboxamide

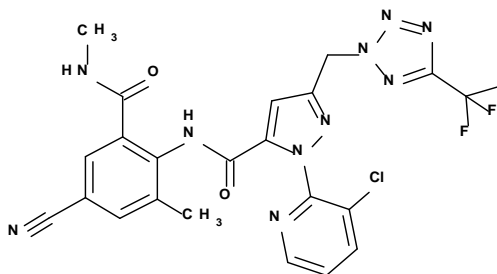
2. Chemical Abstracts Service (CAS) 1-(3-chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-méthyl-6-[(méthylamino)carbonyl]phényl]-3-[[5-(trifluorométhyl)-2 H-tétrazol-2-yl]méthyl]-1H-pyrazole-5-carboxamide

Numéro registre CAS 1229654-66-3

Formule moléculaire C₂₂H₁₆ClF₃N₁₀O₂

Masse moléculaire 544,88 g/mol

Formule développée



Pureté du principe actif 96,77 %

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

Produit technique — tétraniliprole de qualité technique

Propriété	Résultat		
Couleur et état physique	Solide jaune pâle		
Odeur	Inodore		
Plage de fusion	228,4 à 230,1 °C en décomposition		
Point ou plage d'ébullition	Aucun point d'ébullition n'a été déterminé jusqu'à 235 °C		
Densité	1,487 à 1,541 g/cm ³		
Pression de vapeur à 20 °C	3,2 × 10 ⁻⁶ Pa		
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	<u>Conditions</u>	<u>λ_{max} (nm)</u>	<u>ε (L/mol.cm)</u>
	neutre	204	45 774
	neutre	267	17 237
	acide	204	47 357
	acide	267	17 171
	basique	221	38 595
	basique	273	15 969
	basique	316	9 645
Solubilité dans l'eau à 20 °C	<u>pH</u>	<u>Solubilité (mg/L)</u>	
	Eau distillée	1,2	
	4	1,0	
	7	1,0	
	9	1,3	
Solubilité dans les solvants organiques à 20 °C	<u>Solvant</u>	<u>Solubilité (g/L)</u>	
	Méthanol	2,9	
	n-heptane	< 0,001	
	Toluène	0,17	
	Dichlorométhane	5,3	
	Acétone	21,8	
	Acétate d'éthyle	6,4	
	Diméthylsulfoxyde	> 280	
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol-eau (<i>K_{oe}</i>)	<u>pH</u>	<u>K_{oe}</u>	<u>log K_{oe}</u>
	4 à 25 °C	398	2,6
	7 à 25 °C	398	2,6
	9 à 25 °C	79	1,9
Constante de dissociation (p <i>K_a</i>)	La constante de dissociation (p <i>K_a</i>) du principe actif a été déterminée dans de l'eau avec de l'acétonitrile à 10 %; p <i>K_a</i> = 9,1		
Stabilité (température, métaux)	Un effet exothermique a été observé dans la plage de températures de 230 à 410 °C. La substance est stable à température ambiante en présence d'air.		

Préparation commerciale — insecticide Tetraniliprole 200SC et son reconditionnement, l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC

Propriété	Résultat
Couleur	Beige clair
Odeur	Odeur de moisi
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Concentration indiquée sur l'étiquette	200 g/L
Matières composantes et description du contenant	Plastique, 0,25 à 1 000 L
Densité relative	1,08 à 1,12
pH en dispersion aqueuse à 1 %	3,5 à 5,5
Pouvoir oxydant ou réducteur	Le produit ne contient aucun agent oxydant ou réducteur.
Stabilité à l'entreposage	Le produit est stable dans des contenants en polyéthylène haute densité (PEHD) dans des conditions accélérées (14 jours à 54 °C) et dans des conditions ambiantes (12 mois).
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour le PEHD.
Explosibilité	Le produit n'est pas explosif.

Préparation commerciale — produit Tetraniliprole 480FS

Propriété	Résultat
Couleur	Beige
Odeur	Faible odeur aromatique
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Concentration indiquée sur l'étiquette	480 g/L
Matières composantes et description du contenant	Plastique, 0,25 à 1 000 L
Densité relative	1,17 à 1,21
pH en dispersion aqueuse à 1 %	4,0 à 6,0
Pouvoir oxydant ou réducteur	Le produit ne contient aucun agent oxydant ou réducteur.
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage pendant 14 jours à 54 °C dans des bouteilles en PEHD.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour le PEHD.
Explosibilité	Le produit n'est pas explosif.

Préparation commerciale — produit Tetrino

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Légère odeur saponacée
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Concentration indiquée sur l'étiquette	43 g/L

Propriété	Résultat
Matières composantes et description du contenant	Bidon en plastique, bouteille et fût, 0,5 L à vrac
Densité relative	1,03 à 1,07
pH en dispersion aqueuse à 1 %	3,0 à 5,0
Pouvoir oxydant ou réducteur	Le produit ne contient aucun agent oxydant ou réducteur.
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage pendant 14 jours à 54 °C dans des bouteilles en PEHD.
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour le PEHD.
Explosibilité	Le produit n'est pas explosif.

1.3 Mode d'emploi

L'insecticide Tetraniliprole 200SC est utilisé en application foliaire sur les légumes-tubercules et les légumes-cornes, les légumes-feuilles, les légumes-fleurs et les légumes pommés du genre *Brassica*, les légumes-fruit, les fruits à pépins, les fruits à noyau, les baies et les petits fruits de plantes grimpantes, les noix, le maïs (maïs de grande culture, maïs sucré et maïs à éclater, y compris la production de semences) et le soja. Il est appliqué au moyen d'un équipement au sol sur toutes les cultures énumérées et également au moyen d'un équipement aérien sur les pommes de terre. Il est également appliqué dans la raie de semis des légumes-tubercules et des légumes-cornes. Les organismes nuisibles, qui varient d'une culture à l'autre, comprennent notamment les pucerons, la légionnaire uniponctuée, le carpocapse de la pomme, le doryphore de la pomme de terre, la pyrale du maïs, les altises, la tordeuse de la vigne et la tordeuse orientale du pêcher. Les doses d'application foliaire sont de 150, de 225 ou de 300 ml de produit/hectare (ha), selon le type d'organisme nuisible. La dose d'application dans la raie de semis est de 6,75 ml de produit/100 m de rang ou de 750 ml de produit/ha d'après une distance entre les rangs de 90 cm. Pour obtenir tous les détails, consulter l'étiquette du produit.

Le produit Tetraniliprole 480FS est appliqué comme traitement des semences de maïs (maïs de grande culture, maïs sucré et maïs à éclater, y compris la production de semences) à une dose de 42 ml de produit/80 000 semences et comme traitement des semences de soja à des doses de 13 à 20 ml/140 000 semences. Il protège ces cultures contre les prélèvements alimentaires causés par la mouche des semis, les taupins et la larve du hanneton européen, le scarabée japonais et les hannetons. Pour obtenir tous les détails, consulter l'étiquette du produit.

L'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino sont appliqués sur le gazon en plaques pour supprimer ou réprimer les larves du scarabée asiatique des jardins, le hanneton européen, le scarabée japonais, les hannetons, le hanneton masqué du Nord et le scarabée oriental. Les doses d'application contre ces organismes nuisibles pour ces deux produits sont de 5,0 et de 23,2 ml/100 m², respectivement. Ces produits sont également utilisés pour lutter contre le charançon du pâturin annuel, la calandre, la punaise des céréales, les vers-gris et la pyrale des prés à des doses de 2,5 à 5,0 et de 11,6 à 23,2 ml/100 m², respectivement. Pour obtenir tous les détails, consulter l'étiquette du produit.

1.4 Mode d'action

Le tétraniliprole est un insecticide de la famille des diamides qui appartient au groupe de mode d'action 28 de l'Insecticide Resistance Action Committee. Il module les récepteurs de la ryanodine chez l'insecte, causant la paralysie et la mort de celui-ci. Le tétraniliprole possède une activité systémique lorsqu'il est absorbé par les racines des végétaux et une activité translaminaire lorsqu'il est absorbé par le feuillage.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Méthodes d'analyse du principe actif

Les méthodes présentées pour l'analyse du principe actif et des impuretés dans le produit de qualité technique ont été validées et jugées acceptables aux fins de la détermination.

2.2 Méthodes d'analyse de la préparation

La méthode fournie pour l'analyse du principe actif dans la préparation a été validée et elle est jugée acceptable comme méthode d'analyse aux fins de l'application de la loi.

2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Des méthodes de chromatographie en phase liquide à haute performance couplée à la 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 dans les milieux environnementaux. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de spécificité, d'exactitude et de précision à la limite de quantification (LQ) de chacune des méthodes. Les taux de récupération obtenus dans les milieux environnementaux se sont révélés acceptables (70 à 120 %).

Des méthodes de CLHP-SM/SM (méthode 01414 pour les matrices végétales et méthode FV-002-A16-01 pour les matrices animales) ont été mises au point et proposées aux fins de la collecte de données et de l'application de la loi pour l'analyse du tétraniliprole et du métabolite BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de spécificité, d'exactitude et de précision à la LQ de chacune des méthodes (0,01 ppm). Les taux de récupération obtenus dans les matrices végétales et animales se sont révélés acceptables (70 à 120 %). Un laboratoire indépendant a validé avec succès les méthodes proposées aux fins de l'application de la loi pour les matrices végétales et animales. Des taux d'extraction adéquats du composé d'origine ont également été obtenus avec des échantillons radiomarqués de végétaux (fruits et feuilles de la pomme; grains de riz, fourrage, enveloppes et paille) analysés à l'aide de la méthode de vérification réglementaire. Des solvants semblables ont été utilisés dans le cadre des études du métabolisme chez le bétail et de la méthode d'analyse aux fins de l'application de la loi relative aux matrices animales.

Les méthodes d'analyse des résidus sont résumées au tableau 1 de l'annexe I.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

Le tétraniliprole (aussi appelé BCS-CL73507 et BCS-CO80363) est un pesticide de la famille des diamides anthraniliques. Les pesticides de cette classe permettent la suppression des insectes en activant les canaux des récepteurs de la ryanodine, ce qui entraîne l'épuisement des réserves internes de calcium et perturbe la régulation des contractions musculaires. Les récepteurs de la ryanodine chez les mammifères sont considérablement moins sensibles aux effets des diamides anthraniliques que chez les insectes.

L'ARLA a effectué un examen approfondi de la base de données toxicologiques concernant le tétraniliprole. Cette base de données est complète; elle renferme toutes les études de toxicité actuellement exigées aux fins de l'évaluation des risques. D'autres études ont été menées : le tétraniliprole a notamment été soumis à un essai utéro-trophique et à un essai in vitro de stéroïdogénèse, et les métabolites du tétraniliprole ont fait l'objet d'études de toxicité aiguë, de toxicité à court terme et de génotoxicité. Les études requises de la base de données concernant le tétraniliprole ont été réalisées conformément aux protocoles d'essai actuellement reconnus à l'échelle internationale et aux bonnes pratiques de laboratoire. La qualité scientifique des données est élevée, et la base de données est jugée adéquate pour caractériser les dangers potentiels associés au tétraniliprole.

Les données toxicocinétique portaient sur des études au cours desquelles des rats ont reçu par gavage des doses uniques faible, moyenne ou élevée de tétraniliprole radiomarqué au carbone 14 (¹⁴C-tétraniliprole) en position pyrazole-carboxamide. On a également mené des études sur l'administration par gavage d'une faible dose unique de ¹⁴C-tétraniliprole dont le radiomarqueur était fixé aux groupements pyridinyle, phényle-carbamoyle et tétrazolyle. Une administration de faibles doses répétées consistant en un gavage pendant 14 jours de tétraniliprole non radiomarqué, suivi de l'administration par gavage d'une dose unique de ¹⁴C-tétraniliprole radiomarqué en position pyrazole-carboxamide a aussi eu lieu. La position du radiomarqueur n'a pas eu d'incidence significative sur le profil toxicocinétique.

L'absorption était rapide, les concentrations plasmatiques maximales ayant été atteintes entre une et sept heures suivant l'administration. L'absorption, déterminée par les résidus radioactifs dans la bile, l'urine et les tissus, était faible et a diminué avec l'augmentation de la dose. L'absorption à la dose faible était légèrement plus élevée chez les mâles (41 % et 29 % de la dose administrée [DA] chez les mâles et les femelles, respectivement, avec le marqueur pyrazole-carboxamide), mais l'aire sous la courbe (ASC) était environ le double chez les femelles. À la dose moyenne et à la dose élevée, l'absorption totale n'a pu être estimée étant donné que l'élimination par la bile n'a pas été mesurée à ces doses. Toutefois, les valeurs de l'ASC et la concentration du radiomarqueur dans le plasma indiquaient que l'absorption à la dose moyenne et à la dose élevée était très limitée.

L'élimination était rapide et presque complète 72 heures après l'administration de la dose. La demi-vie d'élimination était légèrement plus longue chez les mâles que chez les femelles à la dose faible. Il n'a pas été possible de calculer les valeurs de demi-vie d'élimination à la dose moyenne et à la dose élevée en raison des niveaux très faibles ou indétectables de radioactivité. À toutes les doses, les matières fécales constituaient la principale voie d'excrétion. L'excrétion par voie biliaire à la dose faible représentait 25 à 39 % de la DA, et l'élimination par la bile combinée aux matières fécales représentait 96 à 99 % de la DA. À la dose faible, l'excrétion dans l'urine représentait 3 à 7 % de la DA, alors qu'elle était négligeable à la dose moyenne et à la dose élevée, ce qui laisse une fois de plus supposer une diminution de l'absorption à des doses plus élevées. L'élimination par l'air expiré était négligeable.

Les concentrations de résidus dans les tissus étaient négligeables 72 heures après l'administration de la dose, et étaient plus élevées chez les femelles que chez les mâles. Les plus fortes concentrations de radioactivité ont été décelées dans le foie, puis dans les reins. Chez les femelles, les taux étaient aussi relativement élevés dans les ovaires et la capsule adipeuse du rein.

L'analyse quantitative par autoradiographie du corps entier a permis de confirmer les résultats susmentionnés, soit une absorption rapide, mais limitée, une radioactivité répartie dans le foie et les reins, et une certaine répartition dans les organes glandulaires et les tissus adipeux, mais un stockage tissulaire faible dans l'ensemble. Aucune différence significative n'a été constatée entre les sexes pour ce qui est de la distribution tissulaire.

Le tétraniliprole inchangé était la principale composante excrétée dans l'urine et les matières fécales dans les groupes d'essai, représentant 51 à 71 % de la DA à la dose faible et plus de 90 % de la DA à la dose moyenne et à la dose élevée. Aucune trace de tétraniliprole inchangé n'a été détectée dans la bile. Les profils des métabolites étaient similaires entre les sexes, même si l'hydroxylation semblait être un processus de transformation plus important chez les mâles que chez les femelles.

Les principaux métabolites récupérés dans les excréta étaient les métabolites (BCS-CL73507)- deshydrochloro-dihydrate, dihydroxy, et hydroxy-*N*-méthyl. Les autres métabolites sont notamment le glucuronide de l'alcool benzylique, l'hydroxypyridyl-glucuronide, le deschloro-desméthyl-amide-dihydroxy, le despyridyl, l'alcool benzylique, l'acide pyridinyl-pyrazole-5-carboxylique et l'hydroxypyridine. L'identification de certains métabolites est indiquée au tableau 5 de l'annexe I.

La voie métabolique proposée pour le tétraniliprole absorbé par le rat met en jeu l'hydroxylation en plusieurs positions, notamment dans le groupement pyridinyle, le groupement *N*-méthyle et le groupement méthyle de la fraction phényle. Une conjugaison avec l'acide glucuronique a été observée à la suite de l'hydroxylation. Une condensation intramoléculaire (cyclisation) de la molécule d'origine s'est également produite, donnant lieu à des composés de quinazolinone, dont l'un était le BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone), un métabolite plasmatique principal.

Le clivage du groupement phényle produisant un amide a été constaté, suivi d'une oxydation ou d'une méthylation. D'autres réactions de clivage mettant en jeu le cycle pyridine et tétrazole sont également survenues.

Une étude in vitro a permis de comparer la capacité des microsomes hépatiques de la souris, du rat, du lapin, du chien et de l'humain à métaboliser le tétraniliprole. Malgré la portée limitée de cette étude, les résultats semblent indiquer que la métabolisation du tétraniliprole par les microsomes humains ressemble le plus à celle effectuée par des microsomes hépatiques de la souris en comparaison avec les autres espèces.

Dans un certain nombre d'études de toxicité à doses répétées par voie orale, on a déterminé les concentrations plasmatiques du tétraniliprole et du métabolite BCS-CQ63359. Chez le rat et la souris, les concentrations plasmatiques de tétraniliprole avaient légèrement augmenté en fonction de la dose, mais pas de façon proportionnelle, et elles étaient nettement plus élevées chez les femelles que chez les mâles, ce qui indique que l'absorption du tétraniliprole était saturée chez les rongeurs pour l'ensemble des doses testées. Les concentrations du métabolite BCS-CQ63359 dans le plasma des rongeurs étaient inférieures à celles du tétraniliprole aux doses faibles, mais la tendance opposée a été observée à des doses plus élevées. Les concentrations plasmatiques du tétraniliprole et du métabolite BCS-CQ63359 étaient plus élevées chez les chiens que chez les rongeurs et étaient un peu plus proportionnelles à la dose, même si la saturation de l'absorption était toujours évidente. Les différences liées au sexe en ce qui concerne les concentrations plasmatiques étaient légères chez le chien. Chez les lapines gravides, les concentrations plasmatiques de tétraniliprole avaient légèrement augmenté en fonction de la dose, mais pas de façon proportionnelle; toutefois, les concentrations plasmatiques du métabolite BCS-CQ63359 avaient augmenté de manière presque proportionnelle à la dose.

Dans les études sur la toxicité aiguë, le principe actif de qualité technique tétraniliprole présentait une faible toxicité aiguë par les voies orale et cutanée et par inhalation chez le rat. Il a causé une irritation oculaire et cutanée minime chez le lapin. Les résultats d'un essai des ganglions lymphatiques locaux (EGLL) de souris ont également montré que le tétraniliprole était un sensibilisant cutané.

Chez le rat, les préparations commerciales Tetraniliprole 200SC (insecticide), Tetraniliprole 480FS, Tetraniliprole 200SC (insecticide pour gazon) et Tetrino présentaient toutes une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée et par inhalation. Elles n'étaient pas irritantes pour les yeux ou la peau des lapins, et les résultats de l'EGLL de souris étaient négatifs en ce qui concerne la sensibilisation cutanée.

Des études de toxicité à doses répétées par le régime alimentaire menées avec le tétraniliprole étaient disponibles chez la souris, le rat et le chien. Dans ces études, qui comprenaient des essais à court et à long terme, l'espèce la plus sensible aux essais de toxicité était le chien, suivi du rat et de la souris. Les effets chez le rongeur, le cas échéant, se produisaient habituellement aux doses approchant ou dépassant la dose limite d'essai. Cette sensibilité de l'espèce pourrait être le résultat de l'absorption plus élevée de tétraniliprole observée chez le chien selon les concentrations plasmatiques plus élevées de

tétraniliprole et du métabolite BCS-CQ63359 comparativement au rongeur. Le critère d'effet traduisant la plus grande sensibilité pour le tétraniliprole était une diminution du poids corporel, survenue chez les chiennes à la dose faible et chez les mâles à la dose élevée au cours de l'étude de toxicité d'une durée d'un an. D'autres effets observés chez le chien comprenaient notamment de légères réactions adaptatives dans le foie (augmentation du poids et des taux de phosphatase alcaline) de même qu'une augmentation des taux de cholestérol. Après une année d'exposition par le régime alimentaire, les chiens des deux sexes ont présenté une vacuolisation diffuse de la zone glomérulée des glandes surrénales, et les mâles présentaient des effets sur les testicules, notamment une hypospermatogénèse, une atrophie tubulaire segmentaire et une hypoplasie.

Dans les études de toxicité à doses répétées par voie orale, un certain nombre de données semblaient indiquer une augmentation de la toxicité en fonction de la durée d'exposition chez le chien, mais pas chez les rongeurs.

L'étude de toxicité pour la reproduction portant sur deux générations de rats par le régime alimentaire menée avec le tétraniliprole n'a révélé aucune incidence négative sur la performance de reproduction. De légères déficiences liées au poids corporel ont été observées chez les animaux de la génération F1 et les petits des deux générations à la dose d'essai maximale. Un retard de l'ouverture vaginale a aussi été observé chez les rejetons femelles de la F1. Même si les effets sur les petits F1 sont survenus en l'absence d'effets chez les parents de la première génération, le risque d'une sensibilité chez les jeunes est faible étant donné que la diminution du poids corporel chez les petits F1 était légère et que ces effets sont survenus à une dose dépassant la dose limite d'essai. En outre, aucun retard de l'ouverture vaginale n'a été observé chez les petits de la génération F2 qui sont demeurés dans l'étude jusqu'à la maturation sexuelle.

L'essai utérotrrophique in vivo n'a révélé aucun effet lié à l'administration par gavage de tétraniliprole le jour de l'ouverture vaginale, ni sur le poids de l'utérus des rates immatures. Toutefois, un essai de stéroïdogénèse in vitro, aux concentrations fondées sur les concentrations plasmatiques mesurées dans les études de toxicité chronique chez les rongeurs et l'étude de toxicité d'un an chez le chien, a montré que le tétraniliprole et le métabolite BCS-CQ63359 avaient causé une hausse de la sécrétion d'estradiol et de cortisol des cellules de carcinome surrénalien humain.

Les études de toxicité pour le développement ont montré certains signes de sensibilité chez les jeunes rats; une légère diminution du poids des fœtus et des effets mineurs sur le développement (ossification incomplète des sternèbres) se sont produits en l'absence d'effets toxiques chez la mère. Ces effets ont toutefois eu lieu à la dose limite seulement. Aucun effet nocif n'a été observé chez les mères ou les fœtus dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin jusqu'à la dose limite d'essai.

Aucune preuve de génotoxicité n'a été relevée dans une série d'études de génotoxicité in vitro et in vivo menées sur le tétraniliprole, ni aucune preuve d'oncogénicité chez la souris ou les rats mâles après une administration à long terme par le régime alimentaire. Dans l'étude de toxicité chronique et de cancérogénicité chez le rat, l'incidence des tumeurs

utérines épithéliales combinées, notamment les polypes glandulaires, les adénocarcinomes endométriaux et les carcinomes adénosquameux, était légèrement supérieure aux incidences observées chez les témoins de l'étude et des études antérieures à la dose maximale d'essai. Cette constatation s'accompagnait d'une augmentation, liée au traitement, des résultats préneoplasiques connexes, à savoir une hyperplasie des cellules squameuses du col de l'utérus et du vagin et une métaplasie des cellules squameuses de l'endomètre, à la même dose. Parmi les autres effets constatés chez les rates à la dose maximale d'essai, mentionnons une incidence accrue de prolapsus vaginal et une intensification de la gravité de l'épuisement du corps jaune. Même si les organes reproducteurs femelles semblaient être touchés par des effets toxiques à une très forte dose, l'incidence de tumeurs légèrement accrue n'était pas statistiquement significative par rapport au groupe témoin concomitant et elle a été observée à la dose limite d'essai. L'incidence accrue des tumeurs utérines a donc été jugée équivoque.

La toxicité de certains métabolites et produits de dégradation du tétraniliprole a été examinée. Les études de toxicité ont révélé que ces produits de dégradation présentaient une toxicité aiguë par voie orale faible et qu'ils n'étaient pas génotoxiques. Deux de ces métabolites ont aussi fait l'objet d'une analyse dans le cadre d'une étude de toxicité par le régime alimentaire d'une durée de 28 jours chez le rat; aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai, laquelle avoisinait la dose limite.

Les résultats des études toxicologiques menées sur des animaux de laboratoire avec le tétraniliprole, ses préparations commerciales connexes et certains métabolites et produits de dégradation sont résumés dans les tableaux 2 et 3 de l'annexe I. Les valeurs toxicologiques de référence aux fins de l'évaluation de risques pour la santé humaine sont résumées dans le tableau 4 de l'annexe I. Certains métabolites et produits de dégradation du tétraniliprole sont présentés dans le tableau 5 de l'annexe I.

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

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

Pour ce qui est de l'exhaustivité de la base de données toxicologiques sur le tétraniliprole concernant la toxicité chez les nourrissons et les enfants, cette base de données comporte la série habituelle d'études requises, y compris des études de toxicité pour le développement par gavage chez le rat et le lapin et une étude de toxicité pour la reproduction portant sur deux générations de rats par le régime alimentaire.

Pour ce qui est de la toxicité prénatale et postnatale potentielle, les préoccupations globales concernant la sensibilité des jeunes étaient faibles. Au cours de l'étude de toxicité pour la reproduction portant sur deux générations de rats, les effets observés chez les petits étaient notamment une diminution du poids corporel chez les deux sexes des deux générations et un retard de la maturation sexuelle chez les femelles F1. Ces effets sont survenus à une dose qui était également associée à une toxicité chez les mères F1, qui s'est traduite par une diminution du poids corporel. Même si les effets sur les petits F1 sont survenus en l'absence d'effets chez les parents de la première génération, le risque d'une sensibilité chez les jeunes est faible étant donné que la diminution du poids corporel chez les petits F1 était légère et qu'aucun retard de l'ouverture vaginale n'a été observé à la génération suivante. De plus, les effets chez les petits ne sont survenus qu'à une dose dépassant la dose limite d'essai. Dans l'étude de toxicité pour le développement menée chez le rat, on a observé une légère diminution du poids des fœtus et des effets mineurs sur le développement (ossification incomplète des sternèbres) en l'absence d'effets toxiques chez la mère, mais ces effets ont eu lieu à la dose limite seulement. Aucun effet nocif n'a été observé dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin jusqu'à la dose limite d'essai.

Dans l'ensemble, les critères d'effet chez les jeunes étaient bien caractérisés, et on ne considère pas qu'il s'agit d'effets graves. À la lumière de ces renseignements, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été réduit à 1.

3.2 Dose aiguë de référence

Aucune dose aiguë de référence n'a été établie, étant donné qu'aucun effet attribuable à une exposition aiguë au tétraniliprole n'a été décelé dans la base de données.

3.3 Dose journalière admissible

Pour l'estimation du risque associé à une exposition répétée par le régime alimentaire, l'étude de toxicité par le régime alimentaire d'une durée d'un an menée chez le chien avec une dose minimale avec effet nocif observé (DMENO) de 18 mg/kg de poids corporel (p.c.)/jour a été retenue aux fins de l'évaluation des risques. À la DMENO, les effets se sont traduits par une diminution du poids corporel et une diminution de la prise de poids corporel chez les femelles. Aucune dose sans effet nocif observé (DSENO) n'a été établie. Les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique ont été appliqués. Un facteur d'incertitude additionnel de 3 a été appliqué pour tenir compte de l'absence de DSENO dans la présente étude. Comme l'indique la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par cette loi a été réduit à 1. Le facteur d'évaluation global (FEG) est donc égal à 300.

La dose journalière admissible (DJA) est calculée comme suit :

$$DJA = \frac{DMENO}{FEG} = \frac{18 \text{ mg/kg p.c./jour}}{300} = 0,06 \text{ mg/kg p.c./jour de tétraniliprole}$$

La DJA offre une marge supérieure à 17 500 par rapport à la dose à laquelle une augmentation équivoque des tumeurs épithéliales utérines a été observée chez la rate.

Évaluation des risques de cancer

Une légère hausse des tumeurs épithéliales utérines a été constatée dans l'étude de toxicité chronique et de cancérogénicité de 2 ans chez le rat. Ce résultat a été jugé équivoque en raison de la légère incidence et du manque de signification statistique. En outre, l'effet a été observé à des doses supérieures à la dose limite, et aucun signe de génotoxicité n'a été observé dans la base de données. Compte tenu de ces considérations, une approche par seuil a été jugée appropriée pour l'évaluation des risques de cancer. Les valeurs de référence choisies offrent des marges adéquates à la dose à laquelle on a observé une augmentation équivoque des tumeurs épithéliales utérines chez la rate.

3.4 Évaluation des risques liés à l'exposition en milieu professionnel et résidentiel

3.4.1 Valeurs toxicologiques de référence

Exposition par voie cutanée à court et à moyen terme

Pour l'évaluation des risques associés à l'exposition par voie cutanée à court et à moyen terme en milieu professionnel et en milieu résidentiel, la DSENO de 1 000 mg/kg p.c./jour tirée de l'étude de toxicité par voie cutanée de 28 jours menée chez le rat a été retenue, soit la dose maximale d'essai de la présente étude. Cette étude s'est effectuée sur une durée appropriée et la voie d'exposition était pertinente. Pour les scénarios d'exposition en milieu professionnel et en milieu résidentiel, la marge d'exposition (ME) cible est de 100, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Pour les scénarios d'exposition en milieu résidentiel, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été réduit à 1, comme le prévoit la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger tous les sous-groupes de la population, notamment les nourrissons allaités et les enfants à naître des femmes exposées.

Exposition par inhalation à court et à moyen terme

Pour l'évaluation des risques associés à l'exposition par inhalation à court et à moyen terme en milieu professionnel, la DSENO de 126 mg/kg p.c./jour tirée de l'étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien a été retenue. Ce critère d'effet a été choisi, parce qu'il n'existait aucune étude de toxicité portant expressément sur l'exposition par inhalation répétée pour le tétranilprole. À la DMENO de 440/485 mg/kg p.c./jour, les effets comprenaient une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes. La ME cible est de 1 000, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. En outre, un facteur d'incertitude de 10 a été appliqué pour tenir compte de l'incertitude qui demeure quant aux différences sur le plan de l'absorption

lorsqu'on extrapole d'une étude de toxicité par voie orale à l'exposition par inhalation. Cette incertitude découle du fait que l'absorption du tétraniliprole par voie orale s'est avérée assez faible aux doses testées dans les études de toxicité par voie orale, tandis qu'on peut supposer que l'absorption par inhalation est presque de 100 %. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger tous les sous-groupes de la population, notamment les nourrissons allaités et les enfants à naître des travailleuses exposées.

Exposition accidentelle par voie orale (non alimentaire) à court et à moyen terme

Pour l'évaluation des risques associés à l'exposition accidentelle par voie orale à court et à moyen terme chez les enfants, la DSENO de 126 mg/kg p.c./jour tirée de l'étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien a été retenue. À la DMENO de 440/485 mg/kg p.c./jour, les effets comprenaient une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes. La ME cible est de 100, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Comme le prévoit la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par cette loi a été réduit à 1.

Exposition globale à court et à moyen terme

L'exposition globale s'entend de l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable au régime alimentaire (aliments et eau potable), aux utilisations en milieu résidentiel et aux sources d'exposition autres que professionnelles, et à toutes les voies d'exposition connues ou possibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). Dans le cas du tétraniliprole, l'exposition en milieu résidentiel par inhalation ne devrait pas se produire, et il n'est pas à propos d'inclure la voie cutanée en raison de l'absence d'effets après une exposition répétée par voie cutanée au tétraniliprole. Par conséquent, l'évaluation globale consistait à combiner uniquement l'exposition par voie orale découlant de sources alimentaires (aliments et eau potable) et non alimentaires. Pour l'évaluation des risques associés à l'exposition globale par le régime alimentaire et par voie non alimentaire à court et à moyen terme, la DSENO de 126 mg/kg p.c./jour tirée de l'étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien a été retenue. À la DMENO de 440/485 mg/kg p.c./jour, les effets comprenaient une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes. La ME cible est de 100, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Comme le prévoit la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par cette loi a été réduit à 1.

Évaluation des effets cumulatifs

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que l'ARLA tienne compte de l'exposition cumulative aux pesticides présentant un mécanisme commun de toxicité. Par conséquent, l'évaluation d'un éventuel mécanisme commun de toxicité avec d'autres pesticides a été entreprise pour le tétraniliprole. Le tétraniliprole est un pesticide de la famille des diamides anthraniliques. Même si d'autres pesticides de la même classe qui sont reconnus pour

cibler les récepteurs de la ryanodine chez les insectes sont homologués au Canada, il n'y a pas suffisamment d'éléments de preuve pour établir un lien entre les critères d'effet apicaux observés dans les bases de données toxicologiques concernant les pesticides de la classe des diamides anthraniliques et l'activation des récepteurs de la ryanodine chez les mammifères. En outre, les effets observés avec le tétraniliprole témoignent d'une toxicité plus générale, et aucun mécanisme commun de toxicité n'a été relevé. Il n'est donc pas nécessaire pour le moment de procéder à une évaluation des risques cumulatifs pour la santé.

3.4.1.1 Voies et durées d'exposition

Tetraniliprole 480FS

On s'attend à ce que les travailleurs dans les installations commerciales de traitement des semences, les préposés aux unités mobiles de traitement et toute personne qui plante et manipule des semences traitées avec le produit Tetraniliprole 480FS soient exposés au tétraniliprole par voie cutanée et par inhalation. L'exposition des travailleurs dans les installations commerciales de traitement des semences qui manipulent le produit Tetraniliprole 480FS et les semences traitées au tétraniliprole devrait être de courte à moyenne durée. Dans le cas des préposés aux unités mobiles de traitement et les personnes qui plantent et manipulent des semences traitées à l'exploitation agricole, l'exposition devrait être de courte durée.

Insecticide Tetraniliprole 200SC, insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et produit Tetrino

On s'attend à ce que les travailleurs soient exposés par voie cutanée et par inhalation pendant le mélange, le chargement et l'application de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino. Les travailleurs qui se rendent dans des champs ou des vergers traités ou les personnes qui marchent sur des surfaces gazonnées traitées seraient exposés par voie cutanée et, en outre, les enfants (de 1 an à moins de 2 ans) peuvent aussi être exposés par voie orale de manière accidentelle. Après un traitement commercial des arbres fruitiers en milieu résidentiel, les adultes et les enfants (de 6 à moins de 11 ans) peuvent être exposés par voie cutanée.

L'exposition à l'insecticide Tetraniliprole 200SC devrait être de courte durée pour les agriculteurs et les travailleurs après le traitement, mais de durée moyenne pour les spécialistes de la lutte antiparasitaire. L'exposition à l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et au produit Tetrino devrait être de courte à moyenne durée chez les préposés au mélange, au chargement et à l'application et chez les personnes qui se rendent sur des sites traités. L'exposition de durée moyenne peut survenir, puisque quatre applications sont possibles à des intervalles de quatre semaines. L'exposition aux arbres fruitiers en milieu résidentiel est de courte durée, d'après trois applications à des intervalles de retraitement de sept jours.

3.4.1.2 Absorption cutanée

Une étude d'absorption cutanée a été soumise, mais elle n'était pas requise dans l'évaluation des risques, puisque la DSENO par voie cutanée provient d'une étude toxicologique par voie cutanée représentant les durées d'exposition pertinente pour les préparations commerciales proposées.

3.4.2 Exposition professionnelle et risques connexes

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

Tetraniliprole 480FS

Le maïs et le soja peuvent être traités avec le produit Tetraniliprole 480FS dans des installations commerciales de traitement des semences ou à l'aide d'unités mobiles de traitement. L'exposition des travailleurs dans les installations commerciales devrait être de courte à moyenne durée et de courte durée pour les préposés aux unités mobiles de traitement, et se produire principalement par voie cutanée et par inhalation.

Aucune donnée propre aux produits chimiques n'a été présentée pour l'évaluation de l'exposition des personnes durant les activités de manipulation des pesticides dans des installations commerciales. Pour évaluer l'exposition durant le traitement des semences dans une exploitation commerciale, on a utilisé une étude de dosimétrie passive de substitution mesurant l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'étalonnage (traitement), des préposés à l'ensachage, à la couture des sacs et à l'empilage des sacs, et des préposés au nettoyage dans les installations commerciales où l'on traite du maïs et du canola avec divers principes actifs. À l'aide de cette étude, on a déterminé l'exposition par voie cutanée et par inhalation subie par les travailleurs se livrant à des activités de traitement commercial des semences (canola et maïs) au moyen de systèmes de transfert fermés.

On a mené une étude sur l'émanation de poussières dans le cadre de laquelle on comparait le potentiel d'émanation de poussières des semences de maïs et de soja traitées avec le produit Tetraniliprole 480FS à celui des semences traitées avec les préparations employées dans les études de dosimétrie passive de substitution. Selon les résultats de l'étude, le potentiel d'émanation de poussières des semences de maïs et de soja traitées avec Tetraniliprole 480FS est égal ou supérieur à celui des cultures de substitution traitées avec la substance d'essai. Il est donc possible que les études de substitution sur le traitement et la plantation des semences entraînent une sous-estimation de l'exposition subie par les travailleurs qui traitent ou qui plantent des semences de maïs et de soja traitées au tétraniliprole.

Des valeurs estimatives de l'exposition ont été établies pour les préposés au traitement et à l'application qui appliquent le tétraniliprole sur des semences de maïs et de soja au moyen de systèmes de transfert fermés, y compris un équipement de mélange, de chargement,

d'étalonnage et de traitement en circuit fermé. Ces estimations de l'exposition étaient basées sur le port, par les préposés au traitement et à l'application, par les préposés à l'ensachage, à la couture des sacs et à l'empilage des sacs, et par les préposés au nettoyage et à la plantation, d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long, de gants résistant aux produits chimiques, de chaussures et de chaussettes.

Les capacités de traitement par défaut des semences dans les installations commerciales pour le maïs (125 000 kg semences/jour) et le soja (63 000 kg semences/jour) ont été combinées aux doses d'application maximales pour calculer la quantité de produit manipulée pendant une journée typique de huit heures.

Les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été estimées en combinant les valeurs de l'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour. La valeur de l'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./jour pour un adulte pesant 80 kg.

Pour obtenir la ME, on a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec la DSENO; la ME cible est de 100 pour l'exposition par voie cutanée et de 1 000 pour l'exposition par inhalation. Les risques associés à l'exposition des travailleurs par inhalation et par voie cutanée n'étaient pas préoccupants (les ME étaient supérieures à la ME cible; tableau 6 de l'annexe I). L'évaluation des risques est présentée pour le maïs seulement, mais elle est représentative de l'exposition au soja, puisque la dose d'application et le débit quotidien sont plus élevés pour le maïs que pour le soja. De même, l'exposition des travailleurs dans les installations commerciales de traitement est représentative de celle des préposés aux unités mobiles de traitement en raison des capacités de débit plus grandes de semences dans ce type d'installation. Étant donné les différences importantes entre les ME calculées et les ME cibles, l'exposition des travailleurs dans une installation commerciale de traitement des semences (et des préposés aux unités mobiles de traitement) ne devrait pas entraîner de sous-estimation malgré la différence relative au potentiel d'émanation de poussières observée dans l'étude à ce sujet.

Insecticide Tetraniliprole 200SC, insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et produit Tetrino

Une exposition au tétraniliprole est possible au cours des activités de mélange, de chargement et d'application de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino. On s'attend à ce que l'exposition soit de durée courte à moyenne, et qu'elle se produise principalement par voie cutanée et par inhalation.

Les estimations de l'exposition par voie cutanée et par inhalation ont été établies pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui appliquent le tétraniliprole sur diverses cultures à l'aide de rampes de pulvérisation à cabine ouverte et de pulvérisateurs à pression mécanique à partir des valeurs d'exposition unitaire tirées de la version 3.1 de la Pesticide Handler Exposure Database (PHED) et de la base de données de l'Agricultural Handlers Exposure Task Force (AHETF).

Toutes les estimations de l'exposition supposent que les préposés au mélange, au chargement et à l'application respectent le mode d'emploi figurant sur l'étiquette en ce qui concerne l'équipement utilisé et l'équipement de protection individuelle (ÉPI) porté.

Pour le traitement du gazon en plaques, notamment les gazonnières, les terrains de golf et les zones résidentielles, des estimations de l'exposition par voie cutanée et par inhalation ont été établies pour les travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le tétraniliprole à l'aide de rampes de pulvérisation à cabine ouverte, d'un pistolet pulvérisateur pour gazon, d'un pulvérisateur à dos et d'un pulvérisateur à main et à pression manuelle. Les valeurs d'exposition unitaire sont tirées de la PHED, de la base de données de l'AHETF et de l'Outdoor Residential Exposure Task Force (ORETF) et respectent le mode d'emploi figurant sur l'étiquette en ce qui concerne l'ÉPI.

Pour obtenir la ME, on a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec les DSENO; la ME cible est de 100 pour l'exposition par voie cutanée et de 1 000 pour l'exposition par inhalation. Les risques associés à l'exposition des travailleurs par inhalation et par voie cutanée n'étaient pas préoccupants (tableau 7 de l'annexe I).

3.4.2.2 Évaluation de l'exposition et des risques connexes pour les travailleurs qui plantent des semences traitées

Une exposition au tétraniliprole par voie cutanée ou par inhalation est possible au cours des activités de plantation des semences traitées. On s'attend à ce que l'exposition soit de courte durée. Aucune donnée propre aux produits chimiques n'a été présentée pour l'évaluation de l'exposition durant la plantation ou la manipulation des semences traitées.

Pour évaluer l'exposition des travailleurs qui manipulent des semences traitées au tétraniliprole, on a utilisé une étude de dosimétrie passive de substitution ayant fait l'objet d'un examen antérieur dans laquelle on mesurait l'exposition des travailleurs affectés au chargement et à la plantation de semences traitées. On a suivi les travailleurs pendant qu'ils ouvraient les sacs de semences, qu'ils chargeaient ces dernières dans une trémie, qu'ils les plantaient (depuis une cabine fermée) et qu'ils procédaient au nettoyage et aux réparations, cela en portant une seule couche de vêtements et des gants. Les valeurs d'exposition ont été normalisées en fonction de la quantité de principe actif manipulée par jour. Les semences de maïs et de soja traitées commercialement sont mises en sacs ou expédiées en vrac dans des contenants, tandis que les semences de maïs de l'étude de dosimétrie passive de substitution étaient seulement transférées des sacs. Toutefois, l'exposition aux semences transférées en vrac ne devrait pas être sous-estimée par rapport à celle découlant de la manipulation des sacs de semences traitées, parce qu'il y a moins de manipulation directe des semences dans les contenants en vrac.

On a utilisé le taux de semis par défaut, soit 90 kg/ha, en supposant l'ensemencement de 100 ha par jour, pour calculer la quantité de principe actif manipulée par jour pour le soja. Dans le cas du maïs, on a utilisé le taux de semis de 32 kg semences/ha, en supposant l'ensemencement de 80 ha par jour, par des spécialistes de la plantation pour calculer la quantité de produit manipulée par jour.

Les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été estimées en combinant les valeurs de l'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulée par jour. La valeur de l'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./jour pour un adulte pesant 80 kg.

Pour obtenir la ME, on a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec les DSENO; la ME cible est de 100 pour l'exposition par voie cutanée et de 1 000 pour l'exposition par inhalation. Les risques associés à l'exposition des travailleurs par inhalation et par voie cutanée n'étaient pas préoccupants (tableau 8 de l'annexe I). Étant donné les différences importantes entre les ME calculées et les ME cibles, l'exposition des travailleurs qui manipulent et plantent des semences traitées au tétraniliprole ne devrait pas entraîner de sous-estimation malgré la différence relative au potentiel d'émanation de poussières observée dans l'étude à ce sujet. De plus, l'obligation pour les préposés à la plantation d'utiliser une cabine fermée peut être levée.

3.4.2.3 Évaluation de l'exposition et des risques connexes pour les travailleurs qui pénètrent dans des zones traitées

Les travailleurs qui se rendent dans des zones traitées au tétraniliprole après application sur des cultures ou du gazon en plaques afin d'y effectuer des tâches telles que la récolte manuelle, l'incision annulaire, l'éclaircissage, l'installation de conduites d'irrigation à la main, la tonte, l'arrosage et la récolte de gazon en plaques sont susceptibles de subir une exposition. Vu la nature des activités exercées, le contact cutané avec les cultures traitées et le gazon en plaques devrait être de durée courte à moyenne. L'exposition par inhalation ne devrait pas être préoccupante compte tenu du caractère non volatil du tétraniliprole et du délai de sécurité imposé, soit 12 heures.

Insecticide Tetraniliprole 200SC

On a estimé l'exposition potentielle par voie cutanée des travailleurs pénétrant dans les zones traitées en combinant les valeurs des résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) avec les coefficients de transfert (CT) propres à l'activité. Les CT propres à l'activité reposent sur les données de l'Agricultural Re-entry Task Force. Comme aucune donnée sur les RFFA propres au produit chimique n'a été présentée, on a utilisé la valeur de dépôt par défaut correspondant à 25 % de la dose d'application, en supposant un taux de dissipation de 10 % par jour.

Pour obtenir la ME, on a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec la DSENO; la ME cible est de 100. Les risques associés à l'exposition des travailleurs par voie cutanée n'étaient pas préoccupants (tableau 9 de l'annexe I).

Insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et produit Tetrino

Comme aucune donnée propre au produit chimique n'a été présentée à l'appui de l'homologation des préparations commerciales destinées au traitement du gazon, on a utilisé la valeur par défaut des résidus transférables propres au gazon (RT-G) correspondant à 1 % de la dose d'application maximale et une dissipation quotidienne de

10 %. Les RT-G ont été établis en fonction de deux applications à la dose maximale et d'un délai d'attente entre les traitements de 28 jours. On a calculé l'exposition par voie cutanée des travailleurs pénétrant dans une zone de gazon traitée après application pour y effectuer des activités sur les terrains de golf et dans les gazonnières. Les ME par voie cutanée calculées, présentées au tableau 10 de l'annexe I, dépassent la ME cible de 100 et ne sont donc pas préoccupantes.

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

3.4.3.1 Exposition des personnes manipulant le produit et risques connexes

Les préparations commerciales proposées font toutes partie de la catégorie de mise en marché « commerciale ». L'évaluation des risques associés à l'application en milieu résidentiel n'est donc pas requise.

3.4.3.2 Exposition après l'application et risques connexes

Insecticide Tetraniliprole 200SC

L'insecticide Tetraniliprole 200SC peut être appliqué par des spécialistes de la lutte antiparasitaire sur des arbres fruitiers se trouvant sur des terrains résidentiels. Ainsi, une évaluation des risques associés à l'exposition par voie cutanée des adultes (16 ans et plus) et des enfants (de 6 à moins de 11 ans) après application est requise pour estimer l'exposition découlant d'un contact avec des arbres traités en milieu résidentiel.

Les expositions ont été calculées à l'aide de la dose d'application maximale et du nombre d'applications par année pour les fruits à pépins et les fruits à noyau. La valeur des RFFA a été calculée à l'aide de la valeur par défaut correspondant à 25 % de la dose d'application retenue sur le feuillage et d'un taux de dissipation de 10 % par jour. On a estimé l'exposition par voie cutanée des adultes et des enfants en combinant la valeur des RFFA et la valeur des CT par défaut tirés du document Residential Standard Operating Procedure (SOP) de 2012 de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis (Section 4) et la durée d'exposition par jour. Contrairement aux activités dans les sites traités après application, la SOP a établi une seule valeur de CT qui englobe toutes les activités potentielles auxquelles les résidents peuvent s'adonner (éclaircissage, récolte, etc.). D'après la DSENO par voie cutanée pour la durée courte à moyenne, les ME calculées le jour même de l'application étaient supérieures à la ME cible de 100 et ne sont donc pas préoccupantes (tableau 11 de l'annexe I).

Insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et produit Tetrino

L'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino peuvent être utilisés sur le gazon des immeubles résidentiels, des parcs, des terrains de sport, des terrains de jeu, des terrains de golf, etc. Par conséquent, il existe un risque d'exposition après traitement dans les zones de loisir et les zones résidentielles. On a évalué l'exposition à l'aide des équations et des paramètres indiqués dans la Residential SOP de 2012 de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis (Section 3). L'exposition par

voie cutanée a été évaluée chez les adultes (16 ans et plus), les jeunes (de 11 à moins de 16 ans) et les enfants (de 6 à moins de 11 ans) qui jouent au golf. L'exposition par voie cutanée associée aux activités qui mettent en jeu un contact important avec le gazon a été évaluée pour les adultes et les enfants (de 1 an à moins de 2 ans) et pour les adultes et les jeunes qui tondent le gazon. Les expositions accidentelles par voie orale découlant d'un transfert main-bouche, d'un transfert objet-bouche et de l'ingestion de sol ont été évaluées pour les enfants (de 1 an à moins de 2 ans). La valeur des RT-G a été calculée à l'aide de la valeur par défaut correspondant à 1 % de la dose d'application retenue sur le gazon et d'un taux de dissipation de 10 % par jour. Elle a ensuite servi à évaluer l'exposition après l'application le jour même.

D'après les valeurs toxicologiques de référence disponibles pour les expositions accidentelles par voie cutanée ou par inhalation de durée courte à moyenne, les ME calculées le jour même de l'application étaient supérieures à la ME cible de 100 (tableaux 12 et 13 de l'annexe I). Le tableau 14 de l'annexe I présente les ME calculées le jour même de l'application en ce qui concerne l'exposition accidentelle des enfants par voie orale, lesquelles sont supérieures à la ME cible de 100, donc non préoccupantes.

3.4.3.3 Exposition globale

L'utilisation de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino dans les milieux résidentiels nécessite la réalisation d'une évaluation du risque global. La voie cutanée n'est pas prise en compte dans l'évaluation globale fondée sur les valeurs toxicologiques de référence, donc seules les voies d'exposition par ingestion accidentelle et par le régime alimentaire (aliments et eau potable) ont été combinées. Ainsi, seule une évaluation du risque global pour les enfants (de 1 an à moins de 2 ans) était nécessaire. Les voies d'exposition accidentelle par ingestion n'ont pas toutes été prises en compte, puisqu'elles sont peu susceptibles de survenir en même temps le même jour. Par conséquent, seule l'exposition par transfert main-bouche a été combinée à l'exposition chronique par le régime alimentaire et comparée à la DSENO d'une exposition de durée courte à moyenne pour estimer le risque global. La ME pour les enfants était supérieure à la ME cible de 100, et donc non préoccupante (tableau 15 de l'annexe I).

3.4.3.4 Exposition des non-utilisateurs et risques connexes

L'exposition des non-utilisateurs devrait être négligeable, car la possibilité qu'il y ait dérive de pulvérisation est minime. L'application est permise uniquement lorsque le risque de dérive vers des lieux d'habitation ou d'activité humaine non ciblées est minime. Le spécialiste de la lutte antiparasitaire doit tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, de l'inversion des températures, de l'équipement d'application et des réglages du pulvérisateur.

3.5 Exposition par l'eau potable

3.5.1 Concentrations dans l'eau potable

Estimations obtenues par modélisation

Les concentrations de tétraniliprole dans l'environnement ont été estimées à l'aide de modèles numériques d'évaluation des risques pour la santé humaine. La modélisation a été réalisée au moyen du logiciel Pesticides in Water Calculator (PWC, version 1.52), utilisant les scénarios normalisés de l'ARLA, qui tiennent compte des caractéristiques régionales des conditions météorologiques et du sol de même que des propriétés des plantes pertinentes.

Les données sur la surveillance de l'eau dans l'environnement peuvent être complémentaires aux estimations de modélisation, et il convient de les examiner conjointement lorsqu'on tente d'évaluer l'exposition potentielle des humains. Aucune information sur la surveillance n'était disponible pour le tétraniliprole.

Renseignements sur les applications et intrants des modèles

Un sous-ensemble de profils d'emploi figurant sur les étiquettes, visant à couvrir le profil d'emploi complet, est choisi pour la modélisation. La sélection de profils d'emploi modélisés tient compte de facteurs comme les doses d'application, les intervalles et la superficie cultivée. Dans le cas du tétraniliprole, deux profils d'emploi ont été modélisés : quatre applications foliaires d'une dose de 45 g de principe actif (p.a.)/ha avec un intervalle de trois jours et deux applications foliaires de 100 g p.a./ha avec un intervalle de 28 jours. En outre, une application unique dans la raie de semis d'une dose de 150 g p.a./ha (sur les pommes de terre et les patates douces) a été utilisée pour la modélisation dans les eaux souterraines.

Dans le cas de l'eau potable, on a modélisé le tétraniliprole en tant que résidu combiné avec les produits de transformation BCS-CQ63359, BCS-CR74541, BCS-CU81055 et BCS-CT30673. Les données d'entrée aux fins de modélisation figurent au tableau 3.5.1 ci-dessous :

Tableau 3.5.1 Données d'entrée majeures de devenir aux fins de la modélisation relative à l'eau potable

Paramètre de devenir	Valeur (eau potable)
Résidus modélisés	Tétraniliprole + BCS-CQ63359 + BCS-CR74541 + BCS-CU81055 + BCS-CT30673
K _{co}	16,2 L/kg
Demi-vie dans l'eau	stable
Demi-vie dans les sédiments	1 700 jours à 20 °C

Demi-vie après photolyse	10,6 jours
Hydrolyse	stable
Demi-vie dans le sol	883 jours à 20 °C

3.5.2 Concentrations estimées dans les sources d'eau potable

Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) dans les sources potentielles d'eau potable sont calculées tant pour les eaux souterraines que pour les eaux de surface (tableau 3.5-2). Les CEE dans les eaux de surface sont calculées pour un bassin versant de 274 hectares adjacent à un réservoir de 5,3 hectares d'une profondeur de 2,7 m. Les CEE dans les eaux souterraines sont calculées en simulant le lessivage dans un profil de sol stratifié et en calculant la concentration moyenne dans le premier mètre supérieur d'une nappe phréatique d'une profondeur de 2 à 5 m.

Tableau 3.5-2 Concentrations estimées dans l'environnement du tétranilprole dans les sources potentielles d'eau potable selon l'évaluation de niveau 1

Profil d'emploi	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)	
	Par jour ¹	Par an ²	Par jour ³	Par an ⁴
Tous les profils d'emploi proposés	312	311	9	2
¹ 90 ^e centile des concentrations quotidiennes moyennes ² 90 ^e centile des concentrations de la moyenne mobile sur 365 jours ³ 90 ^e centile des concentrations maximales pour chaque année ⁴ 90 ^e centile des concentrations annuelles moyennes				

3.6 Évaluation de l'exposition aux résidus dans les aliments

3.6.1 Résidus dans les denrées d'origine végétale et animale

La définition de résidu aux fins de l'application de la loi vise le tétranilprole dans les végétaux (cultures principales et secondaires), les denrées transformées et les denrées animales. La définition de résidu aux fins de l'évaluation des risques vise le tétranilprole pour la volaille et les denrées végétales (cultures principales et secondaires) et le tétranilprole et le BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone (BCS-CQ63359) pour les denrées transformées et les matrices issues de ruminants. La méthode d'analyse aux fins de la collecte de données et de l'application de la loi est valable pour la quantification des résidus du tétranilprole et du métabolite BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone dans les cultures, les denrées transformées et les matrices d'animaux d'élevage. Les résidus de tétranilprole et de BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone sont stables dans les matrices représentatives de cinq catégories de produits (forte teneur en eau, en huile, en protéines, en amidon et en acide) pendant une période maximale de 24 mois lorsqu'ils sont entreposés à ≤ -18 °C.

Par conséquent, les résidus de tétranilprole et de BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone sont considérés comme stables dans toutes les matrices et les fractions de cultures transformées congelées pendant une période allant jusqu'à 24 mois.

Les produits agricoles bruts, soit les pommes de terre, les tomates, les oranges, les pommes, les prunes, les raisins, les graines de soja sèches, le maïs de grande culture, les graines de coton non délintées, ont été traités, mais le blé, le canola et le tournesol n'ont pas été traités, car les résidus n'étaient pas quantifiables. Les résidus de tétranilprole étaient concentrés dans les denrées transformées suivantes : huile d'agrumes (8,6 fois), pruneaux (4,1 fois), pâte de tomate (3,5 fois), raisins secs (1,2 fois) et farine de maïs (1,1 fois).

Une étude sur l'alimentation des ruminants a été effectuée dans le but d'évaluer les quantités de résidus attendues dans les matrices d'animaux d'élevage en fonction des utilisations actuelles. Compte tenu du profil d'emploi actuel, aucun résidu quantifiable ne devrait être présent dans les matrices de poules. Les essais au champ menés dans l'ensemble du Canada et des États-Unis avec des préparations commerciales contenant du tétranilprole aux doses approuvées ou exagérées dans ou sur le sous-groupe de cultures 1C, le groupe de cultures 4-13, le groupe de cultures 5-13, le groupe de cultures 8-09, les graines de soja séchées, le groupe de cultures 10 (révisé), le groupe de cultures 11-09, le groupe de cultures 12-09, le sous-groupe de cultures 13-07F, le groupe de cultures 14-11, le maïs de grande culture, le maïs sucré et le sous-groupe de cultures 20R-C suffisent à étayer les limites maximales de résidus proposées.

Des études sur les cultures de rotation au champ ont été réalisées dans ou sur les oignons, le blé, l'orge, le sorgho, les légumineuses, les cucurbitacées, la luzerne, le tournesol et le canola. Les données suffisent à démontrer qu'un délai d'attente de 30 jours avant la plantation est approprié pour le sous-groupe de cultures 1A, le groupe de cultures 2, le groupe de cultures 3-07, le groupe de cultures 6 et le groupe de cultures 7 (sauf le soja), le groupe de cultures 9, le groupe de cultures 15 et le groupe de cultures 16 (sauf le maïs), le sous-groupe de cultures 20A, le sous-groupe de cultures 20B, la luzerne; et un délai d'attente de 120 jours avant la plantation est approprié pour les autres cultures non indiquées sur les étiquettes.

3.6.2 Évaluation des risques associés au régime alimentaire

Une évaluation des risques (cancérogènes et non cancérogènes) liés à l'exposition chronique par le régime alimentaire a été réalisée à l'aide du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model (DEEM-FCID™, version 4.02, 05-10-c), qui intègre des données sur la consommation tirées de l'enquête National Health and Nutrition Examination Survey/What We Eat in America (NHANES/WWEIA) pour les années 2005 à 2010, disponible auprès du National Center for Health Statistics (NCHS) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

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

Les critères suivants ont été appliqués à l'analyse de base des risques (cancérogènes et non cancérogènes) liés à l'exposition chronique au tétraniliprole : traitement intégral des cultures, facteurs de transformation par défaut, LMR proposées sur les cultures et les matrices issues du bétail. L'exposition chronique par le régime alimentaire résultant de toutes les utilisations approuvées du tétraniliprole (seul) dans l'ensemble de la population représente 18 % (0,010892 mg/kg p.c./jour) de la dose journalière admissible (DJA). Les valeurs d'exposition et de risque sont les plus élevées pour les enfants d'un ou de deux ans et représentent 44 % (0,026562 mg/kg p.c./jour) de la DJA. L'exposition globale liée à la consommation d'aliments et d'eau potable est jugée acceptable. L'ARLA estime que l'exposition chronique par le régime alimentaire (risques cancérogènes et non cancérogènes) au tétraniliprole présent dans les aliments et l'eau potable représente 29 % (0,017176 mg/kg p.c./jour) de la DJA pour la population totale. La plus forte exposition et le risque estimé le plus élevé concernent les enfants âgés de 1 à 2 ans, à 59 % (0,035204 mg/kg p.c./jour) de la DJA.

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

Aucun critère d'effet pertinent attribuable à une dose unique n'a pu être déterminé pour la population générale (y compris les enfants et les nourrissons).

3.6.3 Exposition globale et risques connexes

Les valeurs de l'exposition par le régime alimentaire, soit l'exposition chronique par les aliments et l'eau potable pour certaines sous-populations dans le cas du tétraniliprole, ont été combinées aux valeurs de l'exposition en milieu résidentiel.

3.6.4 Limites maximales de résidus

Tableau 3.6-1 Limites maximales de résidus proposées

Denrée	LMR recommandée (ppm)
Légumes-feuilles (GC4-13)	20
Huile d'agrumes	7,0
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (GC5-13), citrons et limes (Révisé) SGC10B, petits fruits de plantes grimpantes, sauf le kiwi (SGC13-07F), pâte de tomate	1,5
Oranges (Révisé) SGC10A, fruits à noyau (GC12-09)	1,0
Pamplemousses (Révisé) SGC10C	0,9
Fruits à pépins (GC11-09)	0,5
Légumes-fruits (GC8-09), cotonniers (Révisé) (SGC20R-C)	0,4
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de	0,3

Denrée	LMR recommandée (ppm)
cheval et de mouton	
Graines de soja sèches	0,2
Lait	0,05
Graisses de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,04
Noix (GC14-11)	0,03
Viande de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,02
Légumes-tubercules et légumes-cornes (SGC1C)	0,015
Œufs, graisses, viande et sous-produits de viande de volaille, graisses, viande et sous-produits de viande de porc, maïs à éclater, grains de maïs sucré sur l'épi épluché	0,01

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 section Pesticides du site Web Canada.ca.

Pour de plus amples renseignements sur la situation internationale et l'incidence commerciale de ces LMR, veuillez consulter l'annexe II.

La nature des résidus dans les matrices d'origine animale et végétale, les méthodes d'analyse, les données tirées des essais au champ, ainsi que les estimations du risque d'exposition chronique par le régime alimentaire sont présentées dans les tableaux 1, 16 et 17 de l'annexe I.

Déclarations d'incidents

Le tétraniliprole est en attente d'homologation à des fins d'utilisation au Canada; par conséquent, la base de données de l'ARLA ne contient aucun rapport d'incident pour le moment. Une fois que le tétraniliprole sera homologué, l'ARLA exercera une surveillance régulière de tout incident lié au principe actif.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Les caractéristiques du devenir dans l'environnement du tétraniliprole et de ses produits de transformation sont résumées aux tableaux 18.1 à 18.3 de l'annexe I.

Milieu terrestre : En milieu terrestre, le tétraniliprole peut subir une hydrolyse en présence d'eau et se transformer rapidement dans des conditions alcalines et à des températures typiques de l'environnement. Toutefois, à pH neutre ou acide, l'hydrolyse est ralentie. La photolyse n'est pas une voie de transformation importante dans les sols. Les études en laboratoire et sur le terrain indiquent que, selon le type de sol, le tétraniliprole peut être persistant dans le sol. Le tétraniliprole peut se transformer plus rapidement dans des sols anaérobies par rapport aux conditions aérobies. Selon le type de sol, le

tétranilprole est modérément persistant à persistant dans des conditions de sol aérobies et modérément persistant dans des conditions de sol anaérobies. Le principal produit de transformation, le BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone (BCS-CQ63359), est un produit de transformation courant issu de divers processus, dont l'hydrolyse, la phototransformation et la biotransformation. Parmi les autres produits de transformation majeurs formés durant la biotransformation, mentionnons l'acide BCS-CL73507-carboxylique (BCS-CR74541), l'acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique (BCS-CU81055) et l'acide BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone-carboxylique (BCS-CT30673). Ces produits de transformation ont aussi été observés dans les conditions sur le terrain. Dans des conditions naturelles, le tétranilprole présente un faible risque de rémanence des résidus.

Il est possible que le tétranilprole et ses produits de transformation atteignent les eaux souterraines d'après des études sur la dissipation dans les conditions de terrain en milieu terrestre et en laboratoire, des études de mobilité et l'examen des critères de Cohen *et al.* (1984) et l'indice d'ubiquité dans les eaux souterraines.

Milieu aquatique : En milieu aquatique, le tétranilprole se transforme rapidement par hydrolyse dans des conditions alcalines et à des températures typiques de l'environnement. Toutefois, à pH neutre ou acide, l'hydrolyse est ralentie. La photolyse est une voie de transformation dans l'eau. Un produit de transformation majeur, le BCS-CL73507-deschloro-oxazine (BCS-CY28900) s'est formé lorsqu'il a été exposé à la lumière dans l'eau. Le produit de transformation, le BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone (BCS-CQ63359), découlant de nombreux processus de transformation s'est phototransformé rapidement à un pH neutre (demi-vie de 1,3 jour) dans les milieux aquatiques. Le tétranilprole est persistant dans les milieux aquatiques et les sédiments dans des conditions aérobies et anaérobies. Deux produits de transformation majeurs, le BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone (BCS-CQ63359) et le BCS-CL73507-*N*-méthyl-quinazolinone-amide (BCS-CT30672) ont été décelés dans les milieux aquatiques.

D'après les valeurs de log K_{oc} et les études sur la bioaccumulation chez le poisson, le tétranilprole ne devrait pas se bioaccumuler.

Air : Le tétranilprole présente une faible pression de vapeur et une faible constante de la loi de Henry, ce qui indique qu'il a un faible potentiel de volatilisation à partir de la surface des sols humides et de l'eau dans des conditions naturelles. La faible demi-vie du tétranilprole dans l'atmosphère (0,27 à 0,40 jour) signifie qu'il présente un faible potentiel de transport atmosphérique à grande distance.

4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement

Afin d'estimer le potentiel d'effets nocifs sur les espèces non ciblées, on intègre à l'évaluation des risques environnementaux les données d'exposition environnementale et les renseignements en matière d'écotoxicologie. Pour ce faire, on compare les concentrations d'exposition aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) sont les concentrations de pesticide

dans divers milieux, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Les CEE sont déterminées au moyen de modèles standard qui tiennent compte de la ou des doses d'application, des propriétés chimiques et des propriétés liées au devenir dans l'environnement, dont la dissipation du pesticide entre les applications. Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données de toxicité aiguë et de toxicité chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes vivant dans les habitats terrestres et les habitats aquatiques, notamment les invertébrés, les vertébrés et les plantes. On peut modifier les critères d'effet toxicologique utilisés lors de l'évaluation des risques pour tenir compte des différences possibles dans la sensibilité des espèces ainsi que des divers objectifs de protection (c.-à-d. la protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu). Les critères d'effet issus des études d'écotoxicité sont présentés dans les tableaux 19.1 à 19.11 de l'annexe I.

On effectue d'abord une évaluation préliminaire des risques afin de déterminer les pesticides ou les profils d'emploi particuliers qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés, ainsi que pour repérer les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (p. ex. une application directe à la dose maximale cumulative) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. On calcule le quotient de risque (QR) en divisant l'exposition estimée par une valeur toxicologique appropriée ($QR = \text{exposition/toxicité}$). On compare ensuite ce quotient de risque au niveau préoccupant (NP). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire. S'il est égal ou supérieur au niveau préoccupant, on doit alors effectuer une évaluation plus approfondie des risques afin de mieux les caractériser. À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes, comme la dérive de pulvérisation vers des habitats non ciblés, et on peut utiliser des critères d'effet toxicologique différents. L'évaluation approfondie peut comprendre une caractérisation plus poussée des risques à l'aide de modèles d'exposition, de données de surveillance, de résultats d'études sur le terrain ou en mésocosmes, et de méthodes probabilistes d'évaluation des risques. L'évaluation des risques peut être approfondie jusqu'à ce que les risques soient suffisamment caractérisés ou qu'ils ne puissent plus être caractérisés davantage.

4.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Une évaluation des risques liés à l'utilisation du tétraniliprole a été effectuée pour les organismes terrestres. Pour les études sur la toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la concentration efficace sur 50 % de la population (CE_{50}) (concentration létale à 50 %, CL_{50}) sont normalement utilisés pour modifier les valeurs de toxicité concernant les invertébrés terrestres, les oiseaux et les mammifères lors du calcul des QR. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la concentration sans effet observé (CSEO) pour le critère d'effet chronique. Un résumé des données relatives à la toxicité en milieu terrestre du tétraniliprole, des divers produits de transformation et des préparations contenant du tétraniliprole est présenté dans les tableaux 19.1 à 19.6 de l'annexe I.

L'évaluation préliminaire des risques et la caractérisation approfondie des risques liés au tétraniliprole sont présentées à l'annexe I : Application foliaire : tableaux 20.1 à 20.6; Application dans la raie de semis : tableaux 20.7 à 20.9; Application en traitement de semences : tableaux 20.10 à 20.18.

Le projet d'homologation comprend trois méthodes d'application : l'application foliaire, l'application dans la raie de semis et l'application en traitement de semences. Ces méthodes d'application donnent lieu à des scénarios d'exposition différents pour les organismes terrestres et, par conséquent, les risques associés à ces différentes méthodes d'application sont présentés séparément.

En résumé, lorsque le tétraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, les risques qui y sont associés sont acceptables pour les organismes terrestres suivants quand le produit est utilisé en application foliaire, en application dans la raie de semis ou en traitement de semences :

- lombrics;
- oiseaux;
- mammifères sauvages;
- plantes vasculaires terrestres.

Lorsque le tétraniliprole est utilisé en application foliaire, en application dans la raie de semis ou en traitement de semences, le risque dépasse le niveau préoccupant pour les organismes terrestres suivants :

- pollinisateurs;
- arthropodes non ciblés.

Toutefois, grâce à l'ajout de mesures préventives et de restrictions d'utilisation visant à réduire l'exposition, les risques sont acceptables pour ces organismes.

4.2.1.1 Conclusions de l'évaluation préliminaire concernant les organismes terrestres exposés par des applications foliaires (tableaux 20.1 à 20.3)

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire pour les lombrics, les oiseaux et les mammifères ne dépasse pas le niveau préoccupant (voir les tableaux 20.1 et 20.2 pour obtenir de plus amples renseignements sur les évaluations préliminaires des risques). Comme le QR établi pour les plantes vasculaires terrestres correspond au niveau préoccupant (tableau 20.1), une zone tampon de un mètre sera requise pour gérer ce risque dans certains habitats terrestres. Les risques environnementaux liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les lombrics, les oiseaux, les mammifères et les plantes vasculaires terrestres sont donc acceptables lorsque le mode d'emploi figurant sur l'étiquette est respecté.

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire, réalisée conformément au document intitulé *Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees* (en anglais seulement), a permis de déterminer que le risque pour les pollinisateurs dépassait le niveau préoccupant. Le risque dépassait également le niveau préoccupant pour les arthropodes non ciblés vivant sur le feuillage. Un sommaire détaillé des évaluations préliminaires des risques pour les pollinisateurs et les arthropodes non ciblés vivant sur le feuillage est présenté ci-dessous.

Pollinisateurs (tableau 20.3)

Durant l'application foliaire, il est possible que des insectes pollinisateurs soient exposés au tétraniliprole par contact avec des particules de pulvérisation durant le vol ou par contact avec des résidus de pulvérisation séchés sur les plantes. Ils peuvent également être exposés par voie orale en se nourrissant de pollen et de nectar après le dépôt de gouttelettes de pulvérisation sur des fleurs ouvertes ou par la distribution systémique des résidus de tétraniliprole dans le pollen et le nectar suivant l'application avant et pendant la floraison. Parfois, si un principe actif est très persistant, on peut observer des résidus dans le pollen et le nectar l'année suivante, même si une application est effectuée après la floraison. Une évaluation préliminaire des risques de toxicité aiguë et chronique liés à l'application foliaire pour les abeilles a été effectuée à l'aide de la dose d'application maximale unique de l'insecticide Tetraniliprole 200SC (pour les cultures en verger = 60 g p.a./ha) et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino (pour le gazon en plaques = 100 g p.a./ha).

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques associés à la dose plus faible provenant de l'utilisation en verger (60 g p.a./ha) sont les suivants :

Le risque est acceptable :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition par contact;
- pour les abeilles adultes soumises à une exposition par contact et par voie orale à des produits de transformation.

Le risque dépasse le niveau préoccupant, et une caractérisation approfondie des risques est nécessaire :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë ou chronique par voie orale;
- pour les larves d'abeilles soumises à une exposition aiguë ou chronique.

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques associés à la dose plus élevée provenant de l'utilisation sur le gazon en plaques (100 g p.a./ha) sont les suivants :

Le risque est acceptable :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition par contact ou par voie orale à des produits de transformation.

Le risque dépasse le niveau préoccupant, et une caractérisation approfondie des risques est nécessaire :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë ou chronique par contact et par voie orale;
- pour les larves d'abeilles soumises à une exposition aiguë ou chronique.

Pour la plupart des voies d'exposition, les quotients de risque au moment de l'évaluation préliminaire de l'exposition des pollinisateurs au tétranilprole appliqué sur le feuillage ont dépassé le niveau préoccupant. Le risque a donc été caractérisé davantage d'après des concentrations de résidus dans le pollen et le nectar et des études de niveau supérieur en conditions semi-naturelles. Aucun risque lié aux produits de transformation n'a été relevé.

Arthropodes non ciblés (tableau 20.1)

On a effectué l'évaluation préliminaire des risques en utilisant les données des espèces les plus sensibles de guêpes parasitoïdes et d'acariens prédateurs exposées au tétranilprole sur des plaques de verre. Les espèces les plus sensibles étaient *Aphidius rhopalosiphi*, une guêpe parasitoïde, pour l'exposition aiguë, et *Typhlodrimus pyri*, un acarien prédateur vivant sur le feuillage, pour l'exposition durant la période de reproduction. Les CEE utilisées pour évaluer le risque ont été calculées avec la dose d'application foliaire cumulative maximale du produit Tetrino et de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC, soit une application de 100 g p.a./ha suivie d'une application de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. Cela correspond à une dose annuelle totale de 195 g p.a./ha lorsqu'on tient compte de la demi-vie dans le sol de 380 jours. Au moment de l'évaluation préliminaire, les quotients de risque découlant de l'exposition aiguë et de l'exposition durant la période de reproduction des arthropodes non ciblés au tétranilprole utilisé en application foliaire dépassaient le niveau préoccupant. Une évaluation approfondie des risques a donc été réalisée sur des arthropodes non ciblés exposés à des feuilles traitées au tétranilprole en laboratoire. C'est ce qu'on appelle également des analyses de laboratoire approfondies.

4.2.1.1.2 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes terrestres découlant d'une application foliaire (tableaux 20.4, 20.5 et 20.6)

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire a permis de déterminer que le risque pour les pollinisateurs et les arthropodes non ciblés dépassait le niveau préoccupant. Un sommaire détaillé sur la façon dont les risques ont été davantage caractérisés pour les pollinisateurs et les arthropodes non ciblés est présenté ci-dessous.

Pollinisateurs (tableau 20.4)

Évaluation approfondie de niveau I

Au total, 12 études contenaient des données sur les résidus pouvant servir à l'évaluation approfondie des risques de niveau I. Les risques de toxicité aiguë et de toxicité chronique relevés lors de l'évaluation préliminaire de niveau I ont été précisés par un examen des

CEE dans le pollen et le nectar de cultures. On a déterminé les concentrations de résidus de tétraniliprole et des produits de transformations connexes dans le pollen et le nectar après application foliaire sur différentes cultures et à différents moments d'application. Les échantillons de résidus dans le pollen et le nectar ont été prélevés soit des abeilles domestiques ou des bourdons, soit directement des fleurs pendant la floraison. Les estimations du risque aigu et du risque chronique ont été calculées pour chaque culture aux fins de l'évaluation des risques en comparant l'exposition aux résidus aux critères d'effet.

Dans le cas où des renseignements sur les résidus n'étaient pas disponibles pour une certaine culture, on a estimé le risque pour les abeilles en utilisant les données sur les résidus qui étaient les plus pertinentes et disponibles comme valeur de substitution. Aucune évaluation approfondie des risques de niveau I n'a été menée sur les cultures dont l'exposition des pollinisateurs a été jugée négligeable. Cela comprenait les légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13) et les légumes du genre *Brassica* (groupe de cultures 5-13) qui sont récoltés avant la floraison, et qui ne sont pas cultivés pour les semences au Canada; par conséquent, aucun pollen ni nectar n'est disponible pour se nourrir avec ces cultures. En outre, les légumes-tubercules et les légumes-cornes (sous-groupe de cultures 1C) sont récoltés avant la floraison, sauf la pomme de terre et la patate douce.

Voici les résultats de l'évaluation approfondie des risques de niveau I selon les concentrations de résidus dans le pollen et le nectar :

Le risque est acceptable :

1. AVANT LA FLORAISON

- Compte tenu des résidus dans le pollen des pommes de terre, l'application **avant la floraison** présente un risque négligeable pour les légumes-tubercules et les légumes-cornes (pommes de terre et patates douces) et pour le soja et le maïs lorsqu'on utilise les résidus sur la pomme de terre comme valeur de substitution.
 - Légumes-tubercules et légumes-cornes (sous-groupe de cultures 1C) (pommes de terre et patates douces)
 - Soya
 - Maïs

2. APRÈS LA FLORAISON

- Compte tenu des résidus sur les pommes et les cerises, l'application **après la floraison** présente un risque négligeable pour les cultures en verger (fruits à noyau et fruits à pépins) et pour les petits fruits lorsqu'on utilise la pomme et la cerise comme valeur de substitution.
 - Fruits à noyau (groupe de cultures 12-09) et fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)
 - Petits fruits (sous-groupe de cultures 13-07F)

Le risque dépasse le niveau préoccupant, et une caractérisation approfondie des risques est nécessaire :

1. AVANT LA FLORAISON

- Compte tenu des résidus sur le trèfle et la tomate, l'application **avant la floraison** sur le gazon en plaques présente un risque étant donné que des plantes attractives pour les abeilles peuvent être présentes dans le gazon en plaques, comme le trèfle, et pour les légumes-fruits. Dans le cas des légumes-fruits, il existe un risque selon une des deux études de résidus sur la tomate.
 - Gazon en plaques
 - Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09)

2. DURANT LA FLORAISON

- L'application foliaire **durant la floraison** présente un risque pour toutes les cultures.

3. APRÈS LA FLORAISON

- Compte tenu des résidus dans les amandes, l'application **après la floraison** présente un risque pour les noix.
 - Noix (groupe de cultures 14-11)

Évaluation de niveau II

L'évaluation approfondie de niveau I a permis de relever un risque découlant des applications avant la floraison (gazon en plaques et légumes-fruits), durant la floraison (toutes les cultures proposées) et après la floraison (noix). Les données d'études de niveau II soumises et examinées pour contrer ces risques provenaient notamment de cinq études portant sur des applications foliaires en conditions semi-naturelles. Trois de ces études visaient à évaluer les effets potentiels après l'application durant la floraison pendant que les abeilles butinaient de manière active, et deux études visaient à évaluer les effets potentiels suivant l'application avant la floraison. Toutes les études en conditions semi-naturelles ont été réalisées sur la plante à fleurs *Phacelia tanacetifolia* qui attire fortement les pollinisateurs. On a examiné une étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert à la recherche des effets chroniques sur des abeilles domestiques sur une durée de 293 jours après qu'elles eurent consommé une solution de sucrose contenant différentes doses de tétraniliprole.

Étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert

Une étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert s'est penchée sur les effets chroniques d'une exposition au tétraniliprole dans un aliment (solution de sucrose) pendant six semaines. Des colonies d'abeilles domestiques ont reçu une solution de sucrose à des doses de 81, 158, 318 et 624 µg p.a./kg de solution (mesurées) ou de 1 720 µg p.a./kg de solution (préparée avec un produit formulé). Les résultats de cette étude ont montré qu'à la concentration maximale de 1 720 µg p.a./kg de solution mise à l'essai, une réduction du rendement des colonies et une augmentation de la perte des colonies avaient été observées. Au cours de l'étude, la survie des colonies dans les groupes témoins était de 50 % et ces pertes ont eu lieu principalement durant la période d'hivernage. Le succès de l'hivernage

des colonies n'a donc pu être correctement évalué dans cette étude. Par conséquent, en ce qui concerne l'exposition au nectar, la dose sans effet observé (DSEO) de cette étude a été établie à 624 µg p.a./kg de solution et la dose minimale avec effet observé (DMEO) a été établie à 1 720 µg p.a./kg de solution.

Études sous tunnel avant la floraison

Les données examinées pour atténuer le risque découlant de l'application de tétraniliprole sur le gazon en plaques et les légumes-fruits avant la floraison provenaient notamment de deux études en conditions semi-naturelles dans lesquelles des petites ruches d'abeilles domestiques ont été exposées pendant sept ou huit jours à la plante *Phacelia tanacetifolia*. Les plantes ont été traitées avant la floraison avec des applications foliaires de 21 ou de 62,9 g p.a./ha. Les ruches ont été introduites dans les tunnels 5 à 13 jours après l'application. Après applications de 21 g p.a./ha, des résidus dans le pollen des rayons contenaient jusqu'à 28 µg p.a./kg et le pollen des abeilles butineuses contenait jusqu'à 25 µg p.a./kg. Par conséquent, il semble qu'il y ait eu exposition des abeilles dans l'étude, et les concentrations trouvées dans le rayon correspondent à celles recueillies sur les abeilles butineuses. La quantité de résidus dans le nectar et sur les abeilles butineuses était beaucoup plus faible aux quantités mesurées inférieures à 0,4 µg p.a./kg. Les résidus n'ont pas été analysés après les applications de 62,9 g p.a./ha. Aucun effet n'a été observé dans l'une ou l'autre étude. Toutefois, des effets sur le couvain ont été constatés dans les ruches placées 5 jours après l'application à la dose plus élevée, mais non dans les ruches placées 13 jours après l'application à la dose plus faible. Les effets sur le couvain après l'application de 62,9 g p.a./ha consistaient notamment en une diminution importante du développement du couvain.

Études sous tunnel durant la floraison

Trois études en conditions semi-naturelles menées sur des abeilles domestiques ont fait l'objet d'un examen visant à atténuer le risque lié aux applications foliaires durant la floraison sur toutes les cultures préposées. Des petites ruches d'abeilles domestiques ont été exposées pendant sept ou huit jours à la plante *Phacelia tanacetifolia*. Les plantes ont été traitées durant la floraison et pendant le vol des abeilles avec applications foliaires à des doses d'environ 2,6, de 5,0 ou de 10,0 g p.a./ha. On a observé les ruches pendant 26 à 29 jours après le traitement. Après applications de 10,0 g p.a./ha, des effets négatifs importants sur la mortalité ont été constatés dans deux des trois études, sur l'activité de butinage dans une étude et sur les réserves de nourriture dans une étude. Une des trois études a révélé des effets négatifs sur la mortalité après des applications de 5,0 g p.a./ha. Aucune des études n'a révélé des effets sur les abeilles domestiques après des applications de 2,6 g p.a./ha. Aucune de ces études n'a fait l'objet d'une analyse des résidus.

Compte tenu des effets observés aux doses faibles (5 à 10 g p.a./ha), on s'attend à ce que des effets surviennent avec l'application durant la floraison sur les cultures attractives pour les abeilles aux doses proposées sur l'étiquette.

Conclusion de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire avant la floraison

Dans l'ensemble, voici les résultats des évaluations de niveau I, des évaluations approfondies de niveau I et des évaluations de niveau II, compte tenu du profil d'emploi proposé :

1. Sous-groupe de cultures 1C : Légumes-tubercules et légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce)

Groupe de cultures 4-13 : Légumes-feuilles

Groupe de cultures 5-13 : Légumes du genre *Brassica*

Comme ces cultures sont récoltées avant la floraison, le potentiel d'exposition des pollinisateurs par le pollen et le nectar est minime. Par conséquent, d'après les pratiques de production des cultures, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application foliaire sur les cultures de légumes-tubercules et de légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce), les cultures de légumes-feuilles et les cultures de crucifères sont acceptables.

2. Maïs, soja, pomme de terre et patate douce

Les plants de pomme de terre (pollen seulement), de maïs (pollen seulement), de patate douce et de soja (pollen et nectar) attirent peu ou modérément les abeilles et, dans l'ensemble, le potentiel d'exposition des pollinisateurs est faible à modéré. D'après les faibles concentrations de résidus (pomme de terre) et les résultats tirés des études en tunnel avant la floraison et l'étude sur l'alimentation des colonies, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application avant la floraison sur le maïs, le soja, la pomme de terre et la patate douce devraient être minimales et gérés par des mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette.

3. Groupe de cultures 8-09 : Légumes-fruits

Les fleurs des légumes-fruits attirent modérément certains pollinisateurs et, dans l'ensemble, le potentiel d'exposition par le pollen et le nectar est modéré. D'après les concentrations de résidus (pollen de tomate), la diminution des résidus de pollen au fil du temps et les résultats des études en tunnel avant la floraison, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application avant la floraison sur les légumes-fruits devraient être gérés par des mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette.

4. Gazon en plaques

Le potentiel d'exposition des pollinisateurs au gazon en plaques dépend de la présence de mauvaises herbes et de plantes en fleurs sur la surface gazonnée à traiter. Cela se traduit par un risque d'exposition par le pollen et le nectar allant de négligeable à élevé, selon la présence et le type de plantes en fleurs dans le gazon. D'après les concentrations de résidus dans le pollen et le nectar du trèfle et les effets observés dans les études en tunnel avant la floraison, il existe des risques pour les pollinisateurs liés à l'application préfloraison sur le gazon en plaques, mais on s'attend à ce que ces risques soient gérés par des mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette.

Conclusion de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire durant la floraison

Dans l'ensemble, voici les résultats des évaluations de niveau I, des évaluations approfondies de niveau I et des évaluations de niveau II, compte tenu du profil d'emploi proposé :

1. Sous-groupe de cultures 1C : Légumes-tubercules et légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce)

Groupe de cultures 4-13 : Légumes-feuilles

Groupe de cultures 5-13 : Légumes du genre *Brassica*

Comme ces cultures sont récoltées avant la floraison, le potentiel d'exposition des pollinisateurs par le pollen et le nectar est minime. Par conséquent, d'après les pratiques de production des cultures, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application foliaire sur les cultures de légumes-tubercules et de légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce), les cultures de légumes-feuilles et les cultures de crucifères sont acceptables.

2. Toutes les autres cultures

Il y a possibilité d'un risque lié à l'application foliaire durant la floraison selon l'évaluation approfondie de niveau I, l'évaluation de l'étude sur l'alimentation des colonies de niveau II et les études en tunnel à toutes les doses d'application proposées. Il est possible de gérer ce risque par des mesures d'atténuation. Les mesures appropriées figurant sur l'étiquette peuvent tenir compte de la possibilité d'une exposition des pollinisateurs. On s'attend à une exposition élevée des pollinisateurs pour les cultures en verger (fruits à pépins et fruits à noyau), les cultures de petits fruits de plantes grimpantes, sauf le raisin, et certaines noix. Dans le cas du maïs, du soja, des légumes-fruits, de la pomme de terre, de la patate douce et du raisin, on s'attend à une exposition faible à modérée des pollinisateurs.

Conclusion de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire après la floraison

Dans l'ensemble, à la lumière des résultats des évaluations approfondies de niveau I et des études sur l'alimentation des colonies de niveau II comparés aux résidus disponibles découlant de l'application après la floraison sur les cerises, les pommes et les amandes, le risque lié à l'application après la floraison a été jugé acceptable pour les cultures suivantes :

Groupe de cultures 11-09 : Fruits à pépins

Groupe de cultures 12-09 : Fruits à noyau

Sous-groupe de cultures 13-07F : Petits fruits

Groupe de cultures 14-11 : Noix

En outre, l'application après la floraison est acceptable pour toutes les cultures annuelles récoltées à la fin de la saison.

Arthropodes non ciblés (tableaux 20.5 et 20.6)

Analyses de laboratoire approfondies (tableau 20.5)

Les quotients de risque de l'évaluation approfondie associés à l'exposition des arthropodes non ciblés au tétranilprole de manière aiguë ou durant leur période de reproduction dans les analyses de laboratoire approfondies ont dépassé le niveau préoccupant. Par conséquent, le risque a été précisé davantage en tenant compte des études en conditions naturelles et semi-naturelles.

Études en conditions naturelles et semi-naturelles (tableau 20.6)

Dans les études en conditions semi-naturelles, les risques pour les arthropodes non ciblés étaient acceptables lorsque des doses d'application foliaire de 60 g p.a./ha étaient utilisées dans un système de culture en serre. Après une application de 60 g p.a./ha, les populations de guêpes parasitoïdes ont retrouvé leur densité initiale 16 jours après l'application. Dans une étude sur le terrain, dans laquelle on a appliqué une dose de 40 g p.a./ha sur des pommiers, les populations de guêpes parasitoïdes ne se sont pas rétablies dans les 14 jours. Le profil d'emploi proposé sur les fruits à pépins et les fruits à noyau compte une dose d'application maximale saisonnière de 180 g p.a./ha, une concentration supérieure à celle entraînant un effet observé dans l'étude sur le terrain. Toutefois, l'application unique sur les fruits à pépins et les fruits à noyau est inférieure à 30 g p.a./ha. Aux doses d'application foliaire hors champ de 4 g p.a./ha, des effets ont été observés chez certains taxons d'arthropodes non ciblés, mais ceux-ci se sont rétablis dans les deux mois suivant l'exposition et les populations n'ont pas été touchées.

Conclusion de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire pour les arthropodes non ciblés

Les données sur les effets soumises indiquent que le tétranilprole à tous les niveaux, de l'évaluation préliminaire à l'évaluation au champ, pose des risques à différentes concentrations pour les arthropodes non ciblés. Toutefois, le rétablissement des populations survient dans un délai raisonnable, comme il est démontré aux doses faibles prévues par la dérive de pulvérisation hors champ, de même qu'à des doses élevées dans certains cas. Par conséquent, d'après les études en laboratoire, en conditions semi-naturelles et en conditions naturelles au champ et hors champ, on s'attend à ce que les risques pour les arthropodes non ciblés soient gérés par des mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette.

4.2.1.2 Conclusion de l'évaluation préliminaire pour les organismes terrestres exposés aux applications dans la raie de semis (tableaux 20.7 et 20.8)

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application dans la raie de semis pour les lombrics et les arthropodes non ciblés vivant dans le sol n'a pas dépassé le niveau préoccupant (tableau 20.7). Dans le cas des oiseaux, des mammifères et des plantes

vasculaires terrestres, aucune évaluation préliminaire des risques liés au tétranilprole n'a été réalisée en raison de l'exposition limitée de ces organismes terrestres par ce mode d'application. Par conséquent, le risque environnemental pour les lombrics, les arthropodes non ciblés vivant dans le sol, les oiseaux, les mammifères et les plantes vasculaires terrestres que présente l'application de tétranilprole dans la raie de semis est acceptable du point de vue de la protection de l'environnement.

L'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs liés à l'application dans la raie de semis a dépassé le niveau préoccupant (tableau 20.8). Un sommaire détaillé de l'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs ou de l'évaluation préliminaire des risques de niveau I pour l'application dans la raie de semis est présenté plus loin.

Pollinisateurs (tableau 20.8)

La principale voie d'exposition dans le cas de produits appliqués au sol se fait par le régime alimentaire, c'est-à-dire par le transport systémique des résidus de pesticide (y compris le produit d'origine et les produits de transformation), depuis le sol jusqu'au pollen et au nectar de la plante. Pour ces types d'application, on suppose que les abeilles domestiques ne seront pas exposées directement par contact, car on ne s'attend pas à ce que les résidus de pesticide soient présents à la surface du sol ou de la plante. Une évaluation des risques aigus et chroniques liés à l'application dans la raie de semis pour les abeilles a été effectuée à l'aide de la dose d'application maximale unique de l'insecticide Tetranilprole 200SC (pour les légumes-tubercules et les légumes-cormes = 150 g p.a./ha).

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques associés à l'application dans la raie de semis pour les cultures de légumes-tubercules et de légumes-cormes (150 g p.a./ha) sont les suivants :

Le risque est acceptable :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë par voie orale à des produits de transformation.

Le risque dépasse le niveau préoccupant, et une caractérisation approfondie des risques est nécessaire :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë ou chronique par voie orale;
- pour les larves d'abeilles soumises à une exposition aiguë ou chronique.

4.2.1.2.2 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes terrestres découlant d'une application dans la raie de semis (tableau 20.9)

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application dans la raie de semis a permis de déterminer que le risque pour les pollinisateurs dépassait le niveau préoccupant. Un sommaire détaillé sur la façon dont les risques ont été davantage caractérisés pour les pollinisateurs est présenté ci-dessous.

Pollinisateurs (tableau 20.9)

Évaluation approfondie de niveau I

Au total, huit études contenaient des données sur les résidus pouvant servir à l'évaluation approfondie des risques de niveau I. Les risques de toxicité aiguë et de toxicité chronique relevés lors de l'évaluation préliminaire de niveau I ont été précisés par un examen des CEE dans le pollen et le nectar de cultures. On a mesuré les concentrations de résidus de tétranilprole et des produits de transformations connexes présents dans les échantillons de pollen et de nectar après application dans la raie de semis de différentes cultures. Les échantillons de résidus dans le pollen et le nectar ont été prélevés soit des abeilles domestiques ou des bourdons, soit directement des fleurs pendant la floraison. Les estimations du risque aigu et du risque chronique ont été calculées pour chaque culture sélectionnée aux fins de l'évaluation des risques en comparant l'exposition aux résidus aux critères d'effet. Les résidus présents dans le sol et dans le liquide de guttation (la sève qui est parfois présente sur le bord des feuilles) étaient également disponibles d'une étude d'application sur un sol nu.

Voici les résultats de l'évaluation approfondie des risques de niveau I selon les concentrations de résidus dans le pollen et le nectar :

Risque acceptable :

- L'application dans la raie de semis des légumes-tubercules et des légumes-cormes (sous-groupe de cultures 1C), y compris la pomme de terre, pose un risque négligeable.
 - L'application dans la raie de semis pose un risque négligeable d'après les résidus présents sur la pomme de terre à des doses d'application pertinentes. De même, une étude sur l'application dans la raie de semis de maïs et de tomate a révélé un risque négligeable à des doses d'application pertinentes. Une étude sur le bassinage du sol (tomates) indiquait un risque pour un type de sol situé dans l'Indiana. Les applications dans la raie de semis ne sont pas proposées sur le maïs et la tomate, mais des renseignements sur les résidus étaient disponibles et pris en compte pour le profil d'emploi concernant la pomme de terre.
 - Comme les légumes-tubercules et les légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce) sont récoltés avant la floraison, le potentiel d'exposition des pollinisateurs par le pollen et le nectar est minime. Par conséquent, d'après les pratiques de production des cultures, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application dans la raie de semis sur les légumes-tubercules et les légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce) sont acceptables.

- Le risque de rémanence des résidus est négligeable, ou d'autres plantes cultivées dans les sols renfermant de fortes concentrations de résidus.
 - Sarrasin (pollen et nectar) et canola (pollen et nectar) cultivés après la pomme de terre à une dose d'application de 200 g p.a./ha dans la raie de semis.
 - Sarrasin (pollen et nectar), moutarde (pollen et nectar), maïs (pollen et liquide de guttation) cultivés sur un sol nu traité avec une dose totale de 150 g p.a./ha.

Évaluation de niveau II

Le risque relevé dans l'évaluation approfondie de niveau I découlant de l'application dans la raie de semis de pomme de terre est acceptable. Toutefois, comme les pommes de terre ne produisent que du pollen (tout comme le maïs et la tomate), il est possible que l'évaluation des risques (d'après les résidus de pollen) sous-estime l'exposition potentielle à d'autres légumes-tubercules et légumes-cormes qui produisent à la fois du pollen et du nectar et qui sont attractifs pour les pollinisateurs (patate douce). Par conséquent, les données de l'évaluation de niveau II qui ont été soumises ont été examinées en vue d'atténuer ces risques. Dans deux études menées en conditions semi-naturelles, on a appliqué le tétraniliprole dans la raie de semis. Ces deux études visaient à évaluer les effets possibles après l'application préfloraison sur des plantes *Phacelia tanacetifolia*, qui attirent fortement les pollinisateurs. Une étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert décrite dans le cadre de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire a également servi à l'évaluation de risques liés à l'application dans la raie de semis. L'étude s'est penchée sur les effets chroniques d'une exposition des abeilles domestiques pendant 293 jours après qu'elles eurent consommé une solution de sucrose contenant différentes doses de tétraniliprole.

Étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert

Voir la description de l'étude réalisée dans le cadre de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire à la section 4.2.1.1.2.

Études sous tunnel de l'application dans la raie de semis

Les données examinées pour atténuer le risque découlant de l'application de tétraniliprole dans la raie de semis des légumes-tubercules et des légumes-cormes provenaient notamment de deux études en conditions semi-naturelles dans lesquelles des petites ruches d'abeilles domestiques ont été exposées pendant 29 ou 30 jours aux plantes *Phacelia tanacetifolia* en floraison. Les plantes ont été traitées avant la floraison avec applications dans la raie de semis de 60 g p.a./ha. Les ruches ont été introduites dans les tunnels 4 ou 5 jours après l'application au moment où les plantes étaient en fleurs. Dans une étude, aucune différence significative n'a été déterminée concernant la mortalité totale, la mortalité des larves et des nymphes, l'intensité du vol, l'indice relatif au couvain, l'indice de compensation du couvain ou le taux de mortalité du couvain. Une diminution importante du nombre de rayons contenant du couvain a été observée un jour après le début de l'exposition. On a aussi constaté une diminution importante du nombre total d'abeilles 11 jours après l'exposition. Hormis ces deux cas, la force des colonies n'a pas

été touchée par l'exposition. Par conséquent, ces effets ont été jugés transitoires et non liés au traitement. Aucun résidu de tétranilprole ou de son produit de transformation BCS-CQ63359 n'a été décelé dans les fleurs traitées, le pollen des abeilles butineuses exposées ou le nectar des abeilles butineuses exposées. Il semble donc y avoir une exposition limitée des abeilles dans cette étude attribuable à l'application au sol près des fleurs. Dans l'autre étude, une hausse des taux de mortalité a été observée 27 jours après l'exposition des abeilles. On a constaté de légères baisses de l'indice de couvain à deux temps d'observation médians et des diminutions du pourcentage d'œufs sur la 4^e des 5 évaluations de l'état des colonies. Le taux de mortalité chez le couvain était plus élevé dans le groupe traité que dans le groupe témoin. Une diminution du butinage a également été observée au premier temps d'observation. Les effets sur le couvain ont été considérés comme transitoires avec des signes de rétablissement. Les résidus n'ont pas été mesurés dans cette étude visant à établir l'exposition. Dans les deux études, la dose d'application (60 g p.a./ha) était inférieure à la dose proposée au Canada pour l'application dans la raie de semis (150 g p.a./ha).

Conclusion de l'évaluation des risques liés à l'application dans la raie de semis

Dans l'ensemble, voici les résultats des évaluations de niveau I, des évaluations approfondies de niveau I et des évaluations de niveau II, compte tenu du profil d'emploi proposé :

1. Sous-groupe de cultures 1C : Légumes-tubercules et légumes-cormes (sauf la pomme de terre et la patate douce)

Comme ces cultures sont récoltées avant la floraison, le potentiel d'exposition des pollinisateurs par le pollen et le nectar est minime. Par conséquent, d'après les pratiques de production des cultures, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application dans la raie de semis des légumes-tubercules et des légumes-cormes, sauf la pomme de terre et la patate douce, sont acceptables.

2. Pomme de terre et patate douce

Les fleurs de la pomme de terre et de la patate douce attirent peu ou modérément les pollinisateurs et, dans l'ensemble, le potentiel d'exposition de ceux-ci par le pollen et le nectar est faible à modéré. D'après les faibles concentrations de résidus dans le pollen et le nectar et l'absence d'effets qui n'étaient pas transitoires dans les études sous tunnel, les risques pour les pollinisateurs liés à l'application dans la raie de semis de la pomme de terre et de la patate douce sont acceptables.

4.2.1.3 Conclusions de l'évaluation préliminaire des risques pour les organismes terrestres exposés dans le cadre d'un traitement des semences (tableaux 20.11 à 20.13)

L'évaluation préliminaire des risques liés au traitement des semences pour les lombrics, les arthropodes non ciblés vivant dans le sol, les mammifères, et des risques d'exposition aiguë pour les oiseaux, n'a pas dépassé le niveau préoccupant (tableaux 20.11 et 20.12). Dans le cas des plantes vasculaires terrestres, aucune évaluation préliminaire des risques

n'a été réalisée en raison de l'exposition limitée des plantes terrestres par ce mode d'application. Par conséquent, le risque environnemental pour les lombrics, les arthropodes non ciblés vivant dans le sol, les mammifères et les plantes vasculaires terrestres et de l'exposition aiguë pour les oiseaux que présente l'application de tétraniliprole pour le traitement des semences est acceptable.

L'évaluation préliminaire des risques liés au traitement des semences quant aux effets sur la reproduction des oiseaux a dépassé le niveau préoccupant. L'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs liés à l'utilisation destinée au traitement des semences a dépassé le niveau préoccupant (tableau 20.13). Un sommaire détaillé de l'évaluation des effets sur la reproduction des oiseaux et de l'évaluation préliminaire des risques pour les pollinisateurs ou de l'évaluation préliminaire des risques de niveau I du traitement des semences est présenté plus loin.

Oiseaux (tableau 20.12)

Une évaluation préliminaire des risques de toxicité aiguë et pour la reproduction chez les oiseaux a été effectuée à l'aide de la dose d'application maximale de 0,25 mg p.a./semence pour le maïs. Cette dose d'application correspond à une CEE maximale de 825 mg p.a./kg semence, soit 0,25 mg p.a./semence multiplié par 3 300 semences de maïs/kg. Il s'agit de la valeur d'exposition estimée la plus prudente. Pour évaluer l'exposition des oiseaux, l'ARLA utilise la concentration de tétraniliprole sur diverses denrées alimentaires pour estimer la quantité de résidus de pesticide dans les aliments, ou l'exposition journalière estimée (EJE). Comme l'exposition dépend du poids corporel de l'oiseau ainsi que de la quantité et du type d'aliments consommés, une série de poids corporels génériques est utilisée pour représenter une gamme d'espèces d'oiseaux. Par ailleurs, des guildes alimentaires spécialisées sont prises en compte pour chaque catégorie de poids de l'oiseau. Dans le cadre de cette évaluation, les guildes alimentaires les plus prudentes ont été utilisées.

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques associés à l'exposition à des semences traitées avec 0,25 mg p.a./semence ont révélé un risque acceptable pour les oiseaux de petite, moyenne et grande tailles exposés à une dose aiguë par voie orale. En ce qui concerne les effets sur la reproduction, le niveau préoccupant a été dépassé chez les oiseaux de petite, moyenne et grande tailles.

Par conséquent, le risque a été caractérisé davantage par un examen du nombre de semences et de la superficie nécessaire pour atteindre ces effets nocifs.

Pollinisateurs (tableau 20.13)

La principale voie d'exposition dans le cas de produits destinés au traitement des semences se fait par le régime alimentaire, c'est-à-dire par le transport systémique des résidus de pesticide (y compris le produit d'origine et les produits de transformation), depuis la semence jusqu'au pollen et au nectar de la plante. Le transport systémique ne devrait pas donner lieu à une exposition par contact. Les abeilles peuvent aussi être exposées à la

poussière produite lors de la plantation de certains types de semences traitées, notamment le maïs et le soja. Une évaluation des risques de toxicité aiguë et chronique associés au traitement des semences chez les abeilles a été réalisée en fonction d'une valeur d'exposition par défaut, à savoir une concentration de 1 mg p.a./kg pour les résidus de pesticide dans le nectar et le pollen. Le produit Tetraniliprole 480 FS est destiné au traitement des semences pour le soja à 0,0675 mg p.a./grain (20 ml pour 140 000 unités de semence) et pour le maïs à 0,25 mg p.a./grain (42 ml pour 80 000 unités de semences).

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques découlant d'une exposition à une dose de 1 mg p.a./kg de semences sont les suivants :

Le risque est acceptable :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë par voie orale à des produits de transformation.

Le risque dépasse le niveau préoccupant, et une caractérisation approfondie des risques est nécessaire :

- pour les abeilles adultes soumises à une exposition aiguë ou chronique par voie orale;
- pour les larves d'abeilles soumises à une exposition aiguë ou chronique.

4.2.1.3.2 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes terrestres découlant d'une application en traitement de semences (tableaux 20.10 et 20.14 à 20.17)

L'évaluation préliminaire des risques liés à l'application en traitement de semences a permis de déterminer que le risque associé aux effets sur la reproduction chez les oiseaux et le risque pour les pollinisateurs dépassaient le niveau préoccupant. Un sommaire détaillé sur la façon dont les risques ont été davantage caractérisés chez les pollinisateurs et en ce qui concerne les effets sur la reproduction chez les oiseaux est présenté plus loin.

Oiseaux, effets sur la reproduction (tableaux 20.14 à 20.17)

L'analyse approfondie de l'exposition associée au traitement des semences s'est d'abord penchée sur la quantité de semences nécessaire pour atteindre un critère d'effet et sur les différences entre les types d'ensemencement (tableau 20.14). L'évaluation élargie des risques dépassait le niveau préoccupant pour les oiseaux de petite, moyenne et grande tailles.

Par conséquent, afin de préciser davantage le risque, on a tenu compte d'une autre concentration sans effet nocif observé (CSENO) pour la reproduction (tableau 20.15) suivie d'une valeur du critère d'effet définie, la DMENO (tableaux 20.16 et 20.17). Selon la CSENO tirée de l'étude sur les canards colverts, les quotients de risque calculés pour les oiseaux de petite, moyenne et grande tailles dépassaient le niveau préoccupant ($QR > 1$). La DMENO provenant de la même étude a donné des quotients de risque pour les oiseaux de petite et moyenne tailles qui dépassaient légèrement le niveau préoccupant ($QR > 1$).

Pour que ce risque survienne dans l'environnement, la totalité du régime alimentaire d'un oiseau devrait se composer de semences traitées (voir le tableau 20.17 pour les détails sur l'ensemencement). Dans le cas des oiseaux de grande taille, cela représente plus de 500 graines. Comme les oiseaux de petite et de moyenne tailles ne consomment pas les grosses graines de maïs et de soja, bien que la quantité que ces oiseaux devront consommer pour atteindre un critère d'effet est plus petite, leur biologie indique que cela est peu probable. L'ensemencement de précision employée pour planter des semences de maïs et de soja est assez profond, et seuls les oiseaux de grande taille sont physiquement capables de creuser jusqu'à ce niveau de plantation. Un autre indicateur que le risque est faible est la superficie requise sur laquelle un oiseau devrait s'alimenter pour atteindre un niveau préoccupant. Pour un oiseau de grande taille, cette superficie est de presque 9 900 m². Il est très peu probable qu'un oiseau de grande taille soit exposé uniquement à des semences traitées sur une zone aussi grande sans voler vers une nouvelle aire d'alimentation. Par conséquent, on considère que le risque pour la reproduction chez les oiseaux sauvages découlant des utilisations proposées est minime et que les risques sont acceptables sur le plan environnemental.

Pollinisateurs (tableau 20.18)

Évaluation approfondie de niveau I

Au total, deux études contenaient des données sur les résidus pouvant servir à l'évaluation approfondie des risques de niveau I. Les risques de toxicité aiguë et de toxicité chronique relevés lors de l'évaluation préliminaire de niveau I ont été précisés par un examen des CEE dans le pollen et le nectar de cultures. On a mesuré les concentrations de résidus de tétranilprole et des produits de transformations connexes présents dans les échantillons de pollen et de nectar après application sur un sol nu ou après le traitement des semences. Les échantillons de résidus dans le pollen et le nectar ont été prélevés soit des abeilles domestiques, soit directement des fleurs pendant la floraison. Les estimations du risque aigu et du risque chronique ont été calculées pour chaque culture sélectionnée aux fins de l'évaluation des risques en comparant l'exposition aux résidus aux critères d'effet. Les résidus présents dans le sol et dans le liquide de guttation (la sève qui est parfois présente sur le bord des feuilles) étaient également disponibles d'une étude d'application sur un sol nu.

Voici les résultats de l'évaluation approfondie des risques de niveau I selon les concentrations de résidus mesurées dans les études connexes :

Risque acceptable :

- L'application en **traitement de semences** pose un risque négligeable.
 - Maïs et soja
 - Sarrasin (pollen et nectar), moutarde (pollen et nectar), maïs (pollen et liquide de guttation) cultivés sur un sol nu traité avec une dose totale de 150 g p.a./ha.Même si la concentration de résidus présents dans le sol était élevée après une application directe sur un sol nu, très peu de résidus ont migré vers le

pollen et le nectar des plantes et vers le liquide de guttation (maximum de 1,2 ppb dans le sarrasin). La concentration de résidus présents dans le liquide de guttation était inférieure à 0,3 ppb. Ces quantités de résidus sont inférieures à celles pour lesquelles des effets chez les abeilles ont été observés.

Évaluation de niveau II

Aucune donnée de l'évaluation de niveau II concernant l'application en traitement de semences n'a été soumise aux fins d'examen. Une étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert décrite dans le cadre de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire a également servi à l'évaluation de risques liés à l'application en traitement de semences. L'étude s'est penchée sur les effets chroniques d'une exposition des abeilles domestiques pendant 293 jours après qu'elles eurent consommé une solution de sucrose contenant différentes doses de tétranilprole.

Étude de colonies s'alimentant en milieu ouvert

Voir la description de l'étude réalisée dans le cadre de l'évaluation des risques liés à l'application foliaire à la section 4.2.1.1.2.

Conclusion de l'évaluation des risques liés au traitement des semences concernant la translocation de résidus vers le pollen et le nectar

Dans l'ensemble, voici les résultats des évaluations de niveau I, des évaluations approfondies de niveau I et de l'étude des colonies s'alimentant en milieu ouvert de niveau II, compte tenu du profil d'emploi proposé :

Maïs et soya

Les plants de maïs ne produisent que du pollen qui attire peu ou modérément les abeilles; le potentiel d'exposition des pollinisateurs au pollen du maïs est donc faible à modéré. D'après les faibles concentrations de résidus sur le pollen et le liquide de guttation, le risque de translocation des résidus depuis le sol jusqu'au pollen ou au nectar est très faible, et comme aucun niveau d'exposition ne dépasse le niveau d'effet, les risques pour les pollinisateurs découlant d'un traitement des semences sont acceptables. Les énoncés habituels figurant sur l'étiquette concernant les pollinisateurs s'appliquent.

Conclusion de l'évaluation des risques liés au traitement des semences concernant l'exposition à la poussière durant la plantation

L'exposition à la poussière produite par la plantation de semences de maïs et de soya traitées a fait l'objet d'une évaluation en vue de déterminer les risques pour les pollinisateurs. Le titulaire d'homologation a fourni une étude réalisée en laboratoire sur les émanations de poussières portant sur la poussière produite sans lubrifiant, à l'aide de talc et à l'aide d'un agent de fluidité. Cette étude a démontré que la quantité totale de poussières provenant du maïs et du soya traités était la plus élevée lorsqu'on utilisait un

lubrifiant pour semences à base de talc. Lorsque l'agent de fluidité était utilisé ou si aucun lubrifiant pour semences n'était utilisé, la quantité totale de poussières diminuait tant pour le maïs que pour le soja. La quantité de tétraniliprole présente dans la poussière a très peu diminué entre les essais sur le maïs (0,020 à 0,024 g p.a./ha), tandis qu'on a observé une différence dans la quantité de tétraniliprole dans la poussière générée lors de la plantation du soja (la dose maximale de 0,014 g p.a./ha sans lubrifiant, de 0,010 g p.a./ha lorsque du talc était utilisé et à la dose minimale de 0,007 g p.a./ha lorsqu'un agent de lubrification fluide était utilisé).

Lorsqu'on a comparé les résultats de l'étude sur les émanations de poussières de tétraniliprole à ceux d'une étude similaire utilisant un autre insecticide pour le traitement des semences, il a été démontré que les concentrations de poussière et de principe actif libérés sont d'un ordre de grandeur inférieur dans l'étude du tétraniliprole. On a comparé la toxicité du tétraniliprole par rapport à d'autres pesticides utilisés pour le traitement des semences qui nécessitent l'utilisation d'un agent de fluidité, ce qui démontre que le tétraniliprole est beaucoup moins toxique pour les abeilles domestiques d'après les critères d'effet toxicologique pour l'exposition par contact, l'exposition aiguë par voie orale, l'exposition chronique par voie orale et l'exposition chronique pour les larves d'au moins un ordre de grandeur.

Par conséquent, d'après cette évaluation des risques fondée sur le poids de la preuve, lorsqu'il est utilisé selon le mode d'emploi approuvé figurant sur l'étiquette, les risques associés au tétraniliprole sont acceptables pour les pollinisateurs quand il est appliqué en traitement de semences.

4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

L'évaluation des risques pour les organismes aquatiques d'eau douce et marins exposés au tétraniliprole a été effectuée à partir des données toxicologiques existantes. Un résumé des données sur la toxicité pour les organismes aquatiques est présenté dans les tableaux 19.7 à 19.11 de l'annexe I.

Pour les études de toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la CE_{50} (CL_{50}) sont normalement utilisés pour les plantes aquatiques et les invertébrés, et les poissons, respectivement, lors du calcul des quotients de risque (QR). Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la CSEO pour le critère d'effet chronique. Dans le cas des groupes où le niveau préoccupant est dépassé (c.-à-d. $QR \geq 1$), une évaluation approfondie de niveau 1 est réalisée pour déterminer séparément le risque associé à la dérive de pulvérisation et au ruissellement. Les quotients de risque, au moment de l'évaluation préliminaire, pour le tétraniliprole sont résumés dans les tableaux 20-19 à 20-21 de l'annexe I. Les quotients de risque pour l'évaluation approfondie de niveau 1 du tétraniliprole sont présentés dans le tableau 20.24 de l'annexe I (dérive de pulvérisation seulement) et dans le tableau 20.23 de l'annexe I (ruissellement seulement).

Lorsque le tétraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, les risques qui y sont associés sont acceptables pour les organismes aquatiques suivants quand le produit est utilisé en application foliaire, en application dans la raie de semis ou en traitement de semences :

- Eau douce
 - Poissons
 - Amphibiens
 - Plantes vasculaires aquatiques
 - Algues
- Eau de mer
 - Invertébrés
 - Poissons
 - Algues

Le niveau préoccupant du tétraniliprole utilisé en application foliaire, en application dans la raie de semis ou en traitement de semences a été dépassé pour les organismes d'eau douce suivants :

- invertébrés aquatiques.

Toutefois, grâce à l'ajout de mesures préventives visant à réduire la dérive de pulvérisation et de mises en garde visant à informer les utilisateurs du risque de ruissellement, les risques sont acceptables pour ces organismes.

4.2.2.1 Conclusions de l'évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques (tableaux 20.19 à 20.21)

Pour tous les organismes aquatiques, l'évaluation préliminaire des risques a été réalisée en fonction de la dose d'application saisonnière maximale pour le profil d'emploi de l'application foliaire, puisqu'il en est résulté une dose d'application maximale plus élevée (197,9 g p.a./ha) par rapport à la dose d'application dans la raie de semis de 150 g p.a./ha ou à la dose d'application en traitement de semences de 26,4 g p.a./ha.

L'évaluation préliminaire des risques associés à l'exposition aiguë des invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.) et à l'exposition chronique des invertébrés benthiques et pélagiques d'eau douce (*Chironomus* spp. et *Daphnia* spp., respectivement) a dépassé le niveau préoccupant (tableau 20.19 de l'annexe I). Par conséquent, les risques de toxicité aiguë et chronique relevés pour les invertébrés pélagiques et l'exposition chronique pour les invertébrés benthiques seront davantage caractérisés en tenant compte de l'exposition à la dérive de pulvérisation et au ruissellement.

Pour tous les autres groupes d'organismes, le niveau préoccupant n'a pas été dépassé dans l'évaluation préliminaire (voir les tableaux 20.19 à 20.21 pour plus d'information). Par conséquent, les risques environnementaux liés à l'exposition des poissons d'eau douce, des

amphibiens, des plantes vasculaires aquatiques, des algues et à l'exposition à court terme des invertébrés benthiques d'eau douce au tétraniliprole sont acceptables lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette. Les risques environnementaux liés à l'exposition des invertébrés, poissons et algues marins sont également acceptables lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

4.2.2.2 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes aquatiques (tableaux 20.22 à 20.24)

Invertébrés d'eau douce

L'évaluation préliminaire des risques a été réalisée au moyen d'un scénario prudent d'application foliaire directe de tétraniliprole dans un plan d'eau. Cette évaluation a révélé un risque aigu potentiel pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.) et un risque chronique pour les invertébrés pélagiques et benthiques (*Daphnia* spp. et *Chironomus* spp.) d'eau douce. Le risque a été davantage caractérisé par une estimation des CEE découlant de la dérive de pulvérisation et du ruissellement des zones traitées dans un plan d'eau récepteur.

Dérive de pulvérisation foliaire : Le risque pour les organismes aquatiques a été déterminé en fonction du pourcentage de dérive de pulvérisation prévu selon les méthodes d'application (tableau 20.24). Le niveau préoccupant a été dépassé avec les applications par rampe d'aspersion, par pulvérisateur pneumatique et par voie aérienne; par conséquent, des zones tampons allant de 3 à 55 m sont requises.

Ruissellement : Des concentrations environnementales de tétraniliprole dans l'eau de ruissellement ont été estimées à l'aide de modèles numériques. Les CEE aux fins de l'évaluation des risques écologiques ont été modélisées pour le tétraniliprole uniquement. Un sous-ensemble des utilisations foliaires a été modélisé pour correspondre à :

- la dose d'application foliaire cumulative maximale en agriculture;
- la dose d'application foliaire cumulative maximale dans le gazon en plaques.

Tableau 4.2-1 Données d'entrée majeures aux fins de la modélisation écologique

Paramètre de devenir	Valeur
Résidus modélisés	Tétraniliprole
K _{co}	228 L/kg
Demi-vie dans l'eau	429 jours à 20 °C
Demi-vie dans les sédiments	217 jours à 20 °C
Demi-vie après photolyse	10,6 jours à 33,6 °C
Hydrolyse	60 jours
Demi-vie dans le sol	139 jours à 20 °C

Dans le cadre de l'évaluation des risques écologiques, les CEE dans l'eau sont calculées pour un terrain de dix hectares adjacent à un plan d'eau d'un hectare et d'une profondeur de 80 cm pour représenter un plan d'eau permanent. Le modèle calcule la quantité de pesticide qui entre dans l'eau par ruissellement et la dégradation subséquente du pesticide dans l'eau et dans les sédiments. L'étude ne comprend pas le dépôt de pesticide sur le plan d'eau attribuable à la dérive de pulvérisation. Le modèle est appliqué pour 50 ans.

Les méthodes d'application dans la raie de semis et de traitement des semences devraient entraîner une exposition plus faible. Par conséquent, les CEE modélisées pour l'application foliaire assurent une protection lors des utilisations dans le traitement des semences et dans la raie de semis. Les CEE de dérive maximales calculées des modèles hydrologiques sont présentées dans le tableau 20.22.

Selon les CEE obtenues par modélisation, les quotients de risque aigus et chroniques pour *Daphnia* spp. ont été calculés à l'aide de la CEE maximale pour les eaux de ruissellement de 0,0098 et de la CEE sur 21 jours de 0,0087 mg p.a./L (tableau 20.23). Les quotients de risque n'ont pas dépassé le niveau préoccupant.

Pour l'évaluation du risque chronique/à long terme pour les larves de *Chironomus* spp. vivant dans les sédiments, deux scénarios d'exposition ont été examinés : 1) une exposition à une CEE modélisée dans l'eau interstitielle sur 21 jours de 0,0038 mg p.a./L; et 2) une exposition à une CEE modélisée dans l'eau sus-jacente sur 21 jours de 0,0087 mg p.a./L. Ces valeurs représentent le 90^e centile des concentrations maximales annuelles sur 21 jours, pour une période de 50 ans. Selon ces CEE sur 21 jours, les quotients de risque calculés ont dépassé le niveau préoccupant pour l'exposition dans l'eau sus-jacente et l'exposition dans l'eau interstitielle (tableau 20.23). La valeur du 90^e centile utilisée dans l'évaluation des risques représente la valeur d'exposition « une fois tous les 10 ans » qui suppose que les utilisateurs appliquent le nombre maximal d'applications à chacune des 50 années au même endroit. Les études de toxicité chronique sur les chironomidés examinées ont permis d'évaluer l'émergence des moucheron. Les chironomidés éclosent durant la période de l'année où les plans d'eau sont libres de glace, mais l'émergence est la plus forte au printemps, et les CEE maximales sur 21 jours utilisées dans l'évaluation des risques ont été calculées au printemps. Compte tenu des hypothèses prudentes de l'évaluation des risques, l'ARLA ne prévoit aucun effet sur les populations d'invertébrés benthiques. Des mises en garde normalisées avertissant les utilisateurs du risque possible de ruissellement figureront sur toutes les étiquettes de produits contenant du tétranilprole.

4.2.3 Déclarations d'incidents

Le tétranilprole est en attente d'homologation à des fins d'utilisation au Canada et aux États-Unis. Par conséquent, aucun incident n'a été signalé dans les deux pays.

5.0 Valeur

Plus de 140 essais au champ, de même que des justifications scientifiques, ont été fournis pour appuyer les utilisations de l'insecticide Tetraniiprole 200SC, du produit Tetraniiprole 480 FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniiprole 200SC et du produit Tetrino; de ce nombre, plus d'une centaine d'essais ont été fournis pour l'insecticide Tetraniiprole 200SC. Ces données ont permis de démontrer que les produits suppriment ou répriment les insectes nuisibles mentionnés sur les cultures ou les sites répertoriés lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi.

Des cas isolés de résistance aux insecticides du groupe 28 ont été signalés pour le carpocapse de la pomme en Allemagne et pour la fausse teigne des crucifères, la légionnaire uniponctuée et les vers-gris en Asie. Ces insectes nuisibles sont mentionnés sur l'étiquette de l'insecticide Tetraniiprole 200SC. Aucun cas de résistance aux insecticides du groupe 28 n'a été signalé en ce qui concerne les insectes nuisibles mentionnés sur les étiquettes des produits destinés au traitement des semences ou des produits pour gazon. Des recommandations sur la gestion de la résistance visant à réduire le risque développement d'une résistance aux insecticides figurent sur les étiquettes des quatre produits.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

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

Dans le cadre de l'examen, le tétraniliprole et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive d'homologation DIR99-031⁵ de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA a conclu que le tétraniliprole et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

Voir le tableau 20.25 pour obtenir des détails sur l'évaluation effectuée conformément à la PGST.

⁵ DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*.

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

Dans le cadre de l'évaluation, les contaminants présents dans le principe actif et les formulants ainsi que 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*.⁶ Cette liste, utilisée conformément à l'avis d'intention NOI2005-01⁷ de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les directives TR/2005-114 et DIR2006-02⁸, et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

L'ARLA a conclu que le tétraniliprole et ses préparations commerciales ne contiennent aucun des formulants ou des contaminants mentionnés dans 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 produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Résumé

7.1 Santé et sécurité humaines

La base de données toxicologiques soumise est adéquate pour caractériser les dangers potentiels associés au tétraniliprole. Dans l'ensemble, le tétraniliprole s'est avéré peu toxique dans les études sur l'exposition de courte durée et sur l'exposition chronique menées sur des animaux de laboratoire. Le chien était l'espèce la plus sensible; les résultats ont mis en évidence une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel, ainsi que des effets sur les testicules et la spermatogenèse et de légers effets sur le foie et les glandes surrénales. Il y avait des signes équivoques de cancérogénicité chez les rates après une administration à long terme, d'après une légère augmentation de la fréquence des tumeurs épithéliales utérines à la dose limite seulement. Aucun signe de génotoxicité ou d'oncogénicité chez la souris ou le rat mâle n'a été démontré. Les études sur la toxicité pour le développement ont relevé des signes de sensibilité accrue chez les jeunes, notamment des retards de l'ossification des sternèbres observés à des doses qui

⁶ TR/2005-114, dernière modification le 25 juin 2008. Consulter le site Web de la législation, Règlements codifiés, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

⁷ NOI2005-01 de l'ARLA, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁸ DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

n'étaient pas nettement toxiques pour les mères. Toutefois, le niveau global de préoccupation pour ce résultat était faible, puisqu'il est survenu à la dose limite seulement. L'évaluation des risques confère une protection contre ces effets toxiques, puisque les doses auxquelles les humains sont susceptibles d'être exposés sont bien inférieures à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux soumis aux essais.

La nature des résidus présents dans les végétaux et les animaux est bien comprise. Aux fins de l'application de la loi, le résidu est défini comme étant le tétraniliprole dans les produits d'origine végétale et les matrices animales. L'utilisation proposée du tétraniliprole sur le sous-groupe de cultures 1C, le groupe de cultures 4-13, le groupe de cultures 5-13, les graines de soja séchées, le groupe de cultures 8-09, le groupe de cultures 11-09, le groupe de cultures 12-09, le sous-groupe de cultures 13-07F, le groupe de cultures 14-11, le maïs de grande culture et le maïs sucré, l'importation des graines de coton non délintées et le groupe de cultures 10-R ne constitue un risque préoccupant pour l'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable) pour aucun segment de la population, y compris les nourrissons, les enfants, les adultes et les personnes âgées. La quantité de données sur les résidus dans les cultures qui a été passée en revue est suffisante pour qu'on puisse recommander une LMR. L'ARLA recommande que les limites maximales de résidus suivantes soient précisées pour les résidus de tétraniliprole :

Denrée	LMR recommandée (ppm)
Légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13)	20
Huile d'agrumes	7,0
Légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i> (groupe de cultures 5-13), citrons et limes (Révisé) sous-groupe de cultures 10B, petits fruits de plantes grimpantes, sauf le kiwi (sous-groupe de cultures 13-07F), pâte de tomate	1,5
Oranges (Révisé) sous-groupe de cultures 10A, fruits à noyau (groupe de cultures 12-09)	1,0
Pamplemousses (Révisé) sous-groupe de cultures 10C	0,9
Fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)	0,5
Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09), cotonniers (Révisé) (sous-groupe de cultures 20R-C)	0,4
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,3
Graines de soja sèches	0,2
Lait	0,05
Graisses de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,04
Noix (groupe de cultures 14-11)	0,03
Viande de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,02

Légumes-tubercules et légumes-cormes (sous-groupe de cultures 1C)	0,015
Œufs, graisses, viande et sous-produits de viande de volaille, graisses, viande et sous-produits de viande de porc, maïs à éclater, grains de maïs sucré sur l'épi épluché	0,01

Les travailleurs dans des installations commerciales de traitement des semences (et les préposés aux unités mobiles de traitement) et les agriculteurs qui plantent et manipulent des semences de maïs et de soja traitées ne devraient pas être exposés à des concentrations de tétraniliprole qui présentent un risque inacceptable si le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette. L'étiquette des produits indique que les travailleurs œuvrant dans les installations commerciales de traitement des semences (et utilisant des dispositifs de traitement portatifs) doivent porter, comme ÉPI, un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes. En plus de l'ÉPI susmentionné, les préposés au nettoyage doivent porter une combinaison de travail. Les semences de maïs et de soja peuvent seulement être traitées au moyen de systèmes de transfert fermés. Les travailleurs qui plantent ou manipulent des semences traitées doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes.

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui manipulent le tétraniliprole et les travailleurs qui se rendent dans des champs traités ne devraient pas être exposés à des concentrations de tétraniliprole qui présentent un risque inacceptable si le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette et que les délais de sécurité requis sont respectés. Les personnes qui mélangent, chargent ou appliquent l'insecticide Tetraniliprole 200SC, l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures et des chaussettes.

L'exposition de la population générale qui s'adonne à des activités dans des zones récréatives ou résidentielles ne devrait entraîner aucun risque inacceptable lorsque l'insecticide Tetraniliprole 200SC, l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

L'exposition occasionnelle n'est pas préoccupante.

7.2 Risques pour l'environnement

Les risques pour les mammifères sauvages, les oiseaux, les poissons, les amphibiens et les plantes terrestres et aquatiques associés à l'utilisation de l'insecticide Tetraniliprole 200SC, du produit Tetraniliprole 480 FS, de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et du produit Tetrino, contenant le principe actif tétraniliprole, aux doses proposées sur l'étiquette sont acceptables d'un point de vue environnemental lorsque le mode d'emploi sur l'étiquette est respecté. L'utilisation de ces produits peut toutefois

présenter un risque pour les abeilles, les arthropodes prédateurs et parasitoïdes utiles et les invertébrés d'eau douce. Ces risques peuvent être réduits grâce à l'indication, sur l'étiquette, de mises en garde et de zones tampons exemptes de pulvérisation devant être respectées pour protéger les habitats terrestres et aquatiques sensibles contre la dérive de pulvérisation. Il est possible d'atténuer le risque pour les abeilles en limitant la durée d'application avant et pendant la floraison selon les cultures. Pour réduire le risque pour les abeilles découlant de l'utilisation du tétraniliprole comme traitement des semences sur le maïs et le soja, il faudra mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires durant la plantation des semences traitées. Les pratiques culturales appropriées seront requises après application sur le gazon en plaques afin de réduire l'exposition des abeilles aux résidus de tétraniliprole sur toute mauvaise herbe en fleurs qui pourrait être présente. Les étiquettes des produits contenant du tétraniliprole doivent comporter des énoncés pour informer les utilisateurs des risques de ruissellement, de lessivage et de persistance du tétraniliprole.

7.3 Valeur

L'insecticide Tetraniliprole 200SC est un nouveau produit à usage commercial qui est utilisé en application foliaire sur diverses cultures. Il est appliqué au moyen d'un équipement au sol sur toutes les cultures énumérées et aussi par voie aérienne sur les pommes de terre. Il peut également être appliqué dans la raie de semis des légumes-tubercules et des légumes-cormes. Ce produit permet de supprimer ou de réprimer d'importants insectes nuisibles, notamment les pucerons, le doryphore de la pomme de terre et les altises. Il offre un nouveau mode d'action contre la punaise de la molène des fruits à pépins, contre les pucerons des noix et contre les pucerons et les altises du maïs. Par conséquent, le produit peut faciliter la gestion de la résistance de ces insectes nuisibles à ces cultures.

Tetraniliprole 480FS est un nouveau produit à usage commercial destiné au traitement des semences qui protège le maïs et le soja contre les prélèvements alimentaires causés par certains insectes vivant dans le sol. Il offre un nouveau mode d'action contre ces insectes nuisibles au soja et peut faciliter la gestion de la résistance.

L'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC et le produit Tetrino sont des nouveaux produits à usage commercial utilisés pour la suppression ou la répression de certains insectes nuisibles au gazon en plaques. Ces produits offrent un nouveau mode d'action contre les larves du scarabée asiatique des jardins, le hanneton masqué du Nord et le scarabée oriental sur le gazon en plaques. Par conséquent, ils peuvent faciliter la gestion de la résistance de ces insectes nuisibles.

8.0 Projet de décision d'homologation

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA de Santé Canada propose l'homologation complète à des fins de vente et d'utilisation du tétranilprole de qualité technique, de l'insecticide Tetranilprole 200SC, du produit Tetranilprole 480FS, de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC et du produit Tetrino, contenant le principe actif de qualité technique tétranilprole, pour la lutte contre une grande variété d'insectes nuisibles sur les cultures de fruits et de légumes et sur le gazon en plaques mentionnés sur les étiquettes de produit.

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

Renseignements supplémentaires demandés

Comme le produit technique, le tétranilprole de qualité technique, est fabriqué seulement à l'échelle préindustrielle avant son homologation, le demandeur doit fournir des données sur cinq lots représentant la production à l'échelle commerciale, à titre de renseignement après la commercialisation à la suite de l'homologation.

Liste des abréviations

µg	microgramme
µM	micromolaire
AHETF	Agricultural Handlers Exposure Task Force
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ASC	aire sous la courbe
CAS	Chemical Abstracts Service
cm	centimètre
C _{max}	concentration plasmatique maximale
CE ₂₅	concentration efficace pour 25 % de la population
CE ₅₀	concentration efficace pour 50 % de la population
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CI _{XX}	concentration inhibitrice à XX % de la population
CIM	cote d'irritation maximale
CL ₅₀	concentration létale à 50 %
CLHP	chromatographie liquide haute performance
CMEO	concentration minimale avec effet observé
CMM	cote moyenne maximale
CO	teneur en carbone organique
CPODP	cinétique de premier ordre double en parallèle
CSENO	concentration sans effet nocif observé
CSEO	concentration sans effet observé
CSPO	cinétique simple de premier ordre
CT	coefficient de transfert
DA	dose administrée
DAAP	délai d'attente avant la plantation
DAAR	délai d'attente avant la récolte
DAL ₅₀	dose létale à 50 %
DASEO	dose d'application sans effet observé
DE ₂₅	dose efficace sur 25 % de la population
DE ₅₀	dose efficace sur 50 % de la population
DJA	dose journalière admissible
DJE	dose journalière estimée
DL ₅₀	dose létale à 50 %
DMENO	dose minimale avec effet nocif observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSENOE	dose sans effet nocif observé sur l'écologie
DSEO	dose sans effet observé
EGLL	essai des ganglions lymphatiques locaux
EJE	exposition journalière estimée
EPA	Environmental Protection Agency (des États-Unis)
ÉPI	équipement de protection individuelle
EVOI	équation de vitesse d'ordre indéterminé
F1	première génération
F2	deuxième génération
FBA	facteur de bioaccumulation

FBC	facteur de bioconcentration
FEG	facteur d'évaluation global
g	gramme
GC	groupe de cultures
h	heure
ha	hectare
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
j	jour
JAP	jour(s) après l'application
JPN	jour postnatal
K _{co}	coefficient de partage carbone organique-eau
K _d	coefficient de partage sol-eau
K _f	coefficient d'adsorption de Freundlich
K _{fco}	coefficient d'adsorption de Freundlich en fonction de la teneur en carbone organique
kg	kilogramme
km	kilomètre
K _{oe}	coefficient de partage <i>n</i> -octanol-eau
L	litre
LD	limite de détection
LMR	limite maximale de résidus
LQ	limite de quantification
m	mètre
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
m.p.	métabolite pur
MPEET	moyenne la plus élevée des essais sur le terrain
MPFET	moyenne la plus faible des essais sur le terrain
NZB	néo-zélandais blanc (lapin)
ORETF	Outdoor Residential Exposure Task Force
p.a.	principe actif
PAQT	principe actif de qualité technique
p.c.	poids corporel
PC	préparation commerciale
PEHD	polyéthylène haute densité
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
PHED	Pesticide Handler Exposure Database
pK _a	constante de dissociation
ppm	partie par million
PT	produit de transformation
QR	quotient de risque
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RRT	résidus radioactifs totaux
RT-G	résidus transférables propres au gazon
SC	concentré soluble
SGC	sous-groupe de cultures

SM	spectrométrie de masse
SM//SM	spectrométrie de masse en tandem
s.o.	sans objet
SOP	Standard Operating Procedure
TD ₅₀	temps de dissipation à 50 % (temps requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration)
TD ₉₀	temps de dissipation à 90 % (temps requis pour observer une diminution de 90 % de la concentration)
T _{max}	temps nécessaire pour atteindre la concentration plasmatique maximale
♂	mâle
♀	femelle
↑	augmentation
↓	diminution

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Analyse des résidus

Matrice	N° de la méthode	Type de méthode	Analytes	LQ	Document de référence
Sol et sédiments					
Sol et sédiments		CLHP-SM/SM	Composé d'origine, BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673, BCS-CU81056	2 µg/kg	N° ARLA 2731912, 2731911
Eau					
Eau		CLHP-SM/SM	Composé d'origine, BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673, BCS-CU81056, BCS-CY28900, BCS-CY28897, BCS-CY28906	0,1 µg/L	N° ARLA 2731917, 2731915
Végétaux					
Tomates; colza; raisins; grains de blé; haricots secs	01414	Méthode aux fins de la collecte de données et de l'application de la loi – denrées d'origine végétale / CL-SM/SM	BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359 ²	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2732152
Oranges; brocoli (tiges et têtes)	01414	Validation par un laboratoire indépendant de la méthode aux fins de l'application de la loi – denrées d'origine végétale / CL-SM/SM	BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2732156
Pommes; riz (grain, fourrage, paille) provenant du [pyrazole-carboxamide]- ¹⁴ C-BCS-CL73507		Efficacité d'extraction : CLHP avec levés radiométriques, détection par UV et confirmation par CLHP-SM/SM	BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2731904 N° ARLA 2731899

Matrice	N° de la méthode	Type de méthode	Analytes	LQ	Document de référence
Animaux					
Bovins (muscle, foie, rein, graisses); lait; crème	Méthode F V-002-A16-01	Méthode aux fins de la collecte de données et de l'application de la loi – Denrées d'origine animale / CL-SM/SM	BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359 ²	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2732153
Volaille (muscle); bovin (lait, rein, graisses, foie)			BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359 ²	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2732155
Bovin (lait, foie)		Validation par un laboratoire indépendant de la méthode aux fins de l'application de la loi – Denrées d'origine animale / CL-SM/SM	BCS-CL73507 ¹ BCS-CQ63359 ²	0,01 ppm pour chaque analyte dans toutes les matrices	N° ARLA 2732157
Œufs; foie de volaille			BCS-CL73507 ¹		N° ARLA 2732154
Chèvre : lait, foie, rein, muscle et graisses Poule : œufs, foie, muscle et graisses	Des solvants semblables ont été utilisés lors des études du métabolisme chez le bétail et pour la méthode aux fins de l'application de la loi pour les matrices d'origine animale.				N° ARLA 2731888-2731890 N° ARLA 2731891-2731893

¹Tétranilprole; ²BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone

Tableau 2 Profil de toxicité des préparations commerciales contenant du tétranilprole

(Sauf indication contraire, les effets se produisent ou sont présumés se produire chez les deux sexes; dans ces cas, les effets propres à chaque sexe sont séparés par un point-virgule.)

Type d'étude/animal/ n° ARLA	Résultats de l'étude
INSECTICIDE TETRANILIPROLE 200SC, PRODUIT TETRINO, INSECTICIDE POUR GAZON TETRANILIPROLE 200SC	
Toxicité aiguë par voie orale (procédure ascendante/descendante) Rat, Wistar N° ARLA 2732143	DL ₅₀ (♂/♀) > 2 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat, Wistar N° ARLA 2732144	DL ₅₀ (♂/♀) > 2 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité

Type d'étude/animal/ n° ARLA	Résultats de l'étude
Toxicité aiguë par inhalation (museau uniquement) Rat, Wistar N° ARLA 2732145	CL ₅₀ (♂/♀) > 4,49 mg/L Toxicité aiguë faible Respiration laborieuse et coloration rougeâtre-brunâtre et/ou fourrure humide observées chez tous les animaux le jour de l'exposition. Tous les animaux étaient rétablis le lendemain.
Irritation oculaire Lapin, NZB N° ARLA 2732146	CIM = 7,33 à 1 h CMM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapin, NZB N° ARLA 2732147	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (EGLL) Souris, CBA/J Rj N° ARLA 2732148	N'est pas un sensibilisant cutané
PRODUIT TETRANILIPROLE 480 FS	
Toxicité aiguë par voie orale (procédure ascendante/descendante) Rat, issu de la lignée Sprague- Dawley N° ARLA 2733943	DL ₅₀ (♀) > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat, issu de la lignée Sprague- Dawley N° ARLA 2733944	DL ₅₀ (♂/♀) > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Érythème au point d'application aux jours 1 et 2 seulement.
Toxicité aiguë par inhalation (museau seulement) Rat, issu de la lignée Sprague- Dawley N° ARLA 2733945	CL ₅₀ (♂/♀) > 5,10 mg/L Toxicité aiguë faible Respiration irrégulière aux jours 1 et 2 seulement.
Irritation oculaire Lapin, NZB N° ARLA 2733946	CIM = 3,33 à 1 h CMM = 0 Non irritant

Type d'étude/animal/ n° ARLA	Résultats de l'étude
Irritation cutanée Lapin, NZB N° ARLA 2733947	CIM = 0,67 à 1 h CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (EGLL) Souris, CBA/J N° ARLA 2733948	N'est pas un sensibilisant cutané Perte de poils observée au point d'application chez les animaux du groupe traité à 100 %.

Tableau 3 Profil de toxicité du tétraniliprole de qualité technique

(Sauf indication contraire, les effets se produisent ou sont présumés se produire chez les deux sexes; dans ces cas, les effets propres à chaque sexe sont séparés par un point-virgule. Sauf indication contraire, les effets sur le poids des organes touchent tant le poids absolu que le poids relatif des organes par rapport au poids corporel. Les effets observés à des doses supérieures à la dose minimale avec effet nocif observé [DMENO] ne sont pas indiqués dans le tableau pour la plupart des études, et ce, par souci de concision.)

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicocinétique	
Absorption, distribution, excrétion et métabolisation (gavage) Rat, Wistar N° ARLA 2731870	Administration d'une dose unique (2, 20, 200 mg/kg p.c.) de [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-BCS-CL73507 et de doses répétées (14 doses quotidiennes de 2 mg/kg p.c.) de la substance d'essai non marquée, suivies d'une dose unique de [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-BCS-CL73507; animaux sacrifiés 72 h après l'administration de la dose radiomarquée. Absorption : L'absorption était rapide ($T_{max} = 1$ h, sans égard au schéma d'administration, sauf la dose de 20 mg/kg p.c. chez les ♀ avec un $T_{max} = 7$ h). L'absorption chez les animaux soumis à une canulation de la voie biliaire, à une dose de 2 mg/kg p.c. était 41 %/29 % de la dose administrée (DA) chez les ♂/♀. Aucune radioactivité n'a été détectée dans le plasma à la dose de 200 mg/kg p.c., ou à ≥ 48 h à 20 mg/kg p.c. L'aire sous la courbe (ASC) pour les ♀ à 2 mg/kg p.c. (dose unique) était deux fois plus élevée que pour les ♂. Les valeurs de l'ASC à la dose de 20 mg/kg p.c. correspondaient approximativement à 5 % de celles à la dose de 2 mg/kg p.c., ce qui suggère que l'absorption est plus limitée à 20 mg/kg p.c. Élimination : Les concentrations plasmatiques ont diminué à < 2 % de la C_{max} 72 h après l'administration de la dose (fin de l'étude). La demi-vie d'élimination à 2 mg/kg p.c. était de 28/18 h chez les ♂/♀. Les matières fécales constituaient la principale voie d'excrétion. À 2 mg/kg p.c., l'excrétion par voie biliaire représentait 25 à 39 % de la DA, et l'élimination par la bile combinée aux matières fécales représentait 96 à 99 % de la DA; l'excrétion dans l'urine représentait 5 à 7 % de la DA. L'excrétion dans l'urine était négligeable à 20 et à 200 mg/kg p.c., ce qui laisse supposer une diminution de l'absorption à des doses plus élevées. L'élimination était complète 48 h après l'administration de la dose dans la plupart des schémas d'administration, à l'exception de la dose de 200 mg/kg p.c. chez les ♀ chez qui l'excrétion était complète 72 h après

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
	<p>l'administration.</p> <p>Distribution : À la fin de l'étude, la radioactivité demeurée dans la carcasse (y compris le tractus gastro-intestinal) était inférieure à 1 % de la DA. L'administration de doses multiples à 2 mg/kg p.c. n'a entraîné aucune augmentation de la radioactivité dans les tissus ou les organes. Les concentrations de résidus dans les organes étaient plus élevées chez les ♀ que chez les ♂. Les plus fortes concentrations étaient dans le foie.</p>
<p>Absorption, distribution, excrétion et métabolisation (gavage) – (suite)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731870</p>	<p>Métabolisation : Le tétranilprole inchangé était la principale composante excrétée dans l'urine et les matières fécales dans tous les groupes d'essai, représentant 51 à 66 % de la DA pour les groupes ayant reçu la dose de 2 mg/kg p.c. et environ 89 % et 108 % de la DA pour les groupes ayant reçu la dose de 200 ou de 20 mg/kg p.c. Aucune trace de tétranilprole inchangé n'a été détectée dans la bile. Les profils des métabolites étaient similaires entre les sexes. Les principaux métabolites (1 à 9 % de la DA) étaient notamment les métabolites (BCS-CL73507-)-deshydrochloro-dihydrate (matières fécales/bile), dihydroxy (urine/matières fécales), et hydroxy-<i>N</i>-méthyl (urine/ matières fécales/bile). Parmi les autres métabolites importants (1 à 4 % de la DA), mentionnons le glucuronide de l'alcool benzylique (matières fécales/bile), l'hydroxypyridyl-glucuronide (bile), le deschloro-desméthyl-amide-dihydroxy (matières fécales/bile), le despyridyl (urine/ matières fécales/bile), l'alcool benzylique (urine/ matières fécales), l'acide pyridinyl-pyrazole-5-carboxylique (urine/ matières fécales/bile) et l'hydroxypyridine (matières fécales/bile). Les métabolites n'ont pas tous été entièrement élucidés en raison de l'incertitude liée à la position exacte de l'hydroxylation.</p> <p>Les réactions métaboliques principales faisaient intervenir une hydroxylation sur la fraction pyridinyle, la fraction <i>N</i>-méthyle et le groupement méthyle de la fraction phényle, ce qui a donné lieu à des composés de mono- et de dihydroxy-, avec une hydroxylation plus élevée chez les ♂ que chez les ♀. On a aussi décelé une hydroxylation dans d'autres positions, mais les emplacements n'ont pas été déterminés. Une conjugaison avec l'acide glucuronique a également été observée comme réaction secondaire après l'hydroxylation. Une autre réaction importante était la condensation intramoléculaire (cyclisation) du tétranilprole, qui a donné lieu à des composés de quinazolinone, dont l'un a été identifié comme le BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-<i>N</i>-méthyl-quinazolinone). On a également observé un clivage du groupement phényle, qui a donné lieu à un amide, avec oxydation subséquente en un acide carboxylique ou méthylation en un <i>N</i>-méthyl-amide. D'autres réactions de clivage mettant en jeu les cycles pyridine et tétrazole ont été constatés. Le clivage du cycle tétrazole a été suivi d'une oxydation donnant lieu à un acide carboxylique. Parmi les réactions métaboliques mineures, mentionnons la déméthylation du groupement <i>N</i>-méthyle et la deschlorodination dans le cycle pyridine. En outre, deux conjugaisons distinctes du tétranilprole (après deschlorodination) et du glutathion se sont produites, suivies d'une dégradation d'un des groupements glutathion au mercapto-alcool.</p>

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
<p>Absorption, distribution, excrétion et métabolisation (gavage)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731872</p>	<p>Administration d'une dose unique (2 mg/kg p.c.) par gavage de [pyridinyl-2-¹⁴C]-BCS-CL73507; animaux sacrifiés 48 h après l'administration de la dose.</p> <p>Absorption : L'absorption a été rapide (C_{max} atteinte dans les 2 h suivant l'administration). L'absorption a été légèrement plus rapide chez les ♂ que chez les ♀. Les valeurs de l'ASC moyennes calculées étaient similaires chez les ♂ et les ♀.</p> <p>Élimination : Les concentrations plasmatiques ont diminué à $\leq 3\%$ de la C_{max} 72/48 h après l'administration de la dose chez les ♂/♀. La demi-vie d'élimination était de 36/11 h chez les ♂/♀. La majeure partie de la radioactivité a été éliminée dans les matières fécales (102 % de la DA), l'élimination étant presque terminée dans les 72 h (la majeure partie est survenue après 24 h). La proportion excrétée dans l'urine représentait 3 % de la DA chez les ♂ et les ♀.</p> <p>Distribution : Les concentrations de résidus dans les organes et les tissus étaient minimales 72 h après l'administration de la dose; elles étaient toutefois plus élevées chez les ♀ que chez les ♂. Les plus fortes concentrations de radioactivité ont été décelées dans le foie.</p> <p>Métabolisation : Le tétraniliprole inchangé était la principale composante dans les excréta, représentant 62/71 % de la DA chez les ♂/♀. Les profils des métabolites étaient similaires entre les sexes. Les métabolites hydroxylés semblaient légèrement plus abondants chez les ♂ que chez les ♀. Les principaux métabolites étaient le BCS-CL73507-hydroxy-<i>N</i>-méthyl et le BCS-CL73507-5-hydroxypyridine, dont la concentration variait de 3 à 8 % de la DA. Parmi d'autres métabolites importants, mentionnons le BCS-CL73507-deshydrochloro-dihydrate, dihydroxy (♂), le BCS-CL73507-deschloro-desméthyl-amide-dihydroxy, le BCS-CL73507-alcool benzylique (♂), l'acide BCS-CL73507-pyridinyl-pyrazole-5-carboxylique (♂) et le BCS-CL73507-<i>N</i>-méthyl-quinazolinone (♀), dont les concentrations allaient de 2 à 3 % de la DA. Le reste des métabolites identifiés représentaient chacun $\leq 2\%$ de la DA.</p> <p>Les résultats laissent supposer des réactions métaboliques similaires à celles observées dans le document de l'ARLA n° 2731870.</p>
<p>Absorption, distribution, excrétion et métabolisation (gavage)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731871</p>	<p>Administration d'une dose unique (2 mg/kg p.c.) par gavage de [phényl-carbamoyl-¹⁴C]-BCS-CL73507; animaux sacrifiés 72 h après l'administration de la dose.</p> <p>Absorption : L'absorption a été rapide, la C_{max} ayant été atteinte dans l'heure suivant l'administration. La valeur de l'ASC moyenne calculée pour les ♀ était approximativement 1,8 supérieure à celle chez les ♂.</p> <p>Élimination : Les concentrations plasmatiques moyennes ont diminué à $< 2\%$ de la concentration maximale 72 h après l'administration de la dose. La demi-vie d'élimination était de 25/23 h chez les ♂/♀.</p> <p>La majeure partie de la radioactivité a été éliminée dans les 24 à 48 h; l'excrétion était presque complète 72 h après l'administration de la dose. Les matières fécales constituaient la principale voie d'excrétion (96 % de la DA). La portion excrétée dans l'urine représentait 4/5 % de la DA chez les ♂/♀.</p> <p>Distribution : Les concentrations de résidus dans les organes et les tissus étaient minimales 72 h après l'administration de la dose; elles étaient toutefois plus élevées chez</p>

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
	<p>les ♀ que chez les ♂. Les plus fortes concentrations ont été décelées dans le foie. Des quantités importantes de résidus étaient également présentes dans les reins chez les deux sexes, et dans les ovaires et les graisses périrénales chez les ♀.</p> <p>Métabolisation : Le tétraniliprole inchangé constituait la majeure partie de la radioactivité identifiée dans les excréta chez les deux sexes (53/60 % de la DA chez les ♂/♀). Les profils des métabolites étaient similaires entre les sexes, à la différence que les métabolites hydroxylés étaient plus abondants chez les ♂ que chez les ♀. Les principaux métabolites étaient le BCS-CL73507-deshydrochloro-dihydrate, le BCS-CL73507-dihydroxy (♂), le BCS-CL73507-despyridyl (♀), le BCS-CL73507-alcool benzylique, le BCS-CL73507-hydroxy-<i>N</i>-méthyl et le BCS-CL73507-hydroxypyridine, représentant 3 à 7 % de la DA. Les autres métabolites importants étaient le BCS-CL73507-dihydroxy (♀), le BCS-CL73507-deschloro-desméthyl-amide-dihydroxy et le BCS-CL73507 despyridyl (♂), représentant 2 à 3 % de la DA. Le reste des métabolites identifiés représentaient < 2 % de la DA.</p> <p>Les résultats laissent supposer des réactions métaboliques similaires à celles observées dans le document de l'ARLA n° 2731870.</p>
<p>Absorption, distribution, excrétion et métabolisation (gavage)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731873</p>	<p>Administration d'une dose unique (2 mg/kg p.c.) par gavage de [tétrazolyl-¹⁴C]-BCS-CL73507; animaux sacrifiés 72 h après l'administration de la dose.</p> <p>Absorption : L'absorption a été rapide et importante, la C_{max} ayant été atteinte dans l'heure suivant l'administration de la dose et ayant diminué à < 2 % de la concentration maximale 72 h après l'administration de la dose.</p> <p>Élimination : Une première phase d'élimination rapide a été suivie d'une phase d'élimination plus lente approximativement 24 h plus tard. La majeure partie de la radioactivité a été éliminée dans les 24 h suivant l'administration de la dose, et l'élimination a été presque complète après 72 h. Les matières fécales constituaient la principale voie d'excrétion, représentant environ 96/98 % de la DA chez les ♂/♀. La portion excrétée dans l'urine représentait environ 5/6 % de la DA chez les ♂/♀. La demi-vie d'élimination était de 32/25 h chez les ♂/♀.</p> <p>Distribution : La radioactivité était largement diffusée et, chez les deux sexes, les tissus contenaient de faibles concentrations. Les plus fortes concentrations de radioactivité ont été décelées dans le foie. La radioactivité a été décelée dans les graisses périrénales des ♀ seulement.</p> <p>Métabolisation : Les principaux métabolites étaient le BCS-CL73507-hydroxy-<i>N</i>-méthyl (chez les deux sexes) et le BCS-CL73507-dihydroxy (♂ seulement) et représentaient 4 à 10 % de la DA.</p> <p>Les résultats laissent supposer des réactions métaboliques similaires à celles observées dans le document de l'ARLA n° 2731870.</p>
<p>Autoradiographie quantitative du corps entier (gavage)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731869</p>	<p>Administration d'une dose unique (5 mg/kg p.c.) par gavage de [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-BCS-CL73507; examens réalisés à divers intervalles, jusqu'à 168 h après l'administration de la dose.</p> <p>L'absorption par le tractus gastro-intestinal a été rapide chez les deux sexes, mais limitée, ce qui a donné lieu à de faibles concentrations dans les tissus, le sang et les excréta. Les concentrations maximales de radioactivité dans la plupart des organes et des tissus ont été atteintes environ 1 h après l'administration de la dose, sauf dans les</p>

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
	<p>testicules et la muqueuse nasale, où la concentration a atteint sa valeur maximale 4 h après l'administration de la dose. On a observé de légers retards pour atteindre les concentrations maximales pour certains organes et tissus des rats ♀ par rapport aux ♂.</p> <p>La radioactivité a été largement et rapidement diffusée, avec une préférence marquée pour le foie et les reins; un certain niveau de radioactivité a aussi été détecté dans les organes glandulaires (p. ex. glandes surrénales) et les tissus adipeux. Au moment du sacrifice (après 168 heures), la radioactivité était quasiment éliminée, et seules des quantités infimes étaient encore présentes dans le foie et le cortex rénal des ♂ et dans le foie des ♀. Les matières fécales constituaient la principale voie d'excrétion (> 95 % de la DA dans les 48 h suivant l'administration de la dose) chez les deux sexes. Les concentrations dans le sang ou les tissus n'ont pas varié de façon notable d'un sexe à l'autre.</p> <p>L'autoradiographie du corps entier a révélé des comportements d'absorption, de distribution et d'excrétion similaires chez les deux sexes. La radioactivité encore présente dans les tissus et les organes était négligeable après 168 h, et moins de 0,01 % de la DA a été éliminée dans l'air expiré. Le tétranilprole inchangé constituait le composé prédominant dans l'urine, les matières fécales, le plasma, le foie et les reins. Le BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone était un des métabolites présents.</p> <p>Une légère augmentation du métabolite BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone est survenue durant l'entreposage du plasma pour tous les échantillons examinés. Le tétranilprole inchangé est demeuré le composé le plus important en tout temps.</p>
<p>Étude sur la cinétique du plasma sanguin (régime alimentaire), administration pendant 7 jours</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731874</p>	<p>Administration d'une dose de 145/163 mg/kg p.c./j pour les ♂/♀.</p> <p>L'objectif de l'étude était de déterminer le moment optimal d'échantillonnage en déterminant le T_{max} dans le plasma après administration de doses répétées.</p> <p>Les auteurs de l'étude ont conclu que dans les conditions environnementales des études à long terme (une période de lumière de 7 h à 19 h et une période d'obscurité de 19 h à 7 h), les prélèvements sanguins effectués autour de 8 h devraient donner la concentration plasmatique maximale du produit à l'essai.</p> <p>Toutefois, les moments d'échantillonnage sanguin étaient trop peu nombreux et la variabilité entre les animaux était élevée pour pouvoir obtenir suffisamment de points permettant de déterminer le T_{max} ou la C_{max}.</p>
<p>Étude préliminaire sur la toxicité et la biocinétique</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731875</p>	<p>Administration d'une dose unique par gavage de 150 mg/kg p.c. de BCS-CO80363 (2/sexe); administration par gavage pendant 14 jours de BCS-CO80363 à des doses de 0,150 mg/kg p.c./j (5/sexe/groupe).</p> <p>Dans le plasma après l'administration d'une dose unique, le T_{max} était de 7 h chez les ♂ et de 3 h chez les ♀. La C_{max} était légèrement plus élevée chez les ♀ que chez les ♂ (1,3 fois). À 24 h, la concentration plasmatique était encore élevée chez les ♀ par rapport aux ♂ (3,7 fois) et la concentration dans les graisses était 2,8 fois plus élevée chez les ♀ que chez les ♂.</p> <p>24 h après l'administration de la dernière dose répétée, la concentration dans le plasma et dans les graisses était plus élevée chez les ♀ que chez les ♂ (2,0 fois et 2,3 fois, respectivement). Les concentrations dans le plasma étaient comparables à celles observées 24 h après l'administration de la dose unique, mais les concentrations dans les graisses étaient 2,0/1,7 fois plus élevées chez les ♂/♀ après l'administration de</p>

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
	<p>doses répétées comparativement à la dose unique.</p> <p>Aucun métabolite n'a été décelé dans le plasma.</p> <p>Aucune mortalité, aucun signe clinique associé au traitement, aucun effet sur le p.c. ou la consommation alimentaire ni aucun signe histopathologique n'a été observé dans les groupes. En ce qui concerne le groupe ayant reçu la dose répétée de 150 mg/kg p.c./j : aucun signe ni symptôme; ↑ poids de la thyroïde (17 à 21 %); aucun signe histopathologique associé.</p> <p>Aucune analyse de la préparation de la dose n'a été réalisée, et les renseignements relatifs aux méthodes utilisées pour la détermination des concentrations de BCS-CO80363 dans le plasma et les graisses ou l'identification de métabolites ne sont pas inclus.</p>
<p>Étude in vitro de comparaison interspécifique de la capacité métabolique des microsomes hépatiques</p> <p>Souris, CD-1; rat, Wistar; lapin, Nouvelle-Zélande; chien, beagle, microsomes du foie humain</p> <p>N° ARLA 2731885, 2731886 et 2731887</p>	<p>10 µM de [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-BCS-CL73507, de [tétrazolyl-4-¹⁴C]-BCS-CL73507 ou de [pyridinyl-2-¹⁴C]-BCS-CL73507, incubation de 0, 30 et 60 minutes.</p> <p>Au total, on a identifié 5 métabolites par CLHP (BCS-1, BSC-2, BCS-3, BCS-4 et BCS-5), mais leurs structures n'ont pas été élucidées. Dans le tampon d'incubation, 98,6 % de la radioactivité était sous forme de BCS-CL73507 inchangé après 60 minutes d'incubation, avec 1,4 % BCS-5, ce qui indique qu'il s'agissait d'un produit de dégradation et que le BCS-CL73507 était stable dans la solution tampon. La position du marquage a eu peu d'incidence sur les résultats.</p> <p>Les microsomes les plus actifs étaient ceux de la souris et de l'humain, soit 73 à 82 % et 74 à 78 %, respectivement, du BCS-CL73507 inchangé encore présent après une incubation de 60 minutes. Les microsomes les moins actifs étaient ceux des rats ♀, soit 98 % du composé BCS-CL73507 restant, ce qui témoigne d'une transformation minime. Chez toutes les espèces, le BCS-3 était le métabolite principal, présent à 3,8 à 25,1 % (à l'exception des rats ♀ en raison d'une transformation minime).</p> <p>Aucun métabolite unique n'a été détecté après incubation du BCS-CL73507 avec des microsomes du foie humain comparativement aux autres espèces animales. Sur le plan qualitatif, les microsomes humains ressemblaient davantage à ceux des lapins ♂; sur le plan quantitatif, ils ressemblaient davantage à ceux de la souris.</p> <p>Les résultats obtenus après 30 minutes d'incubation étaient semblables à ceux obtenus après 60 minutes, à la différence qu'une quantité légèrement plus grande de BCS-CL73507 inchangée était présente lors de l'incubation de 30 minutes.</p>
Études de toxicité aiguë	
<p>Toxicité aiguë par voie orale (catégorie de toxicité aiguë)</p> <p>Rat, Wistar</p> <p>N° ARLA 2731825</p>	<p>DL₅₀ (♀) > 2 000 mg/kg p.c.</p> <p>Toxicité aiguë faible</p> <p>Aucun signe clinique de toxicité</p>
<p>Toxicité aiguë par voie orale (catégorie de toxicité aiguë)</p> <p>Rat, Wistar</p>	<p>DL₅₀ (♂) > 2 000 mg/kg p.c.</p> <p>Toxicité aiguë faible</p> <p>Aucun signe clinique de toxicité</p>

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
N° ARLA 2731826	
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat, Wistar	DL ₅₀ (♂/♀) > 2 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité
N° ARLA 2731827	
Toxicité aiguë par inhalation (museau seulement) Rat, Wistar	CL ₅₀ (♂/♀) > 5,01 mg/L Toxicité aiguë faible Éternuements, respiration laborieuse, diminution de l'activité et posture voûtée. Tous les signes se sont résorbés au troisième jour, à l'exception d'une femelle présentant une perte de fourrure autour de l'œil, qui a disparu au jour 11.
N° ARLA 2731828	
Irritation oculaire Lapin, NZB	CIM = 11,33 à 1 h CMM = 1,11 Minimalement irritant
N° ARLA 2731829	
Irritation cutanée Lapin, NZB	CIM = 1 à 1 h CMM = 0,22 Minimalement irritant
N° ARLA 2731830	
Sensibilisation cutanée (EGLL) Souris, CBA/J Rj	Sensibilisant cutané potentiel
N° ARLA 2731831	
Sensibilisation cutanée (EGLL) Souris, CBA/CaOlaHsd	Sensibilisant cutané potentiel
N° ARLA 2731832	
Études de toxicité à court terme	
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Souris, C57BL/6J	DSENO ≥ 1 010/1 159 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai.
N° ARLA 2731838	
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Souris, C57BL/6J	DSENO ≥ 973/1 224 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. Légère ↑ des concentrations plasmatiques de tétranilprole inchangé avec la dose, mais

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
N° ARLA 2731834	non de façon proportionnelle. Chez les ♀, les concentrations plasmatiques avaient davantage augmenté que celles chez les ♂, même en comparant la dose minimale testée chez les ♀ à la dose maximale testée chez les ♂.
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731837	DSENO \geq 599/700 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai.
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731833	DSENO \geq 608/723 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. Légère \uparrow des concentrations plasmatiques de tétranilprole inchangé avec la dose chez les ♂, mais non de façon proportionnelle. Chez les ♀, les concentrations plasmatiques de la substance à l'étude étaient plus élevées que chez les ♂ et similaires chez les groupes traités, malgré une dose 11 fois plus élevée. La batterie d'observations fonctionnelles n'a révélé aucun effet lié au traitement.
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire), détermination des doses Chien, beagle N° ARLA 2731841	La DSENO et la DMENO n'ont pas été établies, puisqu'il s'agissait d'une étude de détermination des doses. \geq 190/222 mg/kg p.c./j : \uparrow cholestérol; \uparrow salivation (♀) Les concentrations plasmatiques de tétranilprole inchangé étaient semblables pour tous les groupes traités, l'augmentation de la dose ne se traduisant, le cas échéant, que par une \uparrow négligeable de la concentration plasmatique. Chez les ♀, les concentrations plasmatiques étaient très variables.
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Chien, beagle N° ARLA 2731835	DSENO = 126/138 mg/kg p.c./j (♂/♀) DMENO = 440/485 mg/kg p.c./j (♂/♀) Effets à la DMENO : salivation, \downarrow p.c., \downarrow prise de p.c., \uparrow phosphatase alcaline; \uparrow poids du foie (♂) Légère \uparrow des concentrations plasmatiques de tétranilprole inchangé et du métabolite BCS-CQ63359 avec la dose, mais non de façon proportionnelle; une \uparrow de la dose par un facteur de 16 a entraîné une \uparrow des concentrations plasmatiques par un facteur de 2 et de 4 du tétranilprole inchangé et du métabolite, respectivement. Les résultats étaient similaires chez les deux sexes.
Toxicité par voie orale, un an (régime alimentaire) Chien, beagle N° ARLA 2731836	DSENO ♂ = 20 mg/kg p.c./j DMENO ♂ = 91 mg/kg p.c./j DSENO ♀ non établie, car des effets nocifs ont été constatés à la dose d'essai minimale. DMENO ♀ = 18 mg/kg p.c./j Effets à la DMENO : \uparrow salivation, vacuolisation diffuse de la zone glomérulée des surrénales, hypospermatogenèse et atrophie tubulaire segmentaire/hypoplasie des testicules, \uparrow cholestérol (♂); \downarrow p.c. \downarrow prise de p.c. (♀). Légère \uparrow des concentrations plasmatiques de tétranilprole inchangé et du métabolite BCS-CQ63359 avec la dose, mais non de façon proportionnelle; une \uparrow de la

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
	dose par un facteur de 20 a entraîné une ↑ des concentrations plasmatiques par un facteur de 3 et de 8 du tétraniliprole inchangé et du métabolite, respectivement. Les résultats étaient similaires chez les deux sexes.
Toxicité par voie cutanée sur 28 jours Rat, Wistar N° ARLA 2731839	DSENO \geq 1 000 mg/kg p.c./j La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai.
Toxicité par inhalation à doses répétées N° ARLA 2731840	La demande d'exemption reposait sur une faible volatilité ($3,2 \times 10^{-9}$ kPa), une faible toxicité aiguë par voie orale, par voie cutanée et par inhalation, une irritation négligeable et des ME par inhalation élevées pour les profils d'emploi et les scénarios d'exposition proposés. La demande d'exemption a été acceptée. On a toutefois appliqué un facteur d'incertitude de 10 aux scénarios d'exposition répétée afin de tenir compte de l'incertitude qui persiste quant aux différences d'absorption au moment d'extrapoler les résultats d'une étude de toxicité par voie orale à l'exposition par inhalation.
Études de toxicité chronique et d'oncogénicité	
Cancérogénicité sur 18 mois (régime alimentaire) Souris, C57BL/6J N° ARLA 2731843	DSENO \geq 825/1 073 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. Les concentrations plasmatiques du tétraniliprole ou du métabolite BCS-CQ63359 n'ont pas augmenté d'une manière proportionnelle à la dose. Une ↑ de la dose par un facteur de 25 a entraîné une ↑ des concentrations plasmatiques par un facteur d'environ 2 et de 10 du tétraniliprole et du métabolite, respectivement. Les concentrations étaient légèrement plus élevées chez les ♀ que chez les ♂. Aucun signe d'oncogénicité
Toxicité chronique/cancérogénicité, 2 ans (régime alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731842	DSENO ♂ = 741 mg/kg p.c./j La DMENO chez les ♂ n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. DSENO ♀ = 221 mg/kg p.c./j DMENO ♀ = 1 052 mg/kg p.c./j Effets chez les ♀ à la DMENO : ↓ p.c., ↓ prise de p.c., ↑ prolapsus du vagin, ↑ hyperplasie des cellules squameuses dans le col de l'utérus/vagin, ↑ métaplasie des cellules squameuses de l'endomètre, ↑ gravité de l'épuisement du nombre de corps jaunes, ↑ équivoque du nombre de cas de tumeurs utérines épithéliales (polypes glandulaires, adénocarcinomes endométriaux, carcinomes adénosquameux; incidence totale 3, 0, 0, 6; 5,1 %, 0 %, 0 %, 10 %). Légère ↑ des concentrations plasmatiques de tétraniliprole inchangé avec la dose, mais non de façon proportionnelle. Les concentrations plasmatiques du métabolite BCS-CQ63359 étaient inférieures à celles du composé d'origine aux doses faible et moyenne, mais supérieures à la dose élevée. Les concentrations plasmatiques du tétraniliprole inchangé et du métabolite étaient plus élevées chez les ♀ que chez les ♂ aux doses correspondantes. Signes équivoques d'oncogénicité
Études de toxicité pour le développement et la reproduction	
Effets sur la reproduction, deux générations (régime	Effets chez les parents DSENO = 196/224 mg/kg p.c./j (♂/♀)

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731844	DMENO = 896/1 032 mg/kg p.c./j (♂/♀) Effets à la DMENO : ↓ p.c. des parents de la F1 <u>Effets chez les petits</u> DSENO = 224 mg/kg p.c./j DMENO = 1 032 mg/kg p.c./j Effets à la DMENO : ↓ p.c. des petits (F1 aux JPN 14, 21; F2 aux JPN 7, 14, 21); retard de l'ouverture vaginale (F1) (♀) <u>Effets sur la reproduction</u> DSENO ≥ 896/1 032 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. Aucun signe de sensibilité chez les petits
Toxicité pour le développement (gavage) Rat, Sprague-Dawley N° ARLA 2731847	<u>Effets chez la mère</u> DSENO ≥ 1 000 mg/kg p.c./j La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. <u>Effets sur le développement</u> DSENO = 250 mg/kg p.c./j DMENO = 1 000 mg/kg p.c./j Effets à la DMENO : légère ↓ p.c. des fœtus, ↑ ossification incomplète des 5 ^e et 6 ^e sternèbres (à l'échelle des fœtus), ↑ 5 ^e et 6 ^e sternèbres non ossifiées (à l'échelle des fœtus et des portées). Aucun signe de malformation liée au traitement Signes de sensibilité chez les petits
Toxicité pour le développement (gavage) Lapin, NZB N° ARLA 2731848	<u>Effets chez la mère</u> DSENO ≥ 1 000 mg/kg p.c./j La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. <u>Effets sur le développement</u> DSENO ≥ 1 000 mg/kg p.c./j La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai. Les concentrations plasmatiques du tétranilprole ou du métabolite BCS-CQ63359 n'ont pas augmenté d'une manière proportionnelle à la dose. Une ↑ de la dose par un facteur de 16 a entraîné une ↑ des concentrations plasmatiques par un facteur d'environ 2 et de 7,5 du tétranilprole et du métabolite, respectivement. Les concentrations étaient légèrement plus élevées chez les ♀ que chez les ♂. Aucun signe de malformation liée au traitement Aucun signe de sensibilité chez les petits

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
Études de génotoxicité	
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731849	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731850	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731852	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731857	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation et jusqu'à des concentrations cytotoxiques.
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731858	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro d'aberration chromosomique Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731862	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations cytotoxiques ou jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vivo du micronoyau Souris, NMRI	Négatif Aucun signe clinique de toxicité

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
N° ARLA 2731867	
Essai in vitro du micronoyau Lymphocytes humains N° ARLA 2731868	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Études de neurotoxicité	
Neurotoxicité aiguë et subchronique N° ARLA 2731845	La demande d'exemption reposait sur l'absence d'éléments probants concernant la neurotoxicité dans d'autres études, y compris la batterie d'observations fonctionnelles réalisée dans le cadre de l'étude de toxicité par voie orale de 90 jours chez le rat et de l'étude de toxicité par voie cutanée de 28 jours chez le rat. La demande d'exemption a été acceptée.
Études sur le métabolite BCS-CR74541	
Toxicité aiguë par voie orale (classe de toxicité aiguë) Rat, Wistar N° ARLA 2731880	DL ₅₀ (♀) > 2 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731879	DSENO ≥ 775/884 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai.
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731851	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731856	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro d'aberration chromosomique Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
N° ARLA 2731864	
Études sur le métabolite BCS-CU81055	
Toxicité aiguë par voie orale (classe de toxicité aiguë) Rat, Wistar N° ARLA 2731881	DL ₅₀ (♀) > 2 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible Aucun signe clinique de toxicité
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Rat, Wistar N° ARLA 2731878	DSENO ≥ 768/845 mg/kg p.c./j (♂/♀) La DMENO n'a pas été établie étant donné qu'aucun effet nocif n'a été observé jusqu'à la dose maximale d'essai.
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731853	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731861	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro d'aberration chromosomique Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731866	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite.
Études sur le métabolite BCS-CT30673	
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731854	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite et jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731860	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations cytotoxiques ou jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro d'aberration chromosomique Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731863	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Études sur le métabolite BCS-CU81056	
Essai de mutation inverse sur bactéries Souches TA98, TA100, TA1535, TA1537 et TA102 de <i>S. typhimurium</i> N° ARLA 2731855	Négatif Essais menés jusqu'à la concentration limite.
Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731859	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.
Essai in vitro d'aberration chromosomique Cellules pulmonaires V79 de hamster chinois N° ARLA 2731865	Négatif Essais menés jusqu'à des concentrations entraînant une précipitation.

Type d'étude/animal/n° ARLA	Résultats de l'étude
Études spéciales (études non exigées)	
Essai in vitro de stéroïdogénèse Cellules de carcinome surrénalien humain H295R N° ARLA 2731877	Cellules exposées au tétranilprole ou au métabolite BCS-CQ63359. Les concentrations sont fondées sur les concentrations plasmatiques mesurées chez les rats et les souris ♀ à la fin des essais biologiques sur le cancer et chez les chiens ♂ à la fin de l'étude de toxicité d'un an. Tétranilprole : ↑ sécrétion d'estradiol et de cortisol $\geq 3 \mu\text{M}$; ↑ négligeable dans la testostérone et la progestérone $\geq 3 \mu\text{M}$ BCS-CQ63359 : ↑ sécrétion d'estradiol et de cortisol $\geq 1 \mu\text{M}$; ↑ négligeable dans la testostérone $\geq 8 \mu\text{M}$ Résultats supplémentaires
Essai utérotrrophique (gavage) Rat, Sprague-Dawley; 19 jours N° ARLA 2731876	Aucun effet lié au traitement le jour de l'ouverture vaginale ni sur le poids de l'utérus lors de l'administration d'une dose de 600 mg/kg p.c./j de BCS-C080363 pendant 20 jours ou de 800 mg/kg p.c./j pendant trois jours. Résultats supplémentaires

Tableau 4 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques du tétranilprole pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FGE ¹ ou ME cible
Exposition aiguë par le régime alimentaire	Aucune dose aiguë de référence n'a été établie, étant donné qu'aucun effet attribuable à une seule exposition aiguë au tétranilprole n'a été décelé dans la base de données.		
	Dose aiguë de référence non requise		
Exposition répétée par le régime alimentaire	Étude de toxicité par le régime alimentaire de un an chez le chien	DMENO = 18 mg/kg p.c./j, fondée sur une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les ♀ (DSENO non établie)	300
	DJA = 0,06 mg/kg p.c./j		
Exposition par voie cutanée à court et à moyen terme	Étude de toxicité par voie cutanée de 28 jours chez le rat	DSENO = 1 000 mg/kg p.c./j, aucun effet nocif constaté à la dose maximale d'essai	100
Exposition par inhalation à court et à moyen terme ²	Étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien	DSENO = 126 mg/kg p.c./j, fondée sur une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes	1 000
Exposition accidentelle par voie orale non alimentaire (à court et à moyen terme)	Étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien	DSENO = 126 mg/kg p.c./j, fondée sur une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes	100

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FGE ¹ ou ME cible
Exposition globale (par voie orale) à court et à moyen terme	Étude de toxicité par le régime alimentaire de 90 jours chez le chien	DSENO = 126 mg/kg p.c./j, fondée sur une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel chez les deux sexes	100
Cancer	Augmentation équivoque des tumeurs épithéliales utérines chez la rate. L'approche par seuil a été jugée appropriée. La DJA offre une marge supérieure à 17 500 par rapport à la dose à laquelle une augmentation équivoque des tumeurs épithéliales utérines a été observée chez la rate.		

¹ Le facteur d'évaluation global (FEG) désigne la somme des facteurs d'incertitude et des facteurs prescrits par la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour l'évaluation des risques associés à l'exposition par le régime alimentaire; la ME est la ME cible pour les évaluations de l'exposition professionnelle et résidentielle.

² Comme on a choisi une DSENO par voie orale, un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) a été utilisé pour l'extrapolation d'une voie à l'autre. Consulter le texte principal pour une analyse plus poussée de cette question.

Tableau 5 Identification de certains métabolites et produits de dégradation du tétraniliprole

Code	Identité	Structure
BCS-CL73507	Tétraniliprole (composé d'origine) 2-(3-chloro-2-pyridyl)-N-[4-cyano-2-méthyl-6-(méthylcarbamoyl)phényl]-5-[[5-(trifluorométhyl)tétrazol-2-yl]méthyl]pyrazole-3-carboxamide	
BCS-CO80363	Mélange de tétraniliprole et d'un isomère, BCS-CN61675 (96,8 % tétraniliprole, 3,2 % isomère)	
BCS-CQ63359	BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone	
BCS-CR74541	Acide BCS-CL73507-carboxylique	

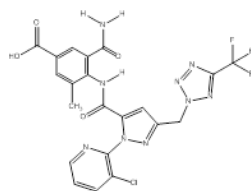
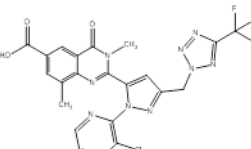
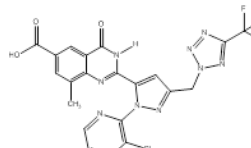
Code	Identité	Structure
BCS-CU81055	Acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique	
BCS-CT30673	Acide BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone-carboxylique	
BCS-CU81056	Acide BCS-CU81056-quinazolinone-carboxylique	

Tableau 6 Estimations de l'exposition des travailleurs dans des installations commerciales de traitement des semences de maïs et des risques connexes

Scénario	Quantité manipulée par jour en kg p.a.	Exposition unitaire ² (µg/kg p.a. manipulés)		Exposition ^{3,4} (mg/kg p.c./j)		ME	
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée ⁵	Inhalation ⁶
Traitement/application	137,5	256	3,72	0,440	0,00639	2 270	19 700
Ensachage/couture/empilage		114	54,5	0,196	0,0937	5 100	1 350
Nettoyage	Dose d'application ¹ : 111 g p.a./100 kg semences	127 µg/g p.a./100 kg semences	24,1 µg/g p.a./100 kg semences	0,176	0,0334	5 670	3 770

¹ Dose d'application pour les préposés au nettoyage (g p.a./100 kg semences) = 4 400 semences/kg x (20,2 g p.a./80 000 unités de semences) x 100 kg/100 kg semences

² Expositions unitaires fondées sur le port d'une seule couche d'ÉPI et de gants résistant aux produits chimiques.

³ Pour les préposés au traitement/à l'application et les préposés à l'ensachage/la couture des sacs/l'empilage des sacs :
Exposition (mg/kg p.c./j) = $\frac{\text{exposition unitaire (}\mu\text{g/kg p.a. manipulés par jour)} \times \text{kg p.a. manipulés par jour}}{80 \text{ kg p.c.} \times 1\,000 \mu\text{g/mg}}$

⁴ Pour les préposés au nettoyage, les expositions unitaires sont normalisées par rapport à la dose d'application. Par conséquent :

Exposition (mg/kg p.c./j) = $\frac{\text{exposition unitaire (}\mu\text{g/g p.a./100 kg semences/j)} \times \text{dose d'application (g p.a./100 kg semences)}}{80 \text{ kg p.c.} \times 1\,000 \mu\text{g/mg}}$

⁵ ME = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j ÷ exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100

⁶ ME = DSENO par inhalation de 126 mg/kg p.c./j ÷ exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 1 000

Tableau 7 Exposition au tétraniliprole par voie cutanée et par inhalation et risques connexes liés à l'application foliaire et à l'application dans la raie de semis sur les cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine ou animale, ainsi qu'à l'application foliaire sur le gazon en plaques

Scénario	Quantité de p.a. manipulée par jour (kg p.a./j) ¹	Exposition unitaire par voie cutanée (µg /kg p.a. manipulés) ²	Exposition par voie cutanée (mg p.a./kg p.c./j) ³	ME par voie cutanée ⁴	Exposition unitaire par inhalation (µg /kg p.a. manipulés) ²	Exposition par inhalation (mg p.a./kg p.c./j) ³	ME par inhalation ⁵
Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine ou animale							
Liquide, mélange/chargement + rampe d'aspersion							
Mélange/chargement (système ouvert) / application (cabine ouverte)	10,8	83,9	0,0113	88 500	2,31	0,000312	404 000
Liquide, mélange/chargement + pulvérisation pneumatique en cabine ouverte							
Mélange/chargement (système ouvert) / application (cabine ouverte)	1,2	3 827,8	0,0574	17 400	9,71	0,000146	863 000
Application par voie aérienne (liquide/cabine de pilotage fermée)							
Mélange/chargement (système ouvert)	12	58,5	0,0088	114 000	0,63	0,000095	1 330 000
Cabine de pilotage	12	2,67	0,000401	2 490 000	0,00969	0,00000145	8 690 000
Pulvérisateur à main à pression mécanique (cultures en verger)							
Mélange/chargement/application	1,0	5 585,49	0,0698	14 300	151	0,001888	66 700
Application dans la raie de semis (liquide)							
Mélange/chargement (système ouvert) / application (cabine ouverte)	15,6	83,9	0,0164	61 000	2,31	0,000450	280 000
Gazon en plaques							
Liquide, mélange/chargement + rampe d'aspersion							
Mélange/chargement (système ouvert) / application (cabine ouverte)	3	83,9	0,003146	31 8000	2,31	0,000087	1 450 000
Liquide, mélange/chargement/application pistolet pulvérisateur pour gazon							
Mélange/chargement/application (pistolet pulvérisateur pour gazon)	0,2	1 103	0,00276	363 000	3,4	0,0000085	14 800 000

¹ L'exposition n'a été calculée que pour la quantité la plus élevée manipulée pour chaque type d'équipement.

² D'après les bases de données PHED, de l'AHETF et de l'ORETF pour l'ÉPI de base, soit une couche de vêtements et des gants résistant aux produits chimiques.

³ Exposition (mg/kg p.c./j) = quantité manipulée par jour x exposition unitaire/80 kg p.c./1 000 µg/mg

⁴ ME par voie cutanée = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j ÷ exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100

⁵ ME par inhalation = DSENO par inhalation de 126 mg/kg p.c./j ÷ exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 1 000

Tableau 8 Estimations de l'exposition et des risques associés à la plantation de semences de maïs et de soja commercialement traitées

Semences	kg p.a. manipulés par jour ¹	Exposition unitaire (µg/kg p.a. manipulés) ²		Exposition (mg/kg p.c./j) ³		ME	
		Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée ⁴	Inhalation ⁵
Maïs	2,8	1 515	82,83	0,05303	0,002899	18 900	43 500
Soja	4	1 515	82,83	0,07575	0,004142	13 200	30 400

¹ Selon la dose d'application x taux de semis

² Étude de dosimétrie passive de substitution sur la plantation de semences de maïs traitées.

³ Exposition (mg/kg p.c./j) = $\frac{\text{exposition unitaire (}\mu\text{g/kg p.a. manipulés par jour)} \times \text{kg p.a. manipulés par jour}}{80 \text{ kg p.c.} \times 1\,000 \mu\text{g/mg}}$

⁴ ME = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j ÷ exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100

⁵ ME = DSENO par inhalation de 126 mg/kg p.c./j ÷ exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 1 000

Tableau 9 Évaluation des risques professionnels après le traitement associés à l'application foliaire

Culture/groupe de cultures (GC)	Dose d'application (µg/cm ²)	Activité	CT (cm ² /h)	RFFA (µg/cm ²)	Exposition (mg/kg p.c./j) ¹	ME ²
SGC 1C, y compris la pomme de terre	0,30	Irrigation manuelle	1 750	0,101	0,0177	56 497
GC 4-13	0,45	Irrigation manuelle	1 750	0,298	0,0522	19 157
GC 8-09	0,30	Irrigation manuelle	1 750	0,161	0,0282	35 461
GC 5-13	0,45	Récolte manuelle	5 150	0,241	0,1241	8 058
Maïs	0,30	Récolte manuelle	8 800	0,136	0,1197	8 354
Soja	0,30	Dépistage des organismes nuisibles	1 100	0,130	0,0143	69 930
GC 11-09, GC 12-09	0,60	Éclaircissage	3 000	0,256	0,0768	13 021
SGC 13-07 F	0,45	Annélation/écimage-rognage	19 300	0,204	0,3937	2 540
GC 14-11	0,60	Dépistage des organismes nuisibles	580	0,272	0,0158	63 291

¹ Délai de sécurité de 0 jour utilisé pour calculer le pire scénario d'exposition

² ME = DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j; ME cible = 100

Tableau 10 Marges d'exposition après l'application pour les travailleurs exposés au gazon en plaques traité au tétraniliprole

Activité	Dose d'application ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	Nombre d'applications	Résidus transférables propres au gazon (RT-G) ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	CT (cm^2/h) ¹	Durée d'exposition (h/j)	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) ²	ME par voie cutanée ³
Terrains de golf							
Tonte, arrosage, remplacement des augets, réparation du système d'irrigation et diverses activités d'entretien	1	2	0,0105	3 500	8	0,0039	$2,56 \times 10^5$
Gazonnières							
Récolte de gazon en plaques, transplantation et plantation	1	2	0,0105	6 700	8	0,0074	$1,35 \times 10^5$

¹ Source : Base de données de l'Agricultural Re-entry Task Force

² Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = RT-G x CT x durée d'exposition ÷ 80 kg p.c. ÷ facteur de conversion

³ ME par voie cutanée = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j ÷ exposition par voie cutanée; ME cible = 100.

Tableau 11 Exposition par voie cutanée au cours d'activités post-application suivant le traitement commercial d'arbres fruitiers dans des zones résidentielles

Stade de vie	RFFA ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	CT (cm^2/h)	Durée d'exposition (h)	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j)	ME par voie cutanée
Adultes (16 ans et +)	0,256	1 700	1	$5,44 \times 10^{-3}$	184 000
Enfants (6 < 11 ans)	0,256	930	0,5	$3,72 \times 10^{-3}$	269 000

¹ La valeur des RFFA a été calculée en fonction de trois applications de la dose maximale.

² Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = RFFA x CT x durée d'exposition ÷ kg p.c. ÷ facteur de conversion

³ ME par voie cutanée = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j ÷ exposition par voie cutanée; ME cible = 100.

Tableau 12 Exposition par voie cutanée de la population générale aux terrains de golf traités

Stade de vie	RT-G ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h)	Durée d'exposition (h/j)	Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg}/\text{j}$) ²	ME par voie cutanée ³
Adultes (16 ans et +)	0,0105	5 300	4	0,00279	359 000
Jeunes (11 < 16 ans)	0,0105	4 400	4	0,00325	308 000
Enfants (6 < 11 ans)	0,0105	2 900	4	0,00381	262 000

¹ La valeur des RT-G a été calculée en fonction de deux applications de la dose maximale.

² Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) = RT-G x CT x durée d'exposition ÷ kg p.c. ÷ facteur de conversion

³ ME par voie cutanée = DSENO par voie cutanée de 1 000 $\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$ ÷ exposition par voie cutanée; ME cible = 100.

Tableau 13 Exposition post-application en milieu résidentiel au gazon en plaques traité

Stade de vie	Activité	RT-G ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	CT (cm^2/h)	Heures d'exposition (h)	Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg}/\text{j}$) ²	ME par voie cutanée ³
Adultes (16 ans et +)	Contact élevé	0,0105	180 000	1,5	0,0355	28 200
	Tonte		5 500	1	0,000723	1 380 000
Jeunes (11 < 16 ans)	Tonte		4 500	1	0,000831	1 200 000
Enfants (1 < 2 ans)	Contact élevé		49 000	1,5	0,0703	14 200

¹ La valeur des RT-G a été calculée en fonction de deux applications de la dose maximale.

² Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) = RT-G x CT x durée d'exposition ÷ kg p.c. ÷ facteur de conversion

³ ME par voie cutanée = DSENO par voie cutanée de 1 000 $\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$ ÷ exposition par voie cutanée; ME cible = 100.

Tableau 14 Exposition accidentelle par voie orale des enfants (1 < 2 ans)¹

	Résidu	Superficie de la main portée à la bouche/événement	Durée d'exposition (h/jour)	Fréquence de recharge par heure (intervalles/h)	Extraction par la salive	Événements par heure	Exposition accidentelle par voie orale ($\text{mg}/\text{kg}/\text{j}$)	ME
Transfert main-bouche	0,0155 mg/h	13 %	1,5	4	0,48	14	0,000246	511 000
Transfert objet-bouche	0,01052 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	10 cm^2				9	0,0000442	2 850 000
Ingestion de sol	0,67 $\mu\text{g}/\text{g}$	Taux d'ingestion = 50 mg/j					0,00000305	41 400 000

¹ Consulter la Residential SOP de 2012 de l'EPA des États-Unis (Section 3) pour obtenir une explication des calculs par défaut et des entrées des paramètres.

Tableau 15 Exposition globale au tétraniliprole

Stade de vie	Exposition (mg/kg p.c./j)			ME globale ¹
	Accidentelle par voie orale (main-bouche)	Régime alimentaire	Globale	
Enfants (1 < 2 ans)	0,000246	0,03520	0,03545	3 550

¹ DSENO pour une exposition globale à court et à moyen terme de 126 mg/kg p.c./j; ME cible = 300
ME globale = DSENO (mg/kg p.c./j) ÷ exposition globale (mg/kg p.c./j)

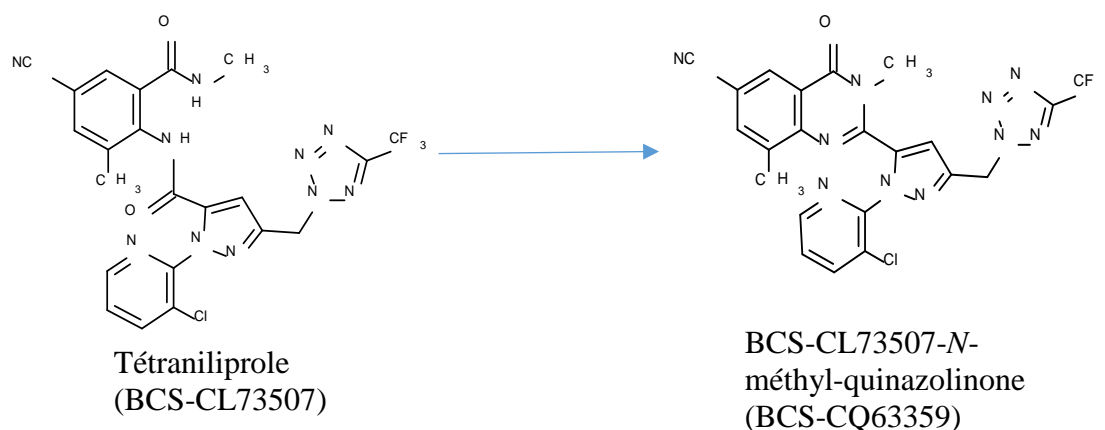
Tableau 16 Résumé intégré de l'analyse chimique des résidus dans des aliments

NATURE DES RÉSIDUS DANS LA TOMATE, LA POMME, LA POMME DE TERRE, LA LAITUE ET LE RIZ		N° d'ARLA 2731894-2731899/2731900-2731906/2731908	
Position du radiomarqueur	<p>[Pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-</p>	<p>[Phényl-carbamoyl-¹⁴C]-</p>	
Site d'essai	Dans des pots individuels en serre		
Traitement/dose	Tomate : 1 traitement par bassinage : 153 à 156 g p.a./ha/saison Pomme : 2 applications foliaires : 159 à 161 g p.a./ha/saison Pomme de terre : 2 applications foliaires : 207 g p.a./ha/saison 1 traitement de semences dans la raie de semis : 200 g p.a./ha/saison Laitue : 2 applications foliaires : 119 g p.a./ha/saison Riz paddy : 2 applications foliaires : 101 à 103 g p.a./ha/saison 1 épandage de granulés : 205 à 211 g p.a./ha/saison Maïs de grande culture : Traitement des semences : 63 g p.a./ha/saison et 150 g p.a./ha/saison		
Préparation	Préparation de concentré en suspension (SC)		
Matrices	DAAR (jours)	[Pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]- RRT globaux (ppm)	[Phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]- RRT globaux (ppm)
Tomate (bassinage du sol)	83 – 99	< 0,001	< 0,001
Feuilles de tomate (bassinage du sol)	99	0,005	0,006
Pomme (application foliaire)	64 – 65	0,183	0,252
Feuilles de pommiers (application foliaire)	66	99,406	–
Tubercules de pomme de terre (application foliaire) (traitement des plantons dans la raie de semis)	14 151	< 0,001 < 0,001	< 0,001
Laitue (application foliaire)	7	4,063	4,122
Fourrage de riz paddy			
Application foliaire	13	1,306	2,579
Épandage de granulés	64	0,011	0,008
Grains de riz paddy			
Application foliaire	56	0,040	0,024
Épandage de granulés	150	0,003	0,004

Balles de riz paddy Application foliaire Épandage de granulés	56 150	2,519 0,026	2,110 0,018
Paille de riz paddy Application foliaire Épandage de granulés	56 150	4,317 0,098	4,566 0,069
Fourrage de maïs de grande culture – traitement de semences	98	63 g p.a./ha : 0,003; 150 g p.a./ha : 0,006	–
Fourrage sec de maïs de grande culture – traitement de semences	145	63 g p.a./ha : 0,004; 150 g p.a./ha : 0,008	–
Grain de maïs de grande culture – traitement de semences	145	63 g p.a./ha : < 0,001; 150 g p.a./ha : < 0,001	–

Matrices	Métabolites principaux (≥ 10 % des RRT) - [pyrazole-carboxamide- ^{14}C]- / [phényl-carbamoyl- ^{14}C]-
Tomates, feuilles et fruits – bassinage du sol	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone
Pommiers, feuilles et fruits – application foliaire	Tétraniliprole
Tubercules de pomme de terre – application foliaire	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone
Laitue – application foliaire	Tétraniliprole
Fourrage de riz paddy – application foliaire	Tétraniliprole
Fourrage de riz paddy – épandage de granulés	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone
Grains de riz paddy – application foliaire ou épandage de granulés	Tétraniliprole
Balles de riz paddy – application foliaire ou épandage de granulés	Tétraniliprole
Paille de riz paddy – application foliaire	Tétraniliprole
Paille de riz paddy – épandage de granulés	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone
Fourrage sec de maïs de grande culture – traitement de semences	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone

Voie métabolique proposée pour les plantes



ACCUMULATION DANS LES CULTURES DE ROTATION EN MILIEU ISOLÉ [blé, navet et bette à carde]		N° ARLA 2732178/2732179
Position du radiomarqueur	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C] et [phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]	
Site d'essai	Un contenant de plantation (superficie de 1 m ²) rempli d'une terre limoneuse-sableuse « Monheim 4 » a été placé en serre pendant la période de maturation du sol (30 jours après le traitement) et pendant la culture des plants.	
Type de sol	Loam sableux : 1,2 % carbone organique; pH (CaCl ₂) de 6,8; capacité d'échange cationique = 8,2 mEq/100 g	
Traitement	Pulvérisation sur un sol nu à raison de 209 à 213 g p.a./ha/saison	

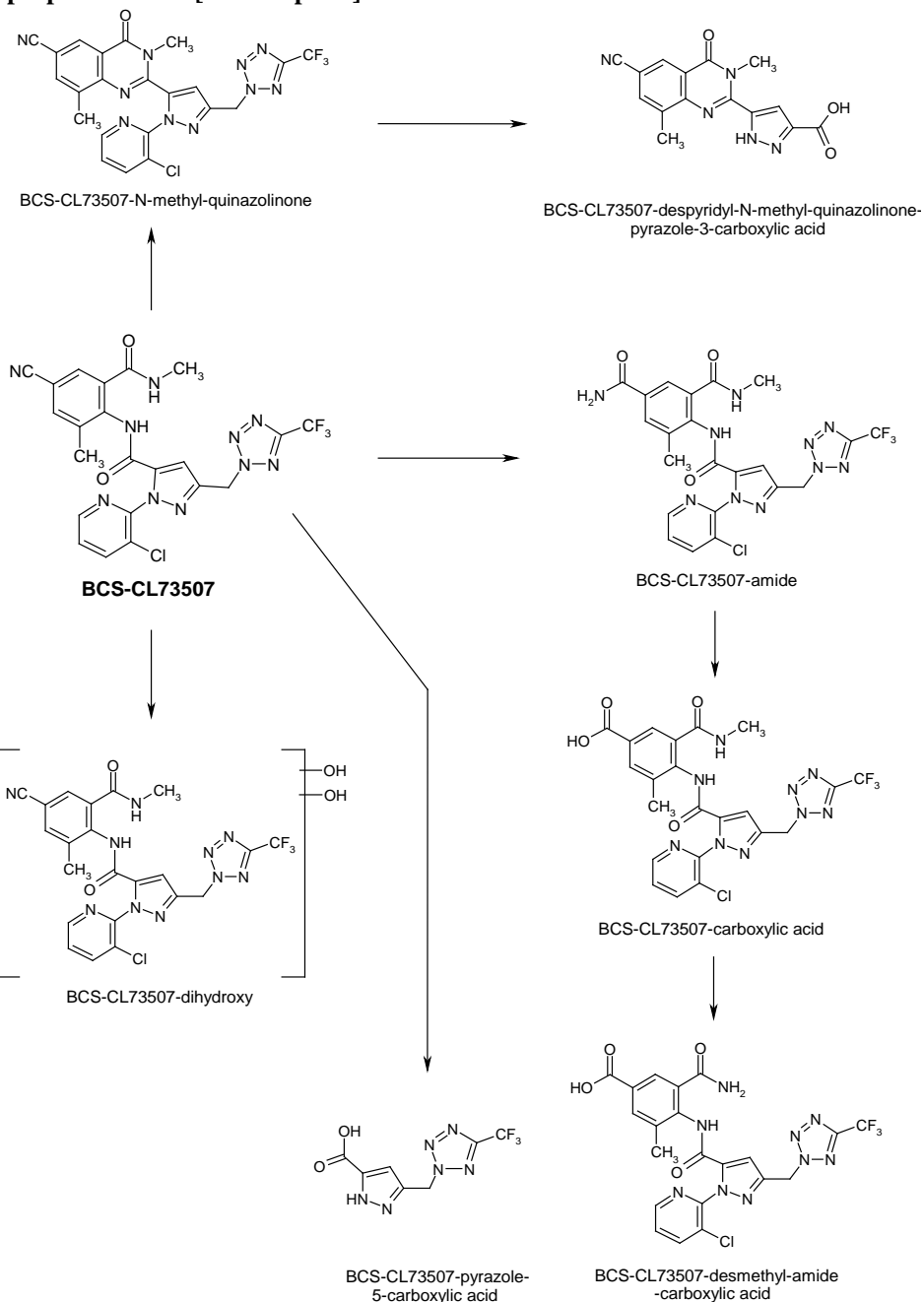
Radiomarqueur	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]			[phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]		
	RRT globaux [ppm]			RRT globaux [ppm]		
DAAP (jours)	30	168	286	30	168	286
Fourrage de blé	0,057	0,030	0,014	0,060	0,024	0,007
Foin de blé	0,208	0,062	0,064	0,160	0,063	0,028
Paille de blé	0,256	0,104	0,110	0,116	0,067	0,035
Grain de blé	0,006	0,007	0,007	0,001	0,004	0,002
Feuilles de navet	0,007	0,002	0,007	0,006	0,004	0,003
Racines de navet	0,004	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001
Bette à carde (immature)	0,056	0,020	0,014	0,056	0,016	0,012
Bette à carde (à maturité)	0,052	0,023	0,016	0,047	0,014	0,008

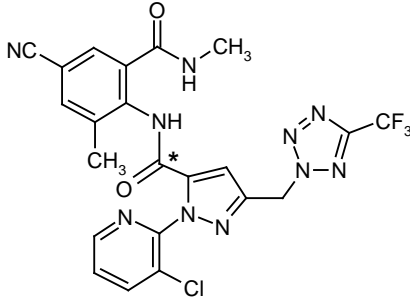
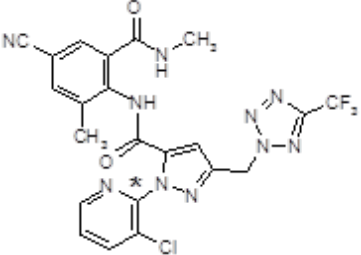
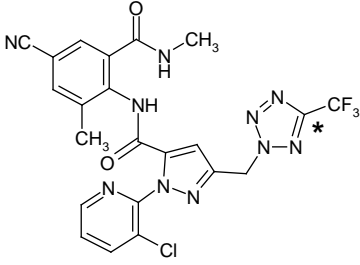
Les RRT associés aux deux radiomarqueurs n'ont pas l'objet d'une analyse plus poussée dans le grain de blé (tous les DAAP) et le navet (feuilles et racines) de la 2^e et de la 3^e rotation, étant donné que la concentration de résidus était inférieure à 0,01 ppm. La bette à carde à maturité et le fourrage de blé (phényle marqué seulement) à la 3^e rotation n'ont pas été analysés davantage.

Résumé des principaux métabolites (> 10 % des RRT) dans les cultures de rotation

Cultures de rotation	1 ^{re} rotation – DAAP 30 jours	2 ^e rotation – DAAP 168 jours	3 ^e rotation – DAAP 286 jours
	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]/ [phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]/ [phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]/ [phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]
Fourrage de blé	Tétraniliprole	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique
Foin de blé	Tétraniliprole; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone	Tétraniliprole; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone
Paille de blé	Tétraniliprole	Tétraniliprole; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone; acide BCS-CL73507-carboxylique	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone
Feuilles de navet	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique	Non analysé	Non analysé
Racines de navet	Tétraniliprole; BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique	Non analysé	Non analysé

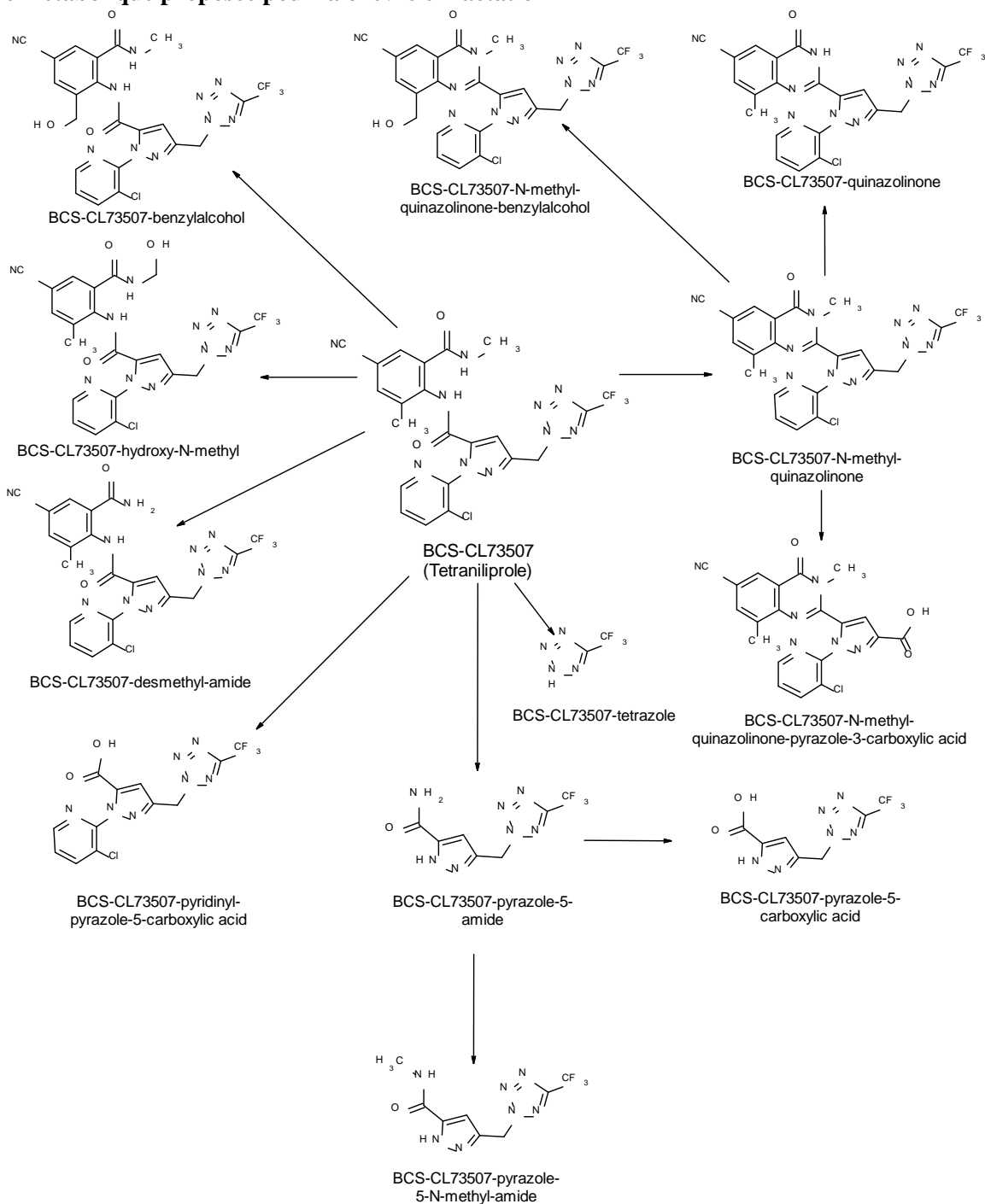
Bette à carde (immature)	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone-pyrazole-3-carboxylique	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-carboxylique; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone
Bette à carde (à maturité)	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone-pyrazole-3-carboxylique	Tétraniliprole; acide BCS-CL73507-carboxylique; acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone-pyrazole-3-carboxylique	Acide BCS-CL73507-desméthyl-amide-carboxylique; acide BCS-CL73507-carboxylique

Voie métabolique proposée du ^{14}C -[tétraniliprole] dans les cultures de rotation

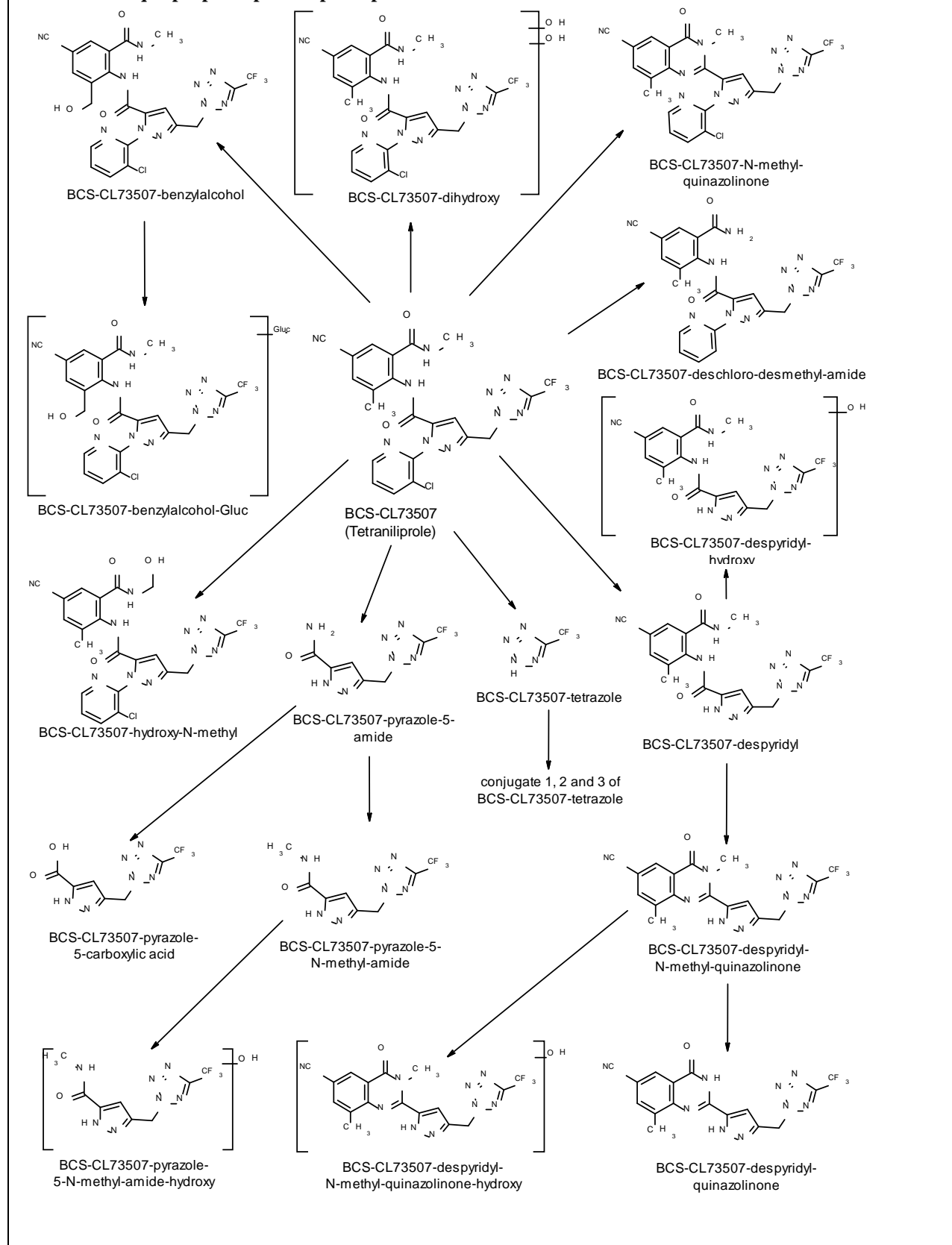
NATURE DES RÉSIDUS CHEZ LA POULE PONDEUSE			N° ARLA 2731891-2731893			
Six poules pondeuses ont reçu par voie orale une dose de [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-, de [pyridinyl-2- ¹⁴ C]- et de [tétrazolyl- ¹⁴ C]-tétranilprole à raison de 17,94 à 18,66 mg/kg dans les aliments dans une suspension à 0,5 % de gomme adragante une fois par jour pendant 14 jours consécutifs. Des échantillons d'excrétas ont été recueillis quotidiennement. Des échantillons d'œufs ont été prélevés une fois par jour. Les poules ont été euthanasiées 6 h après l'administration de la dernière dose. La concentration de résidus dans les œufs a semblé plafonner après le jour 9 (0,08 à 0,09 ppm) pour tous les radiomarqueurs.						
[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-		[pyridinyl-2- ¹⁴ C]-		[tétrazolyl- ¹⁴ C]-		
						
Matrices	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]	[pyridinyl-2- ¹⁴ C]	[tétrazolyl- ¹⁴ C]	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]	[pyridinyl-2- ¹⁴ C]	[tétrazolyl- ¹⁴ C]
	RRT globaux (ppm)			% de la dose administrée		
Excrétas (jour 1 – 13,25)	---	---	---	92,49	92,32	91,25
Œufs (jour 1 – 13,25)	0,063	0,069	0,067	0,18	0,19	0,16
Œufs partiellement formés	0,218	0,236	0,245	0,03	0,03	0,05
Foie	0,485	0,734	0,766	0,08	0,13	0,12
Rein	0,098	0,332	0,172	<0,01	0,01	0,01
Graisses	0,046	0,028	0,095	0,04	0,02	0,08
Muscle	0,017	0,025	0,031	0,05	0,07	0,09
Peau	0,035	0,047	0,078	0,01	0,01	0,02
Total	---	---	---	92,88	92,79	91,81
Matrices	Principaux métabolites (> 10 % des RRT) – [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]/[pyridinyl-2- ¹⁴ C]/[tétrazolyl- ¹⁴ C]					
Œufs	Tétranilprole; BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
Muscle	Tétranilprole; BCS-CL73507-pyrazole-5-amide; BCS-CL73507-pyrazole-5- <i>N</i> -méthyl-amide					
Graisses	Tétranilprole; BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
Foie	BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
NATURE DES RÉSIDUS CHEZ DES CHÈVRES EN LACTATION				N° ARLA 2731888-2731890		
Trois chèvres en lactation ont reçu par voie orale du [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-, du [pyridinyl-2- ¹⁴ C]- et du [tétrazolyl- ¹⁴ C]-tétranilprole à une dose moyenne de 21 à 38 mg/kg dans la nourriture sous forme de capsules de gélatine une fois par jour pendant 5 jours consécutifs. Des échantillons d'excrétas ont été prélevés une fois par jour, et du lait a été prélevé deux fois par jour. Les chèvres ont été euthanasiées environ 6 heures après l'administration de la dernière dose. On n'a constaté aucun plafond de résidus dans le lait pour l'un ou l'autre des radiomarqueurs. La majeure partie de la radioactivité s'est retrouvée dans le lait écrémé (94 à 98 % des RRT; 0,397 à 0,496 ppm) par rapport à la crème (2 à 6 % des RRT; 0,010 à 0,024 ppm).						

Matrices	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]	[pyridinyl-2- ¹⁴ C]	[tétrazoly- ¹⁴ C]	[pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]	[pyridinyl-2- ¹⁴ C]	[tétrazoly- ¹⁴ C]
	RRT globaux (ppm)			% de la dose administrée		
Foie	0,998	0,878	1,211	0,42	0,44	0,57
Rein	0,253	0,243	0,331	0,01	0,02	0,02
Muscle	0,099	0,086	0,123	0,56	0,49	0,72
Graisses	0,598	0,387	0,473	1,36	0,89	1,11
Lait	0,326	0,223	0,368	1,24	1,32	1,10
Urine	---	---	---	2,13	2,03	3,25
Matières fécales	---	---	---	67,28	68,98	60,87
Excrétion totale	---	---	---	69,41	71,02	64,12
Dose totale administrée	---	---	---	73,0 %	74,2 %	67,6 %
Matrices	Principaux métabolites (< 10 % des RRT) – [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]/[pyridinyl-2- ¹⁴ C]/[tétrazoly- ¹⁴ C]					
Foie	Tétraniliprole					
Muscle	Tétraniliprole, BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
Graisses	Tétraniliprole, BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
Rein	Tétraniliprole, BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					
Lait entier	Tétraniliprole, BCS-CL73507-alcool benzylique, BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone					

Voie métabolique proposée pour la chèvre en lactation



Voie métabolique proposée pour la poule pondeuse



STABILITÉ À L'ENTREPOSAGE AU CONGÉLATEUR					N° ARLA 2732158			
La stabilité du BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone a également été mise à l'essai, mais les résultats ne sont pas inclus dans le présent document.								
Matrice d'essai	Analyte	Intervalles d'essai (mois)	Température °C	Catégorie				
Tomate	Tétranilprole (BCS-CL73507)	4, 6, 12, 19, 24	≤ -18	Forte teneur en eau				
Graine de haricot sec				Forte teneur en protéines				
Grain de blé				Forte teneur en amidon				
Colza				Forte teneur en huile				
Raisins				Forte teneur en acide				
Matrices animales :								
Les données sur la stabilité à l'entreposage au congélateur n'étaient pas requises, puisque les échantillons prélevés dans le cadre de l'étude sur l'alimentation ont été analysés dans les 30 jours suivant le prélèvement.								
Résumé des résidus de tétranilprole issus d'essais au champ effectués sur des cultures								
Des essais au champ ont été menés en Amérique du Nord (2014-2015) sur diverses cultures avec soit le produit Tetranilprole 200SC (200 g p.a./L de concentré soluble) soit le produit Tetranilprole 480 FS (480 g p.a./L de concentré fluidifiable). Tous les essais ont été réalisés à ± 25 % de la dose selon les bonnes pratiques agricoles. Des adjuvants (concentré d'huile pour cultures et agent tensio-actif non ionique) ont été utilisés dans ou sur la laitue, l'épinard, les légumes-fruits, les fruits à noyau, le raisin, les noix, le maïs de grande culture, le maïs sucré et les graines de coton. Différents traitements ont été appliqués sur diverses cultures (application foliaire, application dans la raie de semis, application au sol dirigée par chimigation). Des applications foliaires ont été effectuées au moyen d'un équipement au sol avec des volumes de pulvérisation concentrés ou dilués. Le nombre d'essais et la distribution géographique de ceux-ci étaient généralement conformes à la directive d'homologation DIR2010-05 de Santé Canada. L'indépendance des essais a été évaluée pour chaque culture représentative des divers groupes de cultures. En général, les résidus de tétranilprole diminuaient au fur et à mesure que les DAAR augmentaient. Des données appropriées sur la stabilité pendant l'entreposage sont disponibles pour divers types de cultures pour appuyer les intervalles de conservation des essais sur les cultures au champ. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'une méthode d'analyse validée. Les résidus de BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone ont également été quantifiés, mais ne sont pas inclus dans le présent document.								
Matrice de culture	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAR (jours)	n	Résidus de tétranilprole (ppm)				
				MPFE T	MPEET	Médiane	Moyenne	Écart type
Pomme de terre (sous-groupe de cultures 1C : légumes-tubercules et légumes-cormes)				N° ARLA 2732162				
Tubercule de pomme de terre (application dans la raie de semis)	0,19 – 0,22	75 – 146	26	< 0,01 0	0,015	0,010	0,010	0,001
Tubercule de pomme de terre (application foliaire)	0,12	13 – 14	26	< 0,01 0	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Laitue frisée, laitue pommée, épinard, feuilles de moutarde (groupe de cultures 4-13 : légumes-feuilles)				N° ARLA 2732161/2732168-2732170				
Laitue frisée	0,179 – 0,183	1	11	< 0,01 0	7,980	2,940	2,952	1,942
Laitue pommée avec les feuilles extérieures	0,179 – 0,182		6	0,434	2,730	1,255	1,367	0,886
Laitue pommée sans les feuilles extérieures			6	< 0,01 0	0,871	0,021	0,178	0,342
Épinard	0,173 – 0,183	1	9	0,246	8,660	5,580	4,896	3,040
Feuilles de moutarde	0,18 – 0,19	1	5	3,210	7,270	4,030	4,468	1,616

Brocoli, chou-fleur, chou pommé (groupe de cultures 5-13 : légumes-tiges et légumes-fleurs du genre <i>Brassica</i>)						N° ARLA 2732160		
Brocoli	0,18	1	5	0,110	0,240	0,150	0,166	0,050
Chou-fleur			5	0,036	0,190	0,110	0,112	0,064
Chou pommé avec les feuilles extérieures			10	0,046	1,070	0,135	0,276	0,314
Chou pommé sans les feuilles extérieures			10	< 0,01	0,026	0,011	0,015	0,006
Graines de soja sèches						N° ARLA 2732176		
Graines de soja (application foliaire)	0,197 – 0,205	13 – 14	20	< 0,01 0	0,136	0,026	0,036	0,036
Tomate, poivron, cultivar de piment autre que le poivron (groupe de cultures 8-09 : légumes-fruits)						N° ARLA 2732171/2732174		
Matrice de culture	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAR (jours)	n	Résidus de tétraniliprole (ppm)				
				MPFE T	MPEET	Médiane	Moyenne	Écart type
Tomate	0,173 – 0,184	1	19	0,030	0,323	0,064	0,085	0,072
Poivron	0,173 – 0,183	1	10	< 0,01 0	0,198	0,076	0,079	0,057
Cultivar de piment autre que le poivron	0,178 – 0,183	1	3	0,011	0,106	0,087	0,068	0,050
Orange, citron, pamplemousse (groupe de cultures 10 révisé : agrumes)						N° ARLA 2734115		
Matrice de culture	Dose d'application totale (kg ai/ha)	DAAR (jours)	n	Résidus de tétraniliprole (ppm)				
				Min.	Max.	Médiane	Moyenne	Écart type
Orange (application au sol goutte à goutte + 1 application foliaire)*	0,18	1	8	0,015	0,071	0,032	0,038	0,021
Orange (application foliaire, dilution)	0,18 – 0,19	1	8	0,041	0,148	0,105	0,099	0,039
Orange (application foliaire, concentré)	0,18 – 0,19	1	8	0,017	0,170	0,105	0,096	0,060
Mandarine (application au sol goutte à goutte + 1 application foliaire)*	0,18	1	4	0,028	0,210	0,054	0,087	0,083
Mandarine (application foliaire, dilution)	0,18	1	4	0,123	0,499	0,165	0,238	0,175
Mandarine (application foliaire, concentré)	0,18	1	4	0,062	0,224	0,180	0,161	0,070
Citron (application au sol goutte à goutte + 1 application foliaire)*	0,18	1	5	0,023	0,048	0,041	0,038	0,010
Citron (application foliaire, dilution)	0,18	1	5	0,058	0,202	0,099	0,111	0,059
Citron (application foliaire, concentré)	0,18	1	5	< 0,01 0	0,767	0,142	0,224	0,314
Pamplemousse (application au sol goutte à goutte + 1 application foliaire)*	0,18	1	6	0,011	0,046	0,025	0,027	0,014

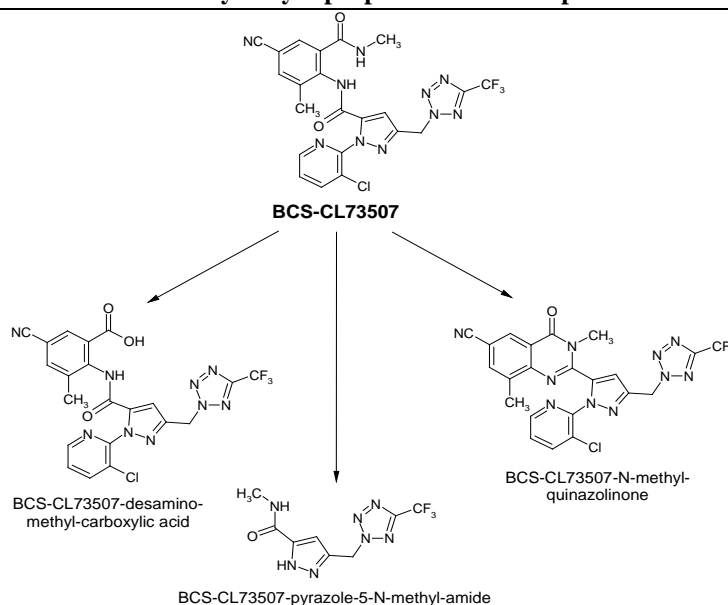
Pamplemousse (application foliaire, dilution)	0,18	1	6	0,038	0,105	0,071	0,071	0,024
Pamplemousse (application foliaire, concentré)	0,18 – 0,19	1	6	0,023	0,493	0,055	0,140	0,183
*Dans le cas de l'application au sol goutte à goutte + 1 application foliaire, des échantillons en double ont été analysés; les valeurs déclarées sont donc la MPFET et la MPEET.								
Pomme et poire (groupe de cultures 11-09 : fruits à pépins)						N° ARLA 2732163		
Pomme (application foliaire, concentré)	0,18 – 0,19	6 à 8	15	0,064	0,195	0,115	0,120	0,036
Pomme (application foliaire, dilution)			15	0,051	0,198	0,109	0,120	0,039
Poire (application foliaire, concentré)	0,18 – 0,20	5 à 7	10	0,022	0,238	0,075	0,111	0,076
Poire (application foliaire, dilution)			10	0,040	0,143	0,086	0,092	0,037
Cerise, pêche, prune (groupe de cultures 12-09 : fruits à noyau)						N° ARLA 2732166/2732167/2732173		
Matrice de culture	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAR (jours)	n	Résidus de tétraniliprole (ppm)				
				MPFE T	MPEET	Médiane	Moyenne	Écart type
Cerise	0,178 – 0,184	5	12	0,085	0,660	0,283	0,337	0,174
Pêche	0,175 – 0,182	5	16	0,030	0,380	0,088	0,109	0,087
Prune	0,175 – 0,184	4 – 5	10	< 0,010	0,129	0,034	0,051	0,045
Raisin (sous-groupe de cultures 13-07F : petits fruits, petits fruits de plantes grimpantes, sauf le kiwi)						N° ARLA 2732175		
Raisin	0,176 – 0,185	14	14	0,057	0,923	0,264	0,318	0,243
Amande et pacane (groupe de cultures 14-11 : noix)						N° ARLA 2732164-2732165		
Cerneau d'amande	0,178 – 0,181	10	5	< 0,010	0,016	< 0,010	0,011	0,003
Coques d'amande		10	5	0,219	1,81	0,844	0,931	0,579
Pacane écalée	0,180 – 0,182	10	8	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Maïs de grande culture						N° ARLA 2732177		
Matrice de culture	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAR (jours)	n	Résidus de tétraniliprole (ppm)				
				MPFE T	MPEET	Médiane	Moyenne	Écart type
Fourrage de maïs de grande culture (application foliaire)	0,196 – 0,219	14	21	< 0,010	3,11	0,533	0,816	0,745
Fourrage de maïs de grande culture (traitement de semences)	0,030 – 0,048	93 – 100	3	< 0,010	0,674	< 0,010	0,231	0,383
Grain de maïs de grande culture (application foliaire)	0,196 – 0,219	14	21	< 0,010	0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Grain de maïs de grande culture (traitement de semences)	0,029 – 0,048	128 – 150	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Grain de maïs de grande culture (traitement de semences + application foliaire)	0,179 – 0,201	14	3	< 0,010	0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.

Fourrage sec de maïs de grande culture (application foliaire)	0,196 – 0,219	14	21	< 0,01 0	10,1	2,91	3,42	2,80
Fourrage sec de maïs de grande culture (traitement de semences)	0,029 – 0,048	128 – 150	3	< 0,01 0	<0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage sec de maïs de grande culture (traitement de semences + application foliaire)	0,179 – 0,201	14	3	1,14	5,28	1,40	2,60	2,32
Maïs sucré						N° ARLA 2732172		
Épis épluchés de maïs sucré (application foliaire)	0,194 – 0,208	1	15	< 0,01 0	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage (application foliaire)		1	15	0,064	3,43	1,71	1,77	0,929
Fourrage sec (application foliaire)		14 – 31	14	< 0,01 0	15,7	1,31	2,65	4,09
Épis épluchés de maïs sucré (traitement de semences)	0,049 – 0,063	73 – 85	3	< 0,01 0	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage (traitement de semences)		73 – 85	3	< 0,01 0	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage sec (traitement de semences)		102 – 115	3	< 0,01 0	0,012	< 0,010	0,011	0,001
Épis épluchés de maïs sucré (traitement de semences + application foliaire)	0,203 – 0,212	1	3	< 0,01 0	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage (traitement de semences + application foliaire)		1	3	0,507	2,52	2,25	1,76	1,09
Fourrage sec (traitement de semences + application foliaire)		29 – 31	3	0,079	10,8	1,13	4,01	5,93
Graines de coton non délintées (sous-groupe de cultures 20R-C : cotonniers) en tant que culture de rotation						N° ARLA 2734117		
Graines	0,198 – 0,205	21	12	< 0,01 0	0,213	0,072	0,085	0,074
Sous-produits d'égrenage du coton			5	0,604	11,4	2,18	4,85	5,05
DONNÉES SUR LES RÉSIDUS DANS DES CULTURES DE ROTATION								
Des essais dans des cultures de rotation (oignons, blé, orge, sorgho, légumineuses, cucurbitacées, luzerne, tournesol et canola) avec un DAAP de 30 jours ont été menés aux États-Unis et au Canada au cours de la saison de croissance 2014-2015. Une application dans l'ensemble du champ a été effectuée sur un sol nu avec Tetraniliprole 200SC. Aucun adjuvant n'a été utilisé sur un quelconque des sites d'essai. Le nombre d'essais et leur répartition géographique étaient généralement conformes à la DIR2010-05 de Santé Canada. De plus, une étude limitée sur les cultures de rotation a été entreprise avec le blé et le soya comportant plusieurs DAAP (30, 120 et 365 jours). Des données appropriées sur la stabilité pendant l'entreposage sont disponibles pour diverses catégories de produits pour appuyer les intervalles de conservation des essais sur les cultures de rotation. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'une méthode d'analyse validée. Les résidus de BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone ont également été quantifiés, mais ne sont pas inclus dans le présent document.								
Dénrée	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAP (jours)	Concentration de résidus de tétraniliprole (ppm)					
			n	MPFE T	MPEE T	Médiane	Moyenne	Écart type
Oignon sec (sous-groupe de cultures 3-07A : oignons)						N° ARLA 2732195		
Oignon sec	0,19 – 0,21	25 – 30	11	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.

Pois mange-tout et haricots verts (sous-groupe de cultures 6A : légumineuses à gousse comestible)						N° ARLA 2732190		
Pois mange-tout	0,20	26 – 29	7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Haricots verts	0,20	25 – 30	9	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Petits pois de jardin et haricots de Lima (sous-groupe de cultures 6B : légumineuses vertes à écosser)						N° ARLA 2732197		
Petits pois de jardin	0,2 – 0,22	25 – 31	8	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Haricots de Lima	0,19 – 0,20	25 – 30	8	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Pois secs et haricots secs (sous-groupe de cultures 6C : graines sèches de légumineuses [sauf le soja])						N° ARLA 2732198		
Pois secs – fourrage	0,20	26 – 30	7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Pois secs – foin			7	< 0,010	0,010	< 0,010	0,010	S.o.
Pois secs – graines sèches			7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Denrée	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAP (jours)	n	Concentration de résidus de tétranilprole (ppm)				
				MPFE T	MPEE T	Médiane	Moyenne	Écart type
Haricots secs – fourrage	0,20	25 – 31	9	< 0,010	0,017	< 0,010	0,011	S.o.
Haricots secs – foin			9	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Haricots secs – graines sèches			9	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Concombre, courge d'été, melon (groupe de cultures 9 : cucurbitacées)						N° ARLA 2732199		
Concombre	0,19 – 0,21	25 – 30	8	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Courge d'été			9	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Melon			10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Blé (groupe de cultures 15 : céréales); (groupe de cultures 16 : fourrage et paille de céréales)						N° ARLA 2732192		
Blé – fourrage	0,20 – 0,21	25 – 30	12	< 0,010	0,012	0,010	0,010	0,001
Blé – grains			12	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Blé – foin			12	< 0,010	0,032	0,010	0,014	0,008
Blé – paille			12	< 0,010	0,092	0,010	0,021	0,024
Orge (groupe de cultures 15 : céréales); (groupe de cultures 16 : fourrage et paille de céréales)						N° ARLA 2732191		
Orge – foin	0,19 – 0,21	25 – 31	9	< 0,010	0,018	0,010	0,012	0,003
Orge – paille			9	< 0,010	0,017	0,010	0,011	0,002
Orge – grains			9	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Sorgho (groupe de cultures 15 : céréales); (groupe de cultures 16 : fourrage et paille de céréales)						N° ARLA 2732200		
Sorgho – fourrage	0,19 – 0,21	25 – 31	7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Sorgho – grains			7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Sorgho – fourrage vert			7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Luzerne (groupe de cultures 18 : fourrage, paille et foin de plantes autres que les graminées)						N° ARLA 2732201		
Luzerne – fourrage (1 ^{re} coupe)	0,19 – 0,21	25 – 30	22	< 0,010	0,012	< 0,010	0,010	0,001
Luzerne – fourrage (2 ^e coupe)			22	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Luzerne – fourrage (3 ^e coupe)			22	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Luzerne – foin (1 ^{re} coupe)	0,19 – 0,21	25 – 30	22	< 0,010	0,046	0,013	0,015	0,010
Luzerne – foin (2 ^e coupe)			22	< 0,010	0,012	0,010	0,010	0,001

Luzerne – foin (3 ^e coupe)			22	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Canola (sous-groupe de cultures 20A : colzas [Révisé])						N° ARLA 2732193		
Graines de canola	0,20	25 – 30	7	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Tournesol (sous-groupe de cultures 20B : tournesols [Révisé])						N° ARLA 2732194		
Graines de tournesol	0,19 – 0,20	25 – 31	6	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Blé et soja – Accumulation limitée au champ						N° ARLA 2732202		
Denrée	Dose d'application totale (kg p.a./ha)	DAAP (jours)	n	Concentration de résidus de tétraniliprole (ppm)				
				MPFET	MPEET	Médiane	Moyenne	Écart type
Fourrage de blé	0,20 – 0,21	22 – 29	3	< 0,010	0,027	< 0,010	0,016	0,010
	0,20	108 – 119	3	< 0,010	0,016	< 0,010	0,012	0,003
	0,20 – 0,21	334 – 365	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Foin de blé	0,20 – 0,21	22 – 29	3	< 0,010	0,014	< 0,010	0,011	0,002
	0,20	108 – 119	3	< 0,010	0,023	< 0,010	0,014	0,008
	0,20 – 0,21	334 – 365	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Grain de blé	0,20 – 0,21	22 – 29	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Paille de blé	0,20 – 0,21	22 – 29	3	< 0,010	0,011	0,010	0,010	0,001
	0,20	108 – 119	3	< 0,010	0,013	0,012	0,012	0,002
	0,20 – 0,21	334 – 365	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
Fourrage de soja	0,20 – 0,21	25 – 29	3	< 0,010	0,024	0,010	0,015	0,008
	0,19 – 0,20	117 – 119	3	< 0,010	0,039	< 0,010	0,020	0,017
	0,20 – 0,21	348 – 365	3	< 0,010	0,050	< 0,010	0,023	0,023
Foin de soja	0,20 – 0,21	25 – 29	3	< 0,010	0,154	0,021	0,062	0,080
	0,19 – 0,20	117 – 119	3	< 0,010	0,162	0,012	0,061	0,087
	0,20 – 0,21	348 – 365	3	< 0,010	0,083	< 0,010	0,034	0,042
Graine de soja	0,20 – 0,21	25 – 29	3	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	S.o.
ÉTUDE SUR L'HYDROLYSE À HAUTE TEMPÉRATURE						N° ARLA 2731907		
Les composés d'essai radiomarqués [pyrazole-carboxamide- ¹⁴ C]-BCS-CL73507 et [phényl-carbamoyl- ¹⁴ C]-BCS-CL73507 ont servi aux études sur l'hydrolyse avec une concentration de tétraniliprole d'environ 1 mg/L (limite de solubilité du tétraniliprole). À mesure que le pH et la température d'hydrolyse augmentent, le % de radioactivité du tétraniliprole diminue, tandis que celui du métabolite BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone (BCS-CQ63359) augmente.								
Traitement	Pasteurisation	Cuisson, infusion et ébullition		Stérilisation				
Conditions	pH 4/90 °C/20 min	pH 5/100 °C/60 min		pH 6/120 °C/20 min				
Principaux métabolites (> 10 % des RRT)	Tétraniliprole	Tétraniliprole; BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone		BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone				

Voie d'hydrolyse proposée du tétraniliprole



ALIMENTS TRANSFORMÉS DESTINÉS À LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE – Pommes de terre, oranges, pommes, tomates, raisins, prunes, soja, maïs de grande culture, graines de coton

N° ARLA 2732173-2732177; 2732206-2732207; 2734117-2734118

Des études sur la transformation ont été menées dans deux régions distinctes de l'ALENA à l'aide de Tetraniliprole 200SC à raison de 0,89 à 1,15 kg p.a./ha (5 fois la dose d'utilisation saisonnière unique maximale) dans ou sur les pommes de terre, les oranges, les pommes, les prunes, les tomates, les raisins, le soja, le maïs de grande culture et les graines de coton non délintées. En outre, des études sur la transformation ont été menées avec des cultures de rotation (blé, canola, tournesol) à l'aide de Tetraniliprole 200SC appliqué au sol à raison de 1 kg p.a./ha 30 jours avant la plantation de ces cultures. Étant donné qu'aucun résidu n'a été observé dans les grains de blé, les graines de canola et les graines de tournesol, les échantillons n'ont subi aucune autre transformation, puisqu'on ne s'attendait pas à détecter des résidus dans les fractions transformées. Des données appropriées sur la stabilité pendant l'entreposage sont disponibles pour divers types de cultures pour appuyer les intervalles de conservation des aliments transformés destinés à la consommation humaine ou animale. Les échantillons ont été analysés à l'aide d'une méthode d'analyse validée. Les résidus de BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone ont également été quantifiés, mais ne sont pas inclus dans le présent document.

Produit alimentaire brut	Fractions transformées	MPEET du produit alimentaire brut (ppm)	Facteur de transformation moyen	Concentration attendue de résidus de tétraniliprole (ppm)
Pomme de terre [SGC1C]	Croustilles	0,015	0,4	0,006
	Flocons		0,4	0,006
	Amidon		0,4	0,006
Orange (Révisé) [SGC10A]	Jus	0,170	0,03	0,005
	Huile d'agrumes	0,767 (citrons)	8,6	6,596
	Pulpe séchée	0,170	1,1	0,187
Pomme [GC11-09]	Jus	0,198	0,4	0,079
	Séchée		0,03	0,006
Prune [GC12-09]	Prunes	0,129	4,1	0,529
Tomate [GC8-09]	Pâte	0,323	3,5	1,131
	Purée		0,85	0,275
Raisin [SGC13-07F]	Jus	0,923	0,2	0,185
	Raisins secs		1,2	1,108
Soja	Tourteau	0,136	0,5	0,068
	Pellicule		2,6	0,354

	Huile		0,5	0,068
Maïs de grande culture	Farine	0,01	1,1	0,011
	Semoule		1,1	0,011
	Amidon		0,8	0,008
	Huile		0,8	0,008
Cotonniers (Révisé) [SGC20C]	Tourteau	0,213	0,01	0,002
	Coques		0,1	0,021
	Huile		0,01	0,002
ALIMENTS DESTINÉS AU BÉTAIL – Bovins laitiers			N° ARLA 2732208	
<p>On a administré à des vaches laitières en lactation du tétraniliprole à des doses de 0,9 ppm, 9 ppm, 27 ppm et 90 ppm dans les aliments durant 28 jours consécutifs. Les animaux ont été sacrifiés environ 3,5 à 8 heures après l'administration de la dernière dose. Une étude de dépuracion a été menée à l'aide du groupe ayant reçu la dose de 90 ppm, et certains animaux ont été sacrifiés à 3, 7, 10, 14 et 21 jours après la dernière dose administrée aux fins de collecte du lait et à 8, 15 et 22 jours aux fins de prélèvement du foie, des reins, des muscles et des graisses. À la fin de l'étude de dépuracion, la quantité de résidus de tétraniliprole était inférieure à la LQ. Les résidus de BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone ont également été quantifiés, mais ne sont pas inclus dans le présent document.</p>				
Matrice/jour de la collecte	Concentration dans les aliments (ppm)		Concentration maximale de résidus de tétraniliprole (ppm)	
Lait entier/28	0,9		< 0,010	
	9		0,051	
	27		0,151	
	90		0,206	
Graisses périrénales/29	0,9		< 0,010	
	9		0,063	
	27		0,116	
	90		0,223	
Graisse épiploïque/29	0,9		< 0,010	
	9		0,052	
	27		0,117	
	90		0,198	
Graisses sous-cutanées/29	0,9		< 0,010	
	9		0,033	
	27		0,094	
	90		0,196	
Rein/29	0,9		< 0,010	
	9		0,067	
	27		0,187	
	90		0,276	
Foie/29	0,9		0,037	
	9		0,372	
	27		0,875	
	90		1,539	
Muscle/29	0,9		< 0,010	
	9		0,023	
	27		0,060	
	90		0,090	

Concentration attendue de résidus dans les matrices d'origine animale				
Matrice	Définition de résidu	Charge alimentaire (ppm)	Concentration attendue de résidus de tétraniliprole (ppm)	
Bovins de boucherie/laitiers				
Lait entier	Tétraniliprole	5,84	0,048	
Graisses			0,037	
Rein			0,058	
Foie			0,264	
Muscle			0,019	
Porc				
Graisses				
Rein				
Foie				
Muscle				
ALIMENTATION DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE – Poules pondeuses				N° ARLA 2732209
Une demande d'exemption à l'égard de l'étude sur l'alimentation a été présentée en raison de la faible charge alimentaire. Par conséquent, l'étude du métabolisme chez la poule a servi à estimer les valeurs anticipées pour les résidus dans les matrices de volaille pertinentes.				
Denrée	Concentration dans l'aliment (ppm)	Concentrations maximales de tétraniliprole (ppm)	Charge alimentaire (ppm)	Concentration attendue de résidus de tétraniliprole (ppm)
Œufs	18,7	0,012	0,01	< 0,01
Graisses		0,025		< 0,01
Foie		0,032		< 0,01
Muscle		0,003		< 0,01

Tableau 17 **Aperçu de l'analyse chimique des résidus dans les aliments d'après les études sur le métabolisme et l'évaluation des risques**

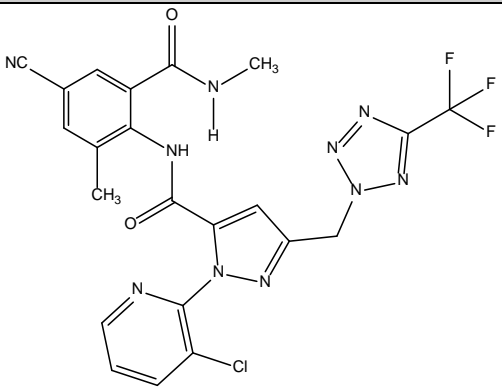
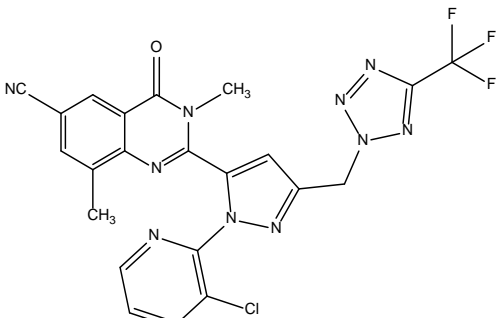
ÉTUDES SUR LES VÉGÉTAUX	
DÉFINITION DE RÉSIDU AUX FINS DE L'APPLICATION DE LA LOI Cultures principales (pomme, maïs de grande culture, laitue, riz paddy, pomme de terre et tomate) Cultures de rotation (bette à carde, navet, blé) Denrées transformées	Tétraniliprole
DÉFINITION DE RÉSIDU AUX FINS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES Cultures principales (pomme, maïs de grande culture, laitue, riz paddy, pomme de terre et tomate) Cultures de rotation (bette à carde, navet, blé) Denrées transformées	Tétraniliprole Tétraniliprole + BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone
PROFIL MÉTABOLIQUE DANS DIVERSES CULTURES	Similaire

ÉTUDES SUR LES ANIMAUX			
ANIMAUX	Ruminants et volaille		
DÉFINITION DE RÉSIDU AUX FINS DE L'APPLICATION DE LA LOI Volaille, ruminants	Tétranilprole		
DÉFINITION DE RÉSIDU AUX FINS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES Volaille	Tétranilprole		
Ruminants	Tétranilprole + BCS-CL73507-N-méthyl-quinazolinone		
PROFIL MÉTABOLIQUE CHEZ LES ANIMAUX Chèvre, poule, rat	Similaire		
RÉSIDUS LIPOSOLUBLES	Non		
RISQUES ASSOCIÉS À L'EXPOSITION PAR LE RÉGIME ALIMENTAIRE (ALIMENTS ET EAU)			
Évaluation des risques (cancérogènes et non cancérogènes) associés à l'exposition par le régime alimentaire DJA = 0,06 mg/kg p.c./j Concentration chronique estimée dans l'eau potable = 0,311 ppm	POPULATION	RISQUE ESTIMATIF % DE LA DOSE JOURNALIÈRE ADMISSIBLE (DJA)	
		Aliments seulement	Aliments et eau
	Tous les nourrissons (< 1 an)	15,7	54,8
	Enfants 1 à 2 ans	44,3	58,7
	Enfants 3 à 5 ans	34,6	46,3
	Enfants 6 à 12 ans	19,6	28,3
	Jeunes 13 à 19 ans	13,8	21,2
	Adultes 20 à 49 ans	16,2	26,6
	Adultes 50 ans et plus	17,3	27,4
	Population totale	18,2	28,6

Tableau 18 Devenir et comportement dans l'environnement

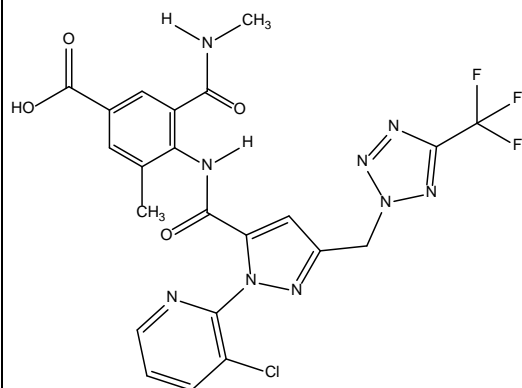
Tableau 18.1 Le tétranilprole et ses produits de transformation dans l'environnement identifiés dans les études de dissipation effectuées en laboratoire et au champ

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
Tétranilprole (BCS-CL73507)	835.2120 Hydrolyse	S.o.	S.o.	2731921
	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	S.o.	S.o.	2731924
				2731925
				2731927

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA		
 <p>IUPAC : 2-(3-chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-méthyl-6-(méthylcarbamoyl)phényl]-5-[[5-(trifluorométhyl)tétrazol-2-yl]méthyl]pyrazole-3-carboxamide</p> <p>CAS : 1-(3-chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-méthyl-6-[(méthylamino)carbonyl]phényl]-3-[[5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl]méthyl]-1H-pyrazole-5-carboxamide</p> <p>N° CAS : 1229654-66-3</p> <p>Formule : C₂₂H₁₆ClF₃N₁₀O₂</p> <p>Masse moléculaire : 544,88 g/mol</p>				2731926		
	835.2410 Photolyse dans le sol	S.o.	S.o.	2731922		
	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	S.o.	S.o.	2731930 2731929 2731931 2731932		
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	S.o.	S.o.	2731933		
	835.4300 Métabolisation aérobie en milieu aquatique	S.o.	S.o.	2731934		
	835.4400 Métabolisation anaérobie en milieu aquatique	S.o.	S.o.	2731935		
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	S.o.	S.o.	2732221 2732218 2732219 2732222 2732220 2732217 2735496		
	Principaux produits de transformation (> 10 %)					
	 <p>IUPAC : 2-(1-(3-chloropyridin-2-yl)-3-((5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl)méthyl)-1H-pyrazol-5-yl)-3,8-diméthyl-4-oxo-3,4-dihydroquinazoline-6-carbonitrile</p>	835.2120 Hydrolyse	pH 4 (20 °C)	3,3 % (30 j)	3,3 % (30 j)	2731921
			pH 7 (20 °C)	27,1 % (30 j)	27,1 % (30 j)	
pH 9 (20 °C)			100,4 % (30 j)	100,4 % (30 j)		
pH 4 (25 °C)			6,5 % (30 j)	6,5 % (30 j)		
pH 7 (25 °C)			40,2 % (30 j)	40,2 % (30 j)		
pH 9 (25 °C)			97,8 % (30 j)	97,8 % (30 j)		
pH 4 (50 °C)			76,7 % (30 j)	76,7 % (30 j)		
pH 7 (50 °C)			97,0 % (30 j)	97,0 % (30 j)		
pH 9 (50 °C)			99,9 % (2,04 j)	97,8 % (2,04 j)		

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude		% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
Formule : C ₂₂ H ₁₄ ClF ₃ N ₁₀ O Masse moléculaire : 526,87 g/mol	835.2240	Eau naturelle (pH 8)	38,6 % (0,25 j)	Non déterminé (10 j)	2731925
	835.2410	Loam limoneux	8,2 % (9 j)	7,5 % (11 j)	2731922
	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	14,0 % (62 j)	13,6 % (119 j)	2731930
		Loam (pH 7,3)	10,1 % (9 j)	4,8 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,3)	6,8 % (119 j)	6,8 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 6,4)	15,3 % (119 j)	15,3 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,8)	14,2 % (120 j)	14,2 % (120 j)	2731929
		Loam limoneux (pH 6,5)	18,2 % (120 j)	18,2 % (120 j)	
		Loam sableux (pH 6,2)	18,8 % (120 j)	18,8 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 6,4)	12,4 % (91 j)	11,4 % (120 j)	
	Sable loameux (pH 7,1)	36,2 % (120 j)	36,2 % (120 j)	2731933	
	Loam argileux (pH 7,3)	9,0 % (120 j)	9,0 % (120 j)		
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	Loam sableux	34,7 % (150 j)	34,7 % (150 j)	2731933
		Loam limoneux	34,1 % (150 j)	34,1 % (150 j)	
		Loam	17,8 % (134 j)	17,8 % (134 j)	
	835.4300 Métabolisation aérobie en milieu aquatique	Eau:sable	86,6 % (59 j)	80,4 % (101 j)	2731934
		Eau:loam limoneux	33,6 % (101 j)	33,6 % (101 j)	
835.4400	Eau	19,7 %	19,7 %		

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA	
	Métabolisation anaérobie en milieu aquatique	d'étang : loam	(104 j)	(104 j)	2731935
		Eau:sable loameux	47,0 % (104 j)	47,0 % (104 j)	
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	34,8 % (274 j)	28,5 % (560 j)	2732221
		Washington (sol nu)	28,6 % (179 j)	20,7 % (540 j)	2732218
		Iowa (sol nu)	19,6 % (272 j)	17,7 % (346 j)	2732219
		Californie (sol nu)	29,2 % (180 j)	14,5 % (538 j)	2732222
		New York (sol nu)	12,3 % (269 j)	11,2 % (440 j)	2732220
		New York (gazon en plaques)	20,6 % (269 j)	17,9 % (440 j)	2732220
		Ontario (sol nu)	21,3 % (368 j)	13,6 % (519 j)	2732217
		Île-du- Prince- Édouard (sol nu)	5,5 % (423 j)	5,0 % (514 j)	2773549
BCS-CR74541 (acide BCS-CL73507- carboxylique)	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	29,1 % (119 j)	29,1 % (119 j)	2731930
		Loam (pH 7,3)	48,1 % (62 j)	43,3 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,3)	20,1 % (119 j)	20,1 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 6,4)	36,0 % (119 j)	36,0 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,8)	19,3 % (120 j)	19,3 % (120 j)	2731929
		Loam limoneux (pH 6,5)	27,6 % (120 j)	27,6 % (120 j)	
		Loam sableux (pH 6,2)	17,2 % (120 j)	17,2 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 6,4)	25,5 % (120 j)	25,5 % (120 j)	

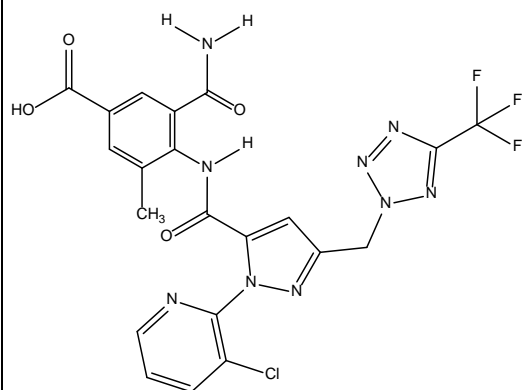


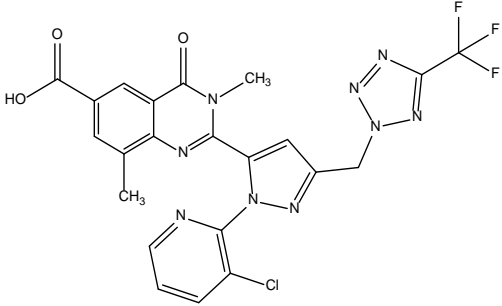
IUPAC : acide 4-([1-(3-chloropyridin-2-yl)-3-[[5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl]méthyl]-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl)amino)-3-méthyl-5-(méthylcarbamoyle)benzoïque

Formule : C₂₂H₁₇ClF₃N₉O₄

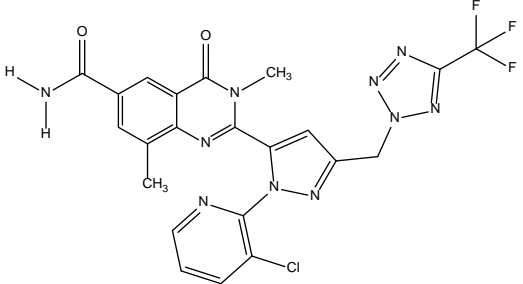
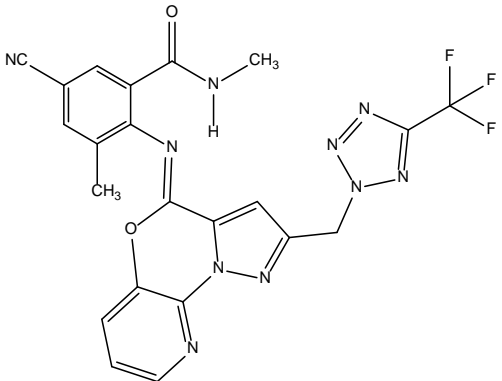
Masse moléculaire : 563,88 g/mol

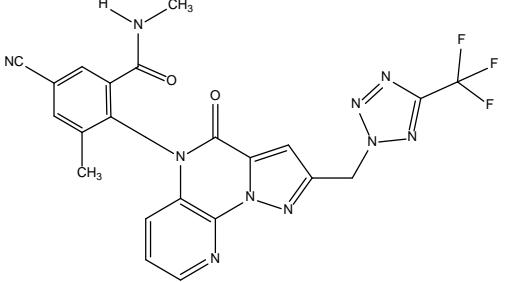
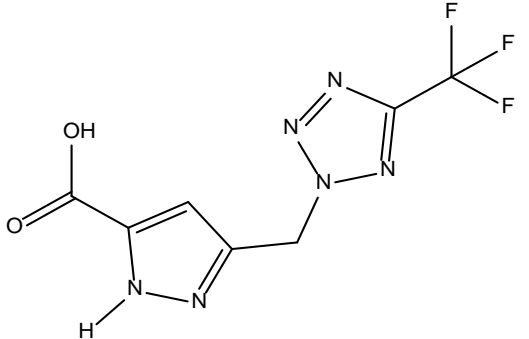
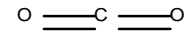
Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA	
		Sable loameux (pH 7,1)	10,2 % (120 j)	10,2 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 7,3)	35,3 % (120 j)	35,3 % (120 j)	
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	Loam sableux	20,0 % (91 j)	19,0 % (150 j)	2731933
		Loam limoneux	21,6 % (91 j)	19,4 % (150 j)	
		Loam	44,6 % (73 j)	38,3 % (134 j)	
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	3,6 % (560 j)	3,6 % (560 j)	2732221
		Washington (sol nu)	1,6 % (91 j)	0,0 % (540 j)	2732218
		Iowa (sol nu)	4,3 % (346 j)	4,3 % (346 j)	2732219
		Californie (sol nu)	4,9 % (120 j)	0,0 % (538 j)	2732222
		New York (sol nu)	6,5 % (269 j)	4,8 % (440 j)	2732220
		New York (gazon en plaques)	9,2 % (180 j)	7,2 % (440 j)	
		Ontario (sol nu)	7,9 % (175 j)	2,6 % (519 j)	2732217
	Île-du- Prince- Édouard (sol nu)	11,2 % (423 j)	9,2 % (514 j)	2773549	
BCS-CU81055 (acide BCS-CL73507-desméthyl- amide-carboxylique)	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	4,4 % (119 j)	4,4 % (119 j)	2731930
		Loam (pH 7,3)	10,7 % (119 j)	10,7 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,3)	1,1 % (91 j)	1,0 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 6,4)	12,3 % (119 j)	12,3 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,8)	4,4 % (120 j)	4,4 % (120 j)	
		Loam	3,5 %	3,5 %	



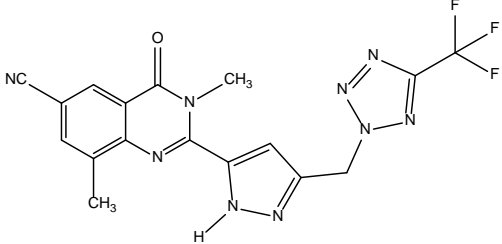
Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA		
<p>IUPAC : acide 3-carbamoyl-4-([1-(3-chloropyridin-2-yl)-3-[[5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl]méthyl]-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl)amino)-5-méthylbenzoïque</p> <p>Formule : C₂₁H₁₅ClF₃N₉O₄</p> <p>Masse moléculaire : 549,9 g/mol</p>		limoneux (pH 6,5)	(120 j)	(120 j)	2731929	
		Loam sableux (pH 6,2)	1,2 % (42 j)	0,6 % (120 j)		
		Loam argileux (pH 6,4)	3,1 % (120 j)	3,1 % (120 j)		
		Sable loameux (pH 6,2)	0,7 % (30 j)	< LQ (120 j)		
		Loam argileux (pH 7,3)	2,9 % (91, 120 j)	2,9 % (120 j)		
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	1,8 % (121 j)	0,0 % (560 j)	2732221	
		New York (sol nu)	0,9 % (440 j)	0,9 % (440 j)	2732220	
		New York (gazon en plaques)	6,0 % (180 j)	3,1 % (440 j)		
		Ontario (sol nu)	4,9 % (429 j)	4,0 % (519 j)	2732217	
		Île-du- Prince- Édouard (sol nu)	1,7 % (423 j)	1,6 % (514 j)	27735549	
	BCS-CT30673 (acide BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone-carboxylique)	 <p>IUPAC : acide 2-[1-(3-chloropyridin-2-yl)-3-[[5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl]méthyl]-1H-pyrazol-5-yl]-3,8-diméthyl-4-oxo-3,4-dihydroquinazoline-6-carboxylique</p> <p>Formule : C₂₂H₁₅ClF₃N₉O₃</p>	Sable loameux (pH 6,2)	1,4 % (119 j)	1,4 % (119 j)	2731930
			Loam (pH 7,3)	11,0 % (119 j)	11,0 % (119 j)	
			Loam limoneux (pH 5,3)	0,5 % (119 j)	0,5 % (119 j)	
			Loam limoneux (pH 6,4)	4,7 % (119 j)	4,7 % (119 j)	
			Loam limoneux (pH 5,8)	1,1 % (120 j)	1,1 % (120 j)	
Loam limoneux (pH 6,5)			2,8 % (120 j)	2,8 % (120 j)		
Loam sableux (120 j)			0,8 % (120 j)	0,8 % (120 j)	2731929	

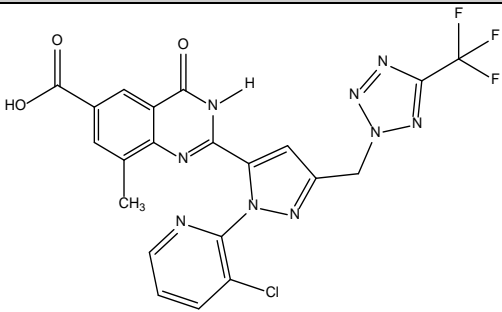
Composé Structure Nom chimique	Type d'étude		% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
Masse moléculaire : 545,9 g/mol		(pH 6,2)			
		Loam argileux (pH 6,4)	1,6 % (120 j)	1,6 % (120 j)	
		Sable loameux (pH 7,1)	0,7 % (120 j)	0,7 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 7,3)	2,9 % (120 j)	2,9 % (120 j)	
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	Loam sableux	4,1 % (150 j)	4,1 % (150 j)	2731933
		Loam limoneux	4,6 % (150 j)	4,6 % (150 j)	
		Loam	11,5 % (134 j)	11,5 % (134 j)	
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	2,1 % (560 j)	2,1 % (560 j)	2732221
		Washington (sol nu)	0,8 % (540 j)	0,8 % (540 j)	2732218
		Californie (sol nu)	9,4 % (538 j)	9,4 % (538 j)	2732222
		New York (sol nu)	1,7 % (366 j)	1,2 % (440 j)	2732220
		New York (gazon en plaques)	3,4 % (440 j)	3,4 % (440 j)	
		Ontario (sol nu)	2,1 % (519 j)	2,1 % (519 j)	2732217
		Île-du- Prince- Édouard (sol nu)	0,6 % (514 j)	0,6 % (514 j)	2773549
	BCS-CT30672 (BCS-CL73507-N-méthyl- quinazolinone-amide)	835.4300 Métabolisation aérobie en milieu aquatique	Eau:sable	9,7 % (101 j)	9,7 % (101 j)

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude		% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
 <p>IUPAC : 2-[2-(3-chloro-2-pyridyl)-5-[[5-(trifluorométhyl)tétraazol-2-yl]méthyl]pyrazol-3-yl]-3,8-diméthyl-4-oxo-quinazoline-6-carboxamide</p> <p>Formule : C₂₂H₁₆ClF₃N₁₀O₂ Masse moléculaire : 544,9 g/mol</p>		Eau:loam limoneux	1,4 % (101 j)	1,4 % (101 j)	2731934
<p>BCS-CY28900 (BCS-CL73507-deschloro-oxazine)</p>  <p>IUPAC : 5-cyano-N,3-diméthyl-2-[[4Z)-2-[[5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl]méthyl]-4H-pyrazolo[1,5-d]pyrido[3,2-b][1,4]oxazin-4-ylidene]amino}benzamide</p> <p>Formule : C₂₂H₁₅F₃N₁₀O₂ Masse moléculaire : 508,4 g/mol</p>	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	pH 4	73,1 % (11 j)	73,1 % (11 j)	2731924
<p>BCS-CY28897 (BCS-CL73507-deschloro-pyrazine)</p>	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	Eau naturelle (pH 8)	38,9 % (2 j)	1,5 % (10 j)	2731925

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude		% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
 <p>IUPAC : 5-cyano-<i>N</i>,3-diméthyl-2-((4-oxo-2-((5-(trifluorométhyl)-2<i>H</i>-tétrazol-2-yl)méthyl)pyrazolo[1,5-<i>a</i>]pyrido[3,2-<i>e</i>]pyrazin-5(4<i>H</i>)-yl)méthyl)benzamide</p> <p>Formule : C₂₂H₁₅F₃N₁₀O₂ Masse moléculaire : 508,43 g/mol SMILES :</p>		Eau naturelle (pH 8,5)	40,6 % (2 j)	0,9 % (11 j)	2731926
<p>BCS-CY28906 (acide BCS-CL73507-pyrazole-5-carboxylique)</p>  <p>IUPAC : acide 3-((5-(trifluorométhyl)-2<i>H</i>-tétrazol-2-yl)méthyl)-1 <i>H</i>-pyrazole-5-carboxylique</p> <p>Formule : C₇H₅F₃N₆O₂ Masse moléculaire : 262,15 g/mol</p>	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	Eau naturelle (pH 8)	19,8 % (10 j)	19,8 % (10 j)	2731925
<p>Dioxyde de carbone</p>  <p>IUPAC : Dioxyde de carbone</p> <p>Formule : CO₂ Masse moléculaire : 44 g/mol</p>	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	pH 4 Eau naturelle (pH 8) Eau naturelle (pH 8,5)	0,4 % (11 j) 11,2 % (10 j) 39,7 % (11 j)	0,4 % (11 j) 11,2 % (10 j) 39,7 % (11 j)	2731924 2731925 2731926
	835.2410 Photolyse dans le sol	Loam limoneux	0,9 % (11 j)	0,9 % (11 j)	2731922

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA	
	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	1,0 % (119 j)	1,0 % (119 j)	2731930
		Loam (pH 7,3)	2,7 % (119 j)	2,7 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,3)	0,6 % (119 j)	0,6 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 6,4)	2,3 % (119 j)	2,3 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,8)	1,3 % (120 j)	1,3 % (120 j)	2731929
		Loam limoneux (pH 6,5)	1,1 % (91, 120 j)	1,1 % (120 j)	
		Loam sableux (pH 6,2)	1,0 % (120 j)	1,0 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 6,4)	0,7 % (120 j)	0,7 % (120 j)	
		Sable loameux (pH 7,1)	0,8 % (120 j)	0,8 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 7,3)	3,0 % (120 j)	3,0 % (120 j)	
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	Loam sableux	0,3 % (0 – 150 j)	0,3 % (0 – 150 j)	2731933
		Loam limoneux	0,4 % (0 – 150 j)	0,4 % (0 – 150 j)	
		Loam	0,1 % (0 – 134 j)	0,1 % (0 – 134 j)	
	835.4300 Métabolisation aérobie en milieu aquatique	Eau:sable	0,2 % (101 j)	0,2 % (101 j)	2731934
Eau:loam limoneux		0,2 % (101 j)	0,2 % (101 j)		
835.4400 Métabolisation anaérobie en milieu aquatique	Eau d'étang : loam	0,3 % (12 j)	< LD (104 j)	2731935	
	Eau:sable loameux	0,1 % (12, 20, 40 et 82 j)	< LD (104 j)		

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude		% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA
Résidus non extractibles	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Loam (pH 7,3)	14,0 % (119 j)	14,0 % (119 j)	2731930
		Loam limoneux (pH 5,8)	10,6 % (91 j)	10,4 % (120 j)	2731929
		Loam argileux (pH 6,4)	14,2 % (91 j)	12,4 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 7,3)	19,3 % (120 j)	19,3 % (120 j)	
	835.4200 Métabolisation anaérobie dans le sol	Loam limoneux	10,6 % (150 j)	10,6 % (150 j)	2731933
	835.4300 Métabolisation aérobie en milieu aquatique	Eau:loam limoneux	15,9 % (29 j)	11,0 % (101 j)	2731934
835.4400 Métabolisation anaérobie en milieu aquatique	Eau d'étang : loam	11,8 % (82 j)	9,7 % (104 j)	2731935	
PRODUITS DE TRANSFORMATION SECONDAIRES (< 10 %)					
BCS-CY28894 (BCS-CL73507-despyridyl- <i>N</i> - méthyl-quinazolinone)	835.2240 Photolyse en milieu aqueux	Eau naturelle (pH 8)	8,0 % (2 j)	6,3 % (10 j)	2731925
 <p>IUPAC : 3,8-diméthyl-4-oxo-2-(3-((5-(trifluorométhyl)-2<i>H</i>-tétrazol-2-yl)méthyl)-1<i>H</i>-pyrazol-5-yl)-3,4-dihydroquinazolin-6-carbonitrile</p> <p>Formule : C₁₇H₁₂F₃N₉O</p> <p>Masse moléculaire : 415,34 g/mol</p>					
BCS-CU81056 (acide BCS-CL73507- quinazolinone-carboxylique)	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	0,4 % (0 j)	Non déterminé (119 j)	2731930
		Loam	6,6 %	6,6 %	

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA	
 <p>IUPAC : acide 2-(1-(3-chloropyridin-2-yl)-3-((5-(trifluorométhyl)-2H-tétrazol-2-yl)méthyl)-1H-pyrazol-5-yl)-8-méthyl-4-oxo-3,4-dihydroquinazoline-6-carboxylique</p> <p>Formule : C₂₁H₁₃ClF₃N₉O₃ Masse moléculaire : 531,84 g/mol</p>		(pH 7,3)	(119 j)		
		Loam limoneux (pH 5,3)	0,6 % (6 j)		Non déterminé (119 j)
		Loam limoneux (pH 6,4)	1,0 % (119 j)		1,0 % (119 j)
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	2,2 % (121 j)	0,0 % (560 j)	2732221
		Californie (sol nu)	0,9 % (1 j)	0,0 % (538 j)	2732222
New York (gazon en plaques)		0,5 % (440 j)	0,5 % (440 j)	2732220	
Ontario (sol nu)		1,0 % (519 j)	1,0 % (519 j)	2732217	
BCS-CR60014 (BCS-CL73507-amide)	835.4100 Métabolisation aérobie dans le sol	Sable loameux (pH 6,2)	4,2 % (16 j)	1,2 % (119 j)	2731930
		Loam (pH 7,3)	3,6 % (2 j)	< LD (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,3)	7,0 % (62 j)	6,2 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 6,4)	5,4 % (16 j)	2,0 % (119 j)	
		Loam limoneux (pH 5,8)	3,0 % (42 j)	1,8 % (120 j)	2731929
		Loam limoneux (pH 6,5)	2,1 % (14 j)	0,9 % (120 j)	
		Loam sableux (pH 6,2)	5,0 % (91 j)	4,2 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 6,4)	3,4 % (42 j)	2,0 % (120 j)	
		Sable loameux (pH 7,1)	4,6 % (63 j)	2,9 % (120 j)	
		Loam argileux (pH 7,3)	2,8 % (30 j)	1,4 % (120 j)	

Composé Structure Nom chimique	Type d'étude	% de la dose d'application maximale (jour)	% de la dose d'application finale (durée de l'étude)	N° ARLA	
	835.6100 Dissipation au champ en milieu terrestre	Floride (sol nu)	4,5 % (90 j)	2,4 % (560 j)	2732221
		Washington (sol nu)	2,5 % (91, 120 j)	0,0 % (540 j)	2732218
		Iowa (sol nu)	2,2 % (28 j)	1,8 % (346 j)	2732219
		Californie (sol nu)	2,0 % (28 j)	0,0 % (538 j)	2732222
		New York (sol nu)	1,9 % (59 j)	0,8 % (440 j)	2732220
		New York (gazon en plaques)	3,3 % (28 j)	0,7 % (440 j)	
		Ontario (sol nu)	2,2 % (92 j)	0,0 % (519 j)	2732217
		Île-du- Prince- Édouard (sol nu)	4,2 % (88 j)	2,7 % (514 j)	2773549

Tableau 18.2 Devenir et comportement dans l'environnement : transformation

Caractéristique	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	Produits de transformation (% maximal appliqué)	N° ARLA
Hydrolyse	Tétraniliprole	20 °C : (CSPO) pH 4 – stable pH 7 – 59,8 j pH 9 – 1,29 j 25 °C (CSPO) pH 4 – stable pH 7 – 39,7 j pH 9 – 0,76 j 50 °C (CSPO) pH 4 – 11 j pH 7 – 3,84 j pH 9 – 0,04 j	Tampon stérile (20 °C)	BCS-CQ63359 (100,4 %, à 30 jours, pH 9 et 20 °C)	2731921
Phototransformation dans le sol	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 210 j (CSPO) – Phoenix, AZ	1 sol en Europe (20 °C); loam limoneux pH 6,4, % CO 1,8	BCS-CQ63359 (8,2 %, 9 jours)	2731922
Phototransformation dans l'eau	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 10,6 j (CSPO) – Phoenix, AZ (7,7 h d'irradiation/j)	Solutions tamponnées aqueuses à pH 4	BCS-CY28900 (dose d'application de	2731924

Caractéristique	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	Produits de transformation (% maximal appliqué)	N° ARLA		
				73,1 %, 11 j)			
	BCS-CQ63359	TD ₅₀ : 1,26 j (CSPO) – Phoenix, AZ (7,9 h d'irradiation/j)	Solutions tamponnées aqueuses stériles à pH 7	Non déterminé	2731927		
Biotransformation : sol en conditions aérobies	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 380 j (CPODP) TD ₉₀ : 949 j	Sol sableux-loameux de Laacherhof AXXa (20 °C, pH 6,2)	BCS-CQ63359 (15,3 %, 119 j); BCS-CR74541 (48,1 %, 62 j); BCS-CU81055 (12,3 %, 119 j); BCS-CT30673 (11,0 %, 119 j); résidus non extraits (14,0 %, 119 j)	2731930		
		TD ₅₀ : 25,1 j (EVOI) TD ₉₀ : 83,4 j	Sol loameux de Dollendorf II (20 °C, pH 7,3)				
		TD ₅₀ : 241 j (CPODP) TD ₉₀ : 733 j	Sol loameux-limoneux de Hanscheiderhof (20 °C, pH 5,3)				
		TD ₅₀ : 53,2 j (EVOI) TD ₉₀ : 177 j	Sol loameux-limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (20 °C, pH 6,4)				
	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 114 j (CPODP) TD ₉₀ : 366 j	Sol loameux-limoneux du Kansas (É.-U.) (20 °C, pH 5,8)			BCS-CQ63359 (36,2 %, 120 j); BCS-CR74541 (35,3 %, 120 j); résidus non extraits (19,3 %, 120 j)	2731929
		TD ₅₀ : 76,3 j (CSPO); TD ₉₀ : 254	Sol loameux-limoneux du Nebraska (É.-U.) (20 °C, pH 6,5)				
		TD ₅₀ : 144 j (CPODP) TD ₉₀ : 446 j	Sol loameux-sableux de Californie (É.-U.) (20 °C, pH 6,2)				
		TD ₅₀ : 108 (CPODP) TD ₉₀ : 341 j	Sol loameux-argileux du Dakota du Nord (É.-U.) (20 °C, pH 6,4)				
		TD ₅₀ : 113 j (CPODP)	Sol sableux-				

Caractéristique	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	Produits de transformation (% maximal appliqué)	N° ARLA	
		TD ₉₀ : 350 j	loameux de Californie (É.-U.) (20°C, pH 7,1)			
		TD ₅₀ : 69,1 j (CPODP) TD ₉₀ : 209 j	Sol loameux-argileux du Dakota du Nord (É.-U.) (HCB) (20 °C, pH 7,3)			
	BCS-CU81055	TD ₅₀ : 4 060 j (EVOI) TD ₉₀ : 13 471 j	Sol loameux-sableux de Laacherhof AXXa (20 °C, pH 6,4)	BCS-CU81056 (10,3 %, 120 j); résidus non extraits (18,0 %, 59 j)	2731931	
		TD ₅₀ : 4 100 j (EVOI) TD ₉₀ : 13 626 j	Sol loameux-limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (20 °C, pH 6,5)			
		TD ₅₀ : 6 080 j (EVOI) TD ₉₀ : 20 201 j	Sol loameux-limoneux de Hanscheiderhof (20 °C, pH 5,8)			
	BCS-CT30673	TD ₅₀ : 414 j (CSPO)	Sol sableux-loameux de Laacherhof AXXa (20 °C, pH 6,0)	Résidus non extraits (18,0 %, 120 j)	2731932	
		TD ₅₀ : 398 j (CSPO) TD ₉₀ : 1 321 j	Sol loameux-limoneux de Hoefchen am Hohenseh (20 °C, pH 6,3)			
		TD ₅₀ : 566 j (CPODP) TD ₉₀ : 1 719 j	Sol loameux de Hanscheiderhof (20 °C, pH 5,4)			
	Biotransformation : sol en conditions anaérobies	BCS-CL73507	TD ₅₀ : 177 j (CPODP) TD ₉₀ : 533 j	Sol loameux-sableux de Laacherhof AXXa (20 °C, pH 6,3)	BCS-CQ63359 (34,7 %, 150 j); BCS-CR74541 (44,6 %, 73 j); BCS-CT30673 (11,5 %, 134 j)	2731933
			TD ₅₀ : 160 j (CPODP) TD ₉₀ : 486 j	Sol loameux-limoneux de		

Caractéristique	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	Produits de transformation (% maximal appliqué)	N° ARLA
			Hoefchen am Hohenseh 4a (20 °C, pH 6,1)		
		TD ₅₀ : 174 j (CPODP) TD ₉₀ : 484 j	Sol loameux de Dollendorf II (20 °C, pH 7,1)		
Biotransformation : système eau-sédiments en conditions aérobies	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 11,2 j (CSPO) TD ₉₀ : 37,3 j	Eau:sédiments sableux (20 °C, eau : pH 7,8; sédiments : pH 7,2)	BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone (86,6 %, 59 j); BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone-amide (9,7 %, 101 jours); résidus non extraits (15,9 %, 29 jours)	2731934
		TD ₅₀ : 925 j (CPODP) TD ₉₀ : 2 260	Eau:sédiments loameux-limoneux (20°C, eau : pH 7,7; sédiments : pH 5,5)		
		TD ₅₀ : 1,33 j (EVOI)	Eau uniquement (20 °C, pH 8,0)	BCS-CQ63359 (104,5 %, 45 j)	2731992
Biotransformation : système eau-sédiments en conditions anaérobies	Tétraniliprole	TD ₅₀ : 218 j (CSPO) TD ₉₀ : 724 j	Eau:sédiments loameux de Caroline du Nord (É.-U.) (20 °C, eau : pH 6,9; sédiments : pH 4,6)	BCS-CL73507- <i>N</i> -méthyl-quinazolinone (47,0 %, 104 j); résidus non extraits (11,8 %, 82 jours)	2731935
		TD ₅₀ : 104 j (CSPO) TD ₉₀ : 346 j	Eau:sédiments sableux-loameux de Californie (20 °C, eau : pH 9,0; sédiments : pH 7,7)		
Transformation dans l'air	Tétraniliprole	Demi-vie : 0,27 à 0,404 jour	Relation structure-activité d'Atkinson <i>et al.</i> et évaluation au moyen d'un modèle informatique AOPWIN (EPA des É.-U., 2010)		2731947
Dissipation au champ en milieu terrestre (demi-vie)	PC : Tétraniliprole SC 200 : (sols américains)	TD ₅₀ : 30 j (CSPO); TD ₉₀ : 99,6 j	**Loam sableux, parcelle de sol nu, Californie, pH 7,9	BCS-CQ63359 (*34,8 %, 274 j) (pertinent pour le Canada : 28,6 %, 179 j)	2732222
		TD ₅₀ : 334 j (CPODP); TD ₉₀ : 740 j	**Sable, parcelle de sol nu, Floride, pH 6,3	BCS-CT30673	2732221

Caractéristique	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	Produits de transformation (% maximal appliqué)	N° ARLA
		TD ₉₀ : 740 j		(*9,4 %, 538 j) (pertinent pour le Canada : 3,4 %, 440 j)	
		TD ₅₀ : 39,2 (CSPO) TD ₉₀ : 130 j	Loam argileux, parcelle de sol nu, Iowa, pH 6,8		2732219
		TD ₅₀ : 271 à 359 j (CPODP); TD ₉₀ : 727 j	Loam sableux, parcelle de sol nu, New York, pH 5,8		2732220
		TD ₅₀ : 228 j (EVOI); TD ₉₀ : 758 j	Loam sableux, parcelle gazonnée, New York, pH 5,8		2732220
		TD ₅₀ : 47 j (EVOI) TD ₉₀ : 156 j	Sable, parcelle de sol nu, Washington, pH 7,7		2732218
	PC : Tetranilprole SC 200; sols canadiens	TD ₅₀ : 141 j (EVOI) TD ₉₀ : 468 j	Loam sableux, parcelle de sol nu, Ontario, pH 6,9	BCS-CQ63359 (*21,3 %, 368 j) BCS-CR74541 (*11,2 %, 423 j)	2732217
		TD ₅₀ : 1 000 j (CPODP) TD ₉₀ : 1958 j	Loam sableux, parcelle de sol nu, Île-du-Prince-Édouard, pH 5,6		2773549

*Pourcentage de la dose appliquée; j : jour

**Les études au champ en Californie et en Floride ne sont pas prises en compte par l'ARLA, puisqu'elles ne sont pas représentatives des conditions d'utilisation au champ au Canada.

Tableau 18.3 Devenir et comportement dans l'environnement : mobilité

Étude	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	N° ARLA
Adsorption/désorption	Tétranilprole	K _d : 4,70; K _{co} : 261 K _f : 3,89; K _{fco} : 216	Sable loameux de Laacherhof AXXa (1,8 % CO, pH 6,2)	2731944
		K _d : 8,06; K _{co} : 299 K _f : 6,10; K _{fco} : 226	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh (2,7 % CO, pH 6,4)	
		K _d : 6,10; K _{co} : 226	Loam limoneux de	

Étude	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	N° ARLA
		K _f : 5,68; K _{f_{co}} : 210	Hanscheiderhof (2,7 % CO, pH 5,3)	
		K _d : 12,15; K _{co} : 238 K _f : 10,65; K _{f_{co}} : 209	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,3)	
Adsorption/désorption	Tétraniliprole	K _d : 8,50; K _{co} : 472 K _f : 6,53; K _{f_{co}} : 363	Loam limoneux du Nebraska (1,8 % CO, pH 6,5)	2731943
		K _d : 1,37; K _{co} : 152 K _f : 1,23; K _{f_{co}} : 137	Loam sableux de Californie (0,90 % CO, pH 6,2)	
		K _d : 7,08; K _{co} : 2 082 K _f : 6,93; K _{f_{co}} : 2 037	Loam limono-argileux du Kansas (0,34 % CO, pH 7,5)	
Adsorption/désorption	BCS-CR60014	K _d : 2,87; K _{co} : 137 K _f : 2,73; K _{f_{co}} : 130	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731936
		K _d : 3,63; K _{co} : 191 K _f : 3,50; K _{f_{co}} : 184	Loam limoneux de Hanscheiderhof 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 3,67; K _{co} : 160 K _f : 3,56; K _{f_{co}} : 155	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	
		K _d : 7,59; K _{co} : 149 K _f : 7,32; K _{f_{co}} : 144	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/désorption	BCS-CT30673	K _d : 11,69; K _{co} : 557 K _f : 11,64; K _{f_{co}} : 554	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731937
		K _d : 11,92; K _{co} : 627 K _f : 10,50; K _{f_{co}} : 553	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 18,42 ; K _{co} : 801 K _f : 16,41; K _{f_{co}} : 713	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	
		K _d : 19,32; K _{co} : 379 K _f : 15,90; K _{f_{co}} : 312	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/désorption	BCS-CU81055	K _d : 0,50; K _{co} : 24 K _f : 0,51; K _{f_{co}} : 24	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731938
		K _d : 0,58; K _{co} : 31 K _f : 0,55; K _{f_{co}} : 29	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 1,21; K _{co} : 53 K _f : 1,16; K _{f_{co}} : 51	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	

Étude	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	N° ARLA
		K _d : 1,05; K _{co} : 21 K _f : 0,90; K _{fco} : 18	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/ désorption	BCS-CU81056	K _d : 29,68; K _{co} : 1 413 K _f : 21,48; K _{fco} : 1 023	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731939
		K _d : 27,0; K _{co} : 1 421 K _f : 22,85; K _{fco} : 1 203	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 35,97; K _{co} : 1 564 K _f : 25,38; K _{fco} : 1 104	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	
		K _d : 41,60; K _{co} : 816 K _f : 29,60; K _{fco} : 580	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/ désorption	BCS-CR74541	K _d : 0,41; K _{co} : 20 K _f : 0,37; K _{fco} : 18	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731940
		K _d : 0,36; K _{co} : 19 K _f : 0,36; K _{fco} : 19	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 0,61; K _{co} : 27 K _f : 0,60; K _{fco} : 26	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	
		K _d : 0,63; K _{co} : 12 K _f : 0,58; K _{fco} : 11	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/ désorption	BCS-CQ63359	K _d : 117,13; K _{co} : 5 578 K _f : 109,34; K _{fco} : 5 207	Sable loameux de Laacherhof AXXa (2,1 % CO, pH 6,0)	2731941
		K _d : 265,04; K _{co} : 13 949 K _f : 231,35; K _{fco} : 12 176	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,3)	
		K _d : 213,46; K _{co} : 9 281 K _f : 195,82; K _{fco} : 8 514	Loam de Hanscheiderhof (2,3 % CO, pH 5,4)	
		K _d : 432,18; K _{co} : 8 474 K _f : 451,46; K _{fco} : 8 852	Loam de Dollendorf II (5,1 % CO, pH 7,2)	
Adsorption/ désorption	BCS-CT30672	K _d : 222,52; K _{co} : 7 673 K _f : 267,56; K _{fco} : 9 226	Loam limoneux de Hanscheiderhof (2,9 % CO, pH 5,4)	2731942
		K _d : 357,57; K _{co} : 18 819 K _f : 447,60; K _{fco} : 23 558	Loam limoneux de Hoefchen am Hohenseh 4a (1,9 % CO, pH 6,1)	
		K _d : 531,42; K _{co} : 11 071 K _f : 577,07; K _{fco} : 12 022	Loam argileux de Dollendorf II (4,8 % CO, pH 7,3)	

Étude	Substance à l'essai	Valeur (demi-vie, TD ₅₀ ou TD ₉₀)	Commentaire	N° ARLA
		K _d : 140,02; K _{co} : 9 335 K _f : 151,40; K _{fco} : 10 093	Sable loameux de Laacherhof AXXa (1,5 % CO, pH 6,5)	

*Pourcentage de la dose appliquée; j : jour

Tableau 19 Toxicité pour les espèces non ciblées

Organismes terrestres non ciblés

Tableau 19.1 Effets sur les lombrics

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Aiguë, 14 jours	Tétraniliprole	CL ₅₀ : > 896 mg p.a./kg de sol (poids sec) CSENO : ≥ 896 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2731996
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Mortalité et biomasse (4 semaines) et reproduction (8 semaines)	PT : BCS-CR 74541	CL ₅₀ : > 100 mg p.a./kg de sol (poids sec) CSENO : 100 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2731994
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Mortalité et biomasse (4 semaines) et reproduction (8 semaines)	PT : BCS-CQ 63359	CL ₅₀ : > 100 mg p.a./kg de sol (poids sec) CSENO : 100 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2731995
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Aiguë, 14 jours	PC : Tetraniliprole FS 480 G	CL ₅₀ : > 404 mg p.a./kg de sol (poids sec) CSENO : ≥ 404 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2733964
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Aiguë, 14 jours	PC : Tetraniliprole SC 200 G	CL ₅₀ : > 185 mg p.a./kg de sol (poids sec) CSENO : ≥ 185 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2732259
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 28 jours	PC : Tetraniliprole SC 200 G	CSENO : 182 mg p.a./kg de sol (poids sec) CMENO : > 182 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2732260

PT : produit de transformation; PC : préparation commerciale

Tableau 19.2a Effets sur les arthropodes non ciblés

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Surface de verre traitée avec la PC				
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	Aiguë, 48 h (surface de verre traitée)	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DAL ₅₀ : 0,627 g p.a./ha DASEO : < 0,5 g p.a./ha	2732257

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Acarien prédateur (<i>Typhlodromus pyri</i>)	Reproduction (surface de verre traitée)	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DAL ₅₀ : > 44 g p.a./ha DE ₅₀ : > 44 g p.a./ha DASEO : ≥ 44 g p.a./ha	2732252
Acarien du sol (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	14 jours (mortalité et reproduction, sol artificiel)	BCS-CL73507 SC 200 G	CSEO sur le plan de la reproduction : ≥ 182 mg p.a./kg CMEO sur le plan de la reproduction : > 182 mg p.a./kg	27322254
Collembole (<i>Folsomia candida</i>)	Reproduction, 28 j (sol artificiel)	BCS-CL73507 SC 200 G	CSEO sur le plan de la reproduction : 58,34 mg p.a./kg de sol (poids sec) CMEO : 103,76 mg p.a./kg de sol (poids sec)	2732258
Essai élargi en laboratoire				
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	Reproduction (feuilles de pommiers) (essai élargi en laboratoire)	PC : Tetraniliprole SC 200 G	Aucun critère d'effet n'a été défini (83,3 % de mortalité en raison des doses élevées)	2732256
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	Reproduction (orge) (essai élargi en laboratoire)	PC : Tetraniliprole SC 200	DAL ₅₀ (mortalité) : 0,7 g p.a./ha DASEO (mortalité) < 0,3 g p.a./ha DE ₅₀ sur le plan de la reproduction : 0,4 g p.a./ha DASEO sur le plan de la reproduction : < 0,3 g p.a./ha	2732255
Chrysope verte (<i>Chrysoperla carnea</i>)	Reproduction (haricots) (essai élargi en laboratoire)	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DAL ₅₀ : ≥ 44 g p.a./ha DASEO : ≥ 44 g p.a./ha DASEO (reproduction) : ≥ 44 g p.a./ha	2732251
Coccinelle (<i>Coccinella septempunctata</i> L.)	Mortalité et effets sur le plan de la reproduction (essai élargi en laboratoire)	PC : Tetraniliprole SC 200 G	Mortalité : DAL ₅₀ > 44 et DASEO ≥ 44 g p.a./ha Reproduction : aucun effet jusqu'à 44 g p.a./ha	2732253
Produits de transformation				
Collembore (<i>Folsomia candida</i>)	Reproduction (sol artificiel)	PT : BCS-CQ63359	CSEO : ≥ 562 mg m.p./kg (poids sec)	27332009
Acarien prédateur (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	Reproduction (sol artificiel)	PT : BCS-CQ63359	CSEO : ≥ 100 mg m.p./kg (poids sec) (essai limite)	2730007
Collembore (<i>Folsomia candida</i>)	Reproduction, 28 j (sol artificiel)	PT : BCS-CR74541	CSEO : ≥ 100 mg m.p./kg (poids sec) (essai limite)	2732010
Acarien prédateur (<i>Hypoaspis aculeifer</i>)	Reproduction, 14 j (sol artificiel)	PT : BCS-CR74541	CSEO : ≥ 100 mg m.p./kg (poids sec) (essai limite)	2732008

PT : produit de transformation; PC : préparation commerciale

Tableau 19.2 b Effets du tétraniliprole et de la préparation commerciale Tetraniliprole SC 200 G sur les arthropodes non ciblés d'après les résultats des études réalisées au champ et en conditions semi-naturelles

Organisme	Conception de l'étude	Conclusions	Incertitudes	N° ARLA
ÉTUDE EN CONDITIONS SEMI-NATURELLES				
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius colemani</i>)	<p><u>PC</u> : Tétraniplrole (25 g/L)</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 60 g p.a./ha (2 400 ml produit/ha) sur la courgette et le chou de Savoie cultivés en serre</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> : lambda-cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha (125 ml produit/ha)</p> <p><u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré jusqu'à 19 jours après l'application (JAP)¹</p>	<p>L'exposition à 60 g p.a./ha dans des conditions semi-naturelles jusqu'à 19 JAP révèle des effets nocifs sur le taux de parasitisme et sur la reproduction.</p> <p>Les niveaux les plus élevés d'effets observés étaient les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> •0 JAP, immédiatement après l'application : <ul style="list-style-type: none"> - modérément nocifs (> 50 %) pour le parasitisme •3 à 19 JAP : <ul style="list-style-type: none"> - 2 légèrement nocifs (25 à 50 %) pour le parasitisme et la reproduction. 	<p>Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre. La dose d'application n'a pas été vérifiée. Les conditions ambiantes dans la serre n'ont pas été notées. Les taux de parasitisme dans une parcelle témoin n'étaient pas uniformes.</p>	2732263
Guêpe parasitoïde (<i>Encarsia formosa</i>)	<p><u>PC</u> : Tétraniplrole (25 g/L)</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 60 g p.a./ha (2 400 mL produit/ha) sur la tomate en serre</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> : lambda-cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha (125 ml produit/ha)</p> <p><u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré jusqu'à 16 JAP.</p>	<p>L'exposition à 60 g p.a./ha dans des conditions semi-naturelles ne révèle aucun effet nocif inacceptable sur le taux de parasitisme et sur la reproduction.</p> <p>Les niveaux les plus élevés d'effets observés étaient les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - > 50 % pendant une courte durée et sont demeurés à < 50 % lors des échantillonnages effectués 5 JAP dans toutes les études. <p>La classification globale est jugée modérément nocive de 0 JAP à 5 JAP et légèrement nocive jusqu'à 16 JAP dans les échantillonnages post-application.</p>	<p>Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre. La dose d'application n'a pas été vérifiée. Les conditions ambiantes dans la serre n'ont pas été notées.</p>	2732265
Guêpe parasitoïde (<i>Eretmocerus eremicus</i>)	<p><u>PC</u> : Tétraniplrole (200 g/L)</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 2 x 20 g p.a./ha à 7 jours d'intervalle sur l'aubergine en serre</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> : lambda-</p>	<p>L'exposition à une quantité totale de 40 g p.a./ha dans des conditions semi-naturelles ne révèle aucun effet nocif inacceptable sur le taux de parasitisme et sur la reproduction.</p> <p>À la dose d'essai de 2 x 20 g de</p>	<p>Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre. La dose d'application</p>	2732266

Organisme	Conception de l'étude	Conclusions	Incertitudes	N° ARLA
	<p>cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha</p> <p><u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré pendant 28 jours après la première application et pendant 21 jours après la seconde et dernière application.</p>	tétraniliprole/ha, les effets sont demeurés inférieurs à 25 % dans tous les échantillonnages au cours de la période à l'étude. La classification est jugée sans danger dans l'échantillonnage post-application.	n'a pas été vérifiée. Les conditions ambiantes dans la serre n'ont pas été notées.	
ÉTUDE D'EXPOSITION EN PLEIN CHAMP (CONDITIONS NATURELLES)				
Guêpe parasitoïde (<i>Aphelinus mali</i>)	<p><u>PC</u> :</p> <p>Étude 1 : Tétraniiprole (25 g/L)</p> <p>Études 2 à 5 : Tétraniiprole (200 g/L)</p> <p><u>Application sur les pommiers</u></p> <p><u>Essai</u> :</p> <p>Étude 1 : 1 x 20 g p.a./ha/m de hauteur de couvert</p> <p>Études 2 à 4 : 2 x 20 g p.a./ha/m de hauteur de couvert</p> <p>Étude 5 : 2 x 10 g p.a./ha/m de hauteur de couvert</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> :</p> <p>Étude 1 : clothianidine à raison de 37,5 g p.a./ha/m de hauteur de couvert</p> <p>Études 2 à 5 : lambda-cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha/m de hauteur de couvert</p> <p><u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré jusqu'à 56 JAP.</p>	<p>L'exposition au tétraniliprole appliqué dans les pommiers dans des conditions en plein champ ne révèle aucun effet nocif inacceptable sur le taux de parasitisme et sur la reproduction.</p> <p>Aux doses d'essai jusqu'à 2 x 20 g p.a./ha, les effets sont demeurés inférieurs à 50 % par rapport aux témoins non traités. Les classifications sont jugées sans danger et légèrement nocives dans les échantillonnages post-application.</p>	Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre. La dose d'application n'a pas été vérifiée. Les conditions ambiantes dans la serre n'ont pas été notées.	2732264
ÉTUDE D'EXPOSITION HORS CHAMP (CONDITIONS NATURELLES)				
Arthropodes non ciblés, vivant dans les plantes et à la surface de l'eau d'un habitat de prairies (hors culture) aux Pays-Bas	<p><u>PC</u> : Tétraniiprole SC 200 G</p> <p><u>Application</u></p> <p><u>Essai</u> : 0,2, 0,4, 0,8, 1,6 et 4,0 g p.a./ha, doses d'application équivalentes aux valeurs typiques de dérive pour les divers profils d'emploi de la substance à l'essai.</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> : lambda-</p>	L'exposition à court terme d'arthropodes vivant naturellement dans les plantes ou à la surface de l'eau au produit Tétraniiprole SC 200 G appliqué à une dose allant jusqu'à 4 g p.a./ha n'a entraîné aucun effet nocif important à l'échelle de la population aux Pays-Bas. Des effets nocifs statistiquement significatifs à l'échelle de la population ont été	Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre.	2732261

Organisme	Conception de l'étude	Conclusions	Incertitudes	N° ARLA
	<p>cyhalothrine à raison de 40 g p.a./ha (100 g/L) <u>Échantillon témoin</u> : eau du robinet</p> <p><u>Évaluation</u> : Le dénombrement des arthropodes au moyen de différentes méthodes d'échantillonnage a été effectué avant l'application, puis 3 jours et environ 1, 2, 4 et 8 semaines après l'application; les effets initiaux suivis d'un rétablissement complet au cours de la période d'essai de 8 semaines ont été jugés comme étant acceptables sur le plan écologique.</p>	<p>observés, mais toutes les populations se sont rétablies au plus tard un mois après le traitement. Ces effets sont donc jugés acceptables sur le plan écologique.</p>		
<p>Arthropodes non ciblés, vivant dans les plantes et à la surface de l'eau d'un habitat de prairies (hors culture) dans le Sud-Ouest de la France</p>	<p><u>PC</u> : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 0,2, 0,4, 0,8, 1,6 et 4,0 g p.a./ha, doses d'application équivalentes aux valeurs typiques de dérive pour les divers profils d'emploi de la substance à l'essai. <u>Substance toxique de référence</u> : lambda-cyhalothrine à raison de 40 g p.a./ha (100 g/L) <u>Échantillon témoin</u> : eau du robinet</p> <p><u>Évaluation</u> : Le dénombrement des arthropodes au moyen de différentes méthodes d'échantillonnage a été effectué avant l'application, puis 3 jours et environ 1, 2, 4 et 8 semaines après l'application; les effets initiaux suivis d'un rétablissement complet au cours de la période d'essai de 8 semaines ont été jugés comme étant acceptables sur le plan écologique.</p>	<p>L'exposition à court terme d'arthropodes vivant naturellement dans les plantes ou à la surface de l'eau au produit Tetraniliprole SC 200 G appliqué à une dose allant jusqu'à 4 g p.a./ha n'a entraîné aucun effet nocif important à l'échelle de la population en France. Des effets nocifs statistiquement significatifs à l'échelle de la population ont été observés, mais toutes les populations se sont rétablies au plus tard un mois après le traitement. Ces effets sont donc jugés acceptables sur le plan écologique.</p>	<p>Comme il s'agit d'un essai non standard, il n'y a aucune directive de validité à suivre.</p>	<p>2732262</p>

¹JAP = jour(s) après l'application

Tableau 19.3a Effets sur les pollinisateurs

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Études réalisées en laboratoire					
Abeille domestique, <i>Apis mellifera</i>	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 72 h	Tétraniliprole	DL ₅₀ = 0,010 µg p.a./abeille	Très toxique	2731999
	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 48 h	PT : BCS-CQ63359	DL ₅₀ > 53,3 µg PT/abeille	Relativement non toxique	2732001
	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ = 0,0479 µg p.a./abeille	Très toxique	2732227
	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	DL ₅₀ = 0,045 µg p.a./abeille	Très toxique	2733962
	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	DL ₅₀ = 0,0557 µg p.a./abeille	Très toxique	2733960
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	Tétraniliprole	DL ₅₀ = 0,39 µg p.a./abeille	Très toxique	2731999
	Exposition par contact chez l'adulte, 48 h	PT : BCS-CQ63359	DL ₅₀ > 100 µg PT/abeille	Relativement non toxique	2732001
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ = 0,406 µg p.a./abeille	Très toxique	2732227
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	DL ₅₀ = 0,090 µg p.a./abeille	Très toxique	2733962
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	DL ₅₀ = 0,0662 µg p.a./abeille	Très toxique	2733960
	Exposition chronique par voie orale chez l'adulte, 10 jours	PC : Tetraniliprole SC 200 G	DSENO = 7,23 ng p.a./abeille/j (39,1 ng produit/abeille/j) (mortalité et consommation alimentaire)	Très toxique	2732297
	Exposition unique, larves	Tétraniliprole	DL ₅₀ = 13 ng p.a./larve	Très toxique	2732076
	Exposition répétée, larves, 22 jours	Tétraniliprole	DSENO = 0,88 ng p.a./larve/j (émergence et mortalité)	Très toxique	2732080

	Exposition aux résidus foliaires, jusqu'à 104 g p.a./ha	PC : Tétraniliprole 200SC	Transfert de résidus (TR ₂₅) < 3 h pour 30, 57 et 104 g p.a./ha	Aucune classification	2732285
Études de toxicité aiguë réalisées en laboratoire, pollinisateurs autres que ceux du genre <i>Apis</i>					
Bourdon, <i>Bombus terrestris</i>	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 72 h	Tétraniliprole	DL ₅₀ = 0,043 µg p.a./abeille	Très toxique	2732003
	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte, 48 h	PC : Tétraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ = 0,046 µg p.a./abeille	Très toxique	2732229
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	Tétraniliprole	DL ₅₀ = 23,1 µg p.a./abeille	Relativement non toxique	2731997
	Exposition par contact chez l'adulte, 96 h	PC : Tétraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ = 85 µg p.a./abeille	Relativement non toxique	2732229

Tableau 19.3 b Effets et résidus du tétraniliprole, de la préparation commerciale Tetraniliprole SC 200 G et du produit de transformation BCS-CQ63359 sur les abeilles domestiques selon les études de niveau II et les études sur l'exposition

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
Niveau II (conditions semi-naturelles)			
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tétraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à déterminer les effets sur des colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 80 m² Période d'exposition : 8 jours Période d'observation : 28 jours Taille de la colonie : 4 000 à 6 000 abeilles Répétitions : 3 Doses d'application : 2,6, 5,2 ou 10,1 g p.a./ha (quantité réelle appliquée) Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été pulvérisés par application foliaire au moment de la pleine floraison, quand les abeilles butinaient activement.</p>	<p>On a observé une augmentation considérable de la mortalité chez les groupes exposés à 5 et à 10 g p.a./ha. L'activité de butinage a diminué dans le groupe exposé à 10 g p.a./ha.</p> <p>D'après cette étude, la DSENO est de 2,5 g p.a./ha pour les applications de tétraniliprole sur les colonies d'abeilles domestiques qui butinent activement.</p>	<p>L'indice relatif au couvain, le taux de mortalité chez le couvain et l'indice de compensation du couvain n'ont pas été établis. Il n'y a eu aucune surveillance des résidus. Les doses d'application utilisées étaient bien inférieures aux doses d'application sur les feuilles (dose unique de 60 g p.a./ha) ou sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha).</p>	2732238
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tétraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à</p>	<p>On n'a observé aucun effet nocif lié à la substance à l'essai sur la mortalité, l'intensité du vol, le comportement, les réserves de nourriture ou la force des colonies.</p>	<p>La substance à l'essai a été appliquée avant l'introduction des abeilles dans les tunnels d'essai. Ainsi, ce scénario est</p>	2732241

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
<p>déterminer les effets et les résidus sur des colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 100 m² Période d'exposition : 8 jours Période d'observation : 28 jours Taille de la colonie : 7 865 à 15 665 abeilles (aux fins de l'évaluation biologique) Répétitions : 4 Dose d'application : 20,9 ou 20,7 g p.a./ha (quantité réelle appliquée) Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été pulvérisés par application foliaire juste avant le début de la floraison. Les abeilles ont été introduites 13 jours plus tard (dans le cas du traitement au tétranilprole).</p>	<p>Les données sur la substance à l'essai comportaient trop de variabilité pour pouvoir déterminer un effet sur le couvain par rapport au témoin.</p> <p>D'après cette étude, la DSENO est de 20 g p.a./ha pour les applications de tétranilprole avant le début de la floraison.</p> <p><u>Résidus de tétranilprole</u> Pollen des rayons : jusqu'à 28 µg p.a./kg de pollen Pollen des butineuses : jusqu'à 25 µg p.a./kg de pollen Nectar des rayons : < 0,4 µg p.a./kg de nectar Nectar des butineuses : ≤ 1 µg p.a./kg de nectar Cire d'abeille traitée : jusqu'à 6,3 µg p.a./kg de cire d'abeille Cire d'abeille fraîche : jusqu'à 2,2 µg p.a./kg de cire d'abeille <u>Résidus de PT : BCS-CQ63359</u> Résidus non quantifiables (< 1 µg métabolite/kg) ou non détectables (< 0,4 µg métabolite/kg) dans toutes les matrices pertinentes pour les abeilles.</p>	<p>valable pour l'application foliaire préfloraison. Il n'y a eu aucune période d'acclimatation aux tunnels avant l'exposition à la substance à l'essai. Les doses d'application utilisées étaient bien inférieures aux doses d'application sur les feuilles (dose unique de 60 g p.a./ha) ou sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha).</p>	
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetranilprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à déterminer les effets sur des colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 200 m² Période d'exposition : 10 jours Période d'observation : 29 jours Taille de la colonie : 7 280 à 14 950 abeilles Répétitions : 4 Dose d'application : 60 g p.a./ha Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été traités par application goutte à goutte (dans le cas du traitement au tétranilprole) avant la pleine floraison. Les abeilles ont été introduites 5 jours plus tard (dans le cas du traitement au tétranilprole).</p>	<p>Aucune différence significative n'a été observée quant à la mortalité totale, à la mortalité des larves et des nymphes, à l'intensité du vol, à l'indice relatif au couvain, à l'indice de compensation du couvain ou au taux de mortalité chez le couvain. On a relevé une diminution importante du nombre de rayons avec couvain un jour après le début de l'exposition et du nombre total d'abeilles 11 jours après l'exposition. Mis à part ces deux cas, l'exposition n'a pas eu d'incidence sur la force de la colonie. Par conséquent, on estime que ces effets sont transitoires et non liés au traitement.</p> <p>D'après cette étude et d'après l'absence d'effets significatifs sur le plan biologique, la DSENO est de 60 g p.a./ha pour les applications goutte à goutte de tétranilprole avant le début de la</p>	<p>La substance à l'essai a été appliquée par irrigation goutte à goutte avant l'introduction des abeilles dans les tunnels d'essai. Ainsi, ce scénario est valable pour l'application au sol avant la floraison. Il n'y a eu aucune période d'acclimatation aux tunnels avant l'exposition à la substance à l'essai. La dose d'application utilisée était bien inférieure à la dose d'application au sol (dose unique de 150 g p.a./ha) ou sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha).</p>	2732249

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
	<p>floraison et du vol des abeilles.</p> <p>Aucun résidu de tétraniliprole ni son produit de transformation, le tétraniliprole-<i>N</i>-méthyl-quinazolinone, n'ont été détectés dans les fleurs traitées, le pollen des butineuses exposées ou du nectar des butineuses exposées.</p>		
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Espagne) visant à déterminer les effets sur des colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 100 m² Période d'exposition : 7 jours Période d'observation : 28 jours Taille de la colonie : 7 500 à 9 000 abeilles Répétitions : 4 Dose d'application : 62,9 g p.a./ha (quantité réelle appliquée) Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été pulvérisés par application foliaire pendant la préfloraison. Les abeilles ont été introduites 5 jours plus tard (dans le cas du traitement au tétraniliprole).</p>	<p>Aucun effet biologique important sur la mortalité. Le traitement au tétraniliprole a eu une incidence considérable sur le développement du couvain (indice relatif au couvain, indice de compensation du couvain et taux de mortalité chez le couvain).</p> <p>D'après cette étude, la DSENO est inférieure à 60 g p.a./ha pour les applications de tétraniliprole avant le début de la floraison.</p>	<p>La substance à l'essai a été appliquée avant l'introduction des abeilles dans les tunnels d'essai. Ainsi, ce scénario est valable pour l'application foliaire préfloraison. Il n'y a eu aucune période d'acclimatation aux tunnels avant l'exposition à la substance à l'essai. Il n'y a eu aucune surveillance des résidus. La dose d'application utilisée était bien inférieure à la dose d'application sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha). Toutefois, la dose est conforme aux doses d'application maximales uniques pour les pommeraies et les petits fruits.</p>	2732242
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Espagne) visant à déterminer les effets sur des colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 100 m² Période d'exposition : 7 jours Période d'observation : 29 jours Taille de la colonie : 2 500 à 8 700 abeilles Répétitions : 3 Doses d'application : 2,7, 5,1 ou 10,0 g p.a./ha (quantité réelle appliquée) Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été pulvérisés par application foliaire au moment de la pleine floraison, quand les abeilles butinaient</p>	<p>À la dose de 10,0 g p.a./ha, une augmentation significative de la mortalité a été décelée 1 jour et 6 jours après l'application de la substance à l'essai, et une diminution significative des réserves de nourriture a été décelée 21 et 29 jours après l'application.</p> <p>D'après cette étude et d'après les effets constatés sur la mortalité des ouvrières adultes et de la réduction des réserves de nourriture, la DSENO est de 5,1 g p.a./ha pour les applications de tétraniliprole pendant que les abeilles butinent activement.</p>	<p>L'indice relatif au couvain, le taux de mortalité chez le couvain et l'indice de compensation du couvain n'ont pas été établis. Il n'y a eu aucune surveillance des résidus. Les doses d'application utilisées étaient bien inférieures aux doses d'application sur les feuilles (dose unique de 60 g p.a./ha) ou sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha).</p>	2732235

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
<p>activement.</p> <p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à déterminer les effets sur des colonies de bourdons Superficie du tunnel : 60 m² Période d'exposition : 26 jours Période d'observation : 26 jours Taille de la colonie : moyenne de 109,5 abeilles par répétition Répétitions : 5 Dose d'application : 8 g p.a./ha (application foliaire) ou 200 g p.a./ha (application dans la raie de semis) Les pommes de terre ont été traitées soit par deux applications foliaires pendant la préfloraison, soit par une application dans la raie de semis durant la plantation. Les abeilles ont été introduites 8 jours plus tard (application foliaire) ou 47 jours plus tard (application dans la raie de semis).</p>	<p>La phase d'exposition totale était de 26 jours et la principale source de nourriture était le pollen des fleurs de pommes de terre. Même si cette source était enrichie d'une solution de sucre, une période de confinement aussi longue a durement touché les bourdons. Les colonies de bourdons se sont faiblement développées en raison d'un approvisionnement alimentaire insuffisant et restreint dans les tunnels. La mortalité des reines a été observée dans le groupe témoin et le groupe de traitement; par conséquent, les bourdons n'ont pas atteint la phase de reproduction.</p> <p><u>Résidus de tétraniliprole</u> (pollen recueilli par les bourdons butineurs) : Résidus issus de l'application foliaire : 7,7 µg p.a./kg pollen, 4,6 µg p.a./kg pollen et < LQ (< 1 µg p.a./kg pollen) à 3, 7 et 20 jours après l'exposition, respectivement. Résidus issus de l'application dans la raie de semis : 1,4 µg p.a./kg pollen, 1,2 µg p.a./kg pollen et < LQ (< 1 µg p.a./kg pollen) à 3, 7 et 20 jours après l'exposition, respectivement.</p>	<p>L'EPA et l'ARLA ont jugé que cette étude n'était pas fiable. La période d'exposition de l'essai était de 26 jours dans les tunnels, ce qui a grandement nui aux abeilles en entraînant un approvisionnement alimentaire insuffisant et un faible développement des colonies, ainsi qu'une mortalité des reines dans le groupe témoin et le groupe de traitement. La substance à l'essai a été appliquée avant l'introduction des abeilles dans les tunnels d'essai, le but de l'étude étant d'examiner les effets des applications foliaires et de l'application dans la raie de semis avant la floraison. Il n'y a eu aucune période d'acclimatation aux tunnels avant l'exposition à la substance à l'essai. Aucun groupe exposé à une substance de référence n'a été utilisé en parallèle dans des études au champ; seul un essai de référence en laboratoire a été effectué. Les doses d'application utilisées étaient bien inférieures aux doses d'application sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha) ou dans la raie de semis (dose unique de 150 g p.a./ha).</p>	2732247
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à déterminer les effets sur le développement du couvain dans les colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 108 m²</p>	<p>On n'a observé aucun effet important sur la mortalité (adultes et nymphes), le butinage, le comportement, la force des colonies, les réserves de nourriture et le développement du couvain.</p>	<p>L'EPA a jugé que cette étude n'était pas fiable, mais pas l'ARLA. Les abeilles ont été placées dans les tunnels 13 jours avant l'application, y demeurant ainsi pendant 20 jours au total, ce qui a peut-être nui à l'intégrité des données de l'étude. Il</p>	2732231

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
<p>Période d'exposition : 7 jours Période d'observation : 26 jours Taille de la colonie : 6 110 à 6 679 abeilles Répétitions : 4 Dose d'application : 2,5 ou 5,0 g p.a./ha Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été pulvérisés par application foliaire au moment de la pleine floraison, quand les abeilles butinaient activement.</p>		<p>n'y a eu aucune surveillance des résidus. Les doses d'application foliaires utilisées étaient bien inférieures aux doses d'application sur le gazon en plaques (dose unique de 100 g p.a./ha) ou dans la raie de semis (dose unique de 150 g p.a./ha).</p>	
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tétranilprole SC 200 G</p> <p>Étude en conditions semi-naturelles (Allemagne) visant à déterminer les effets sur le développement du couvain dans les colonies d'abeilles domestiques Superficie du tunnel : 125 m² Période d'exposition : 10 jours Période d'observation : 30 jours Taille de la colonie : 5 648 à 7 616 abeilles Répétitions : 4 Dose d'application : 60 g p.a./ha Des plants de <i>Phacelia tanacetifolia</i> ont été traités par bassinage du sol avant la pleine floraison. Des abeilles ont été introduites 4 jours plus tard (dans le cas du traitement au tétranilprole).</p>	<p>Des hausses de la mortalité ont été observées 27 jours après l'exposition des abeilles à la substance à l'essai. On a constaté de légères diminutions de l'indice relatif au couvain à deux temps d'observation médians. Une diminution de l'activité de butinage a été notée à un moment précoce. Une diminution du pourcentage d'œufs présents lors de l'évaluation de l'état des 4^e et 5^e colonies a été observée. Enfin, le taux de mortalité du couvain était supérieur dans le groupe de traitement que dans le groupe témoin. Ces effets ont été jugés transitoires en raison de signes de rétablissement.</p> <p>D'après cette étude, la DSENO est de 60 g p.a./ha pour les applications de tétranilprole par bassinage du sol avant le début de la floraison et le vol des abeilles.</p> <p><u>Résidus de tétranilprole</u> Nectar de la ruche et des butineuses : < LD (< 0,3 µg p.a./kg nectar) Pollen de la ruche : jusqu'à 2,3 µg p.a./kg pollen Pollen des butineuses : jusqu'à 6,9 µg p.a./kg pollen <u>Résidus de tétranilprole-N-méthyl-quinazolinone</u> Nectar de la ruche et des butineuses : < LD (< 0,3 µg p.a./kg nectar) Pollen de la ruche : < LD (< 0,3 µg p.a./kg pollen) Pollen des butineuses : < LQ</p>	<p>La substance à l'essai a été appliquée avant l'introduction des abeilles dans les tunnels d'essai. Ainsi, ce scénario est valable pour l'application au sol préfloraison. Il n'y a eu aucune période d'acclimatation aux tunnels avant l'exposition à la substance à l'essai. L'échantillonnage aux fins de détection des résidus n'a débuté que 7 jours après l'application de la substance à l'essai. La dose à l'étude était inférieure à la dose unique maximale d'application au sol au Canada (150 g p.a./ha).</p>	2732245

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
	(< 1 µg p.a./kg pollen)		
Niveau II (Étude sur l'alimentation des colonies)			
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole SC 200 G ou Tetraniliprole</p> <p>Étude sur l'alimentation des colonies visant à déterminer les effets chroniques sur des colonies d'abeilles domestiques Période d'exposition : 6 semaines Période d'observation : 293 jours Répétitions : 12 (dans le cas des traitements au tétraniliprole) Concentrations d'exposition : 81, 158, 318 et 624 µg p.a./kg solution (mesurée) ou 1 720 µg p.a./kg solution (préparée avec le produit formulé). Une préparation commerciale formulée a été utilisée pour tester au-delà de la limite de solubilité. Une solution de sucrose contenant du tétraniliprole a été fournie aux ruches durant la période d'exposition.</p>	<p>L'exposition au produit Tetraniliprole SC 200 à raison de 1 720 µg p.a./kg solution a entraîné une réduction du rendement des colonies et une augmentation de la perte de colonies. La survie globale des colonies dans les groupes témoins tout au long de l'étude était de 50 %, la quasi-totalité des pertes de colonies étant survenue pendant la période d'hivernage. Par conséquent, il a été impossible d'évaluer correctement le succès d'hivernage dans cette étude.</p> <p>D'après les résultats de cette étude avant l'hivernage, on a déterminé que la CSENO globale était de 624 µg p.a./kg de solution de sucrose.</p> <p><u>Résidus de tétraniliprole</u> Nectar non operculé : valeurs médianes situées entre 37 et 1 486 µg p.a./kg nectar Miel operculé : valeurs médianes situées entre 1,3 et 1 162 µg p.a./kg miel Pain d'abeille : valeurs médianes situées entre 12,6 et 501 µg p.a./kg pain d'abeille</p>	<p>Des cellules royales (« essaims ») et des cellules de supercédure étaient présentes, mais des reines étaient également absentes (des colonies n'avaient plus de reine) dans plusieurs ruches témoins et traitées. Il a été impossible d'évaluer correctement le succès d'hivernage dans cette étude en raison de la forte mortalité hivernale dans les ruches témoins.</p>	2732005
Caractérisation de la poussière			
<p><u>Substance à l'essai</u> : PC : Tetraniliprole FS 480</p> <p>Des semences de maïs ont été traitées au Tetraniliprole FS 480 à une dose de 0,25 mg p.a./semence et des semences de soja ont été traitées au Tetraniliprole FS 480 à une dose de 0,0675 mg p.a./semence. Les semences ont également été traitées par un système de traitement et à des doses typiques, notamment au moyen de fongicides, d'enduits et de colorants actuellement appliqués dans des installations commerciales par les grands producteurs de maïs et de soja. La poussière totale de maïs et de</p>	<p><u>Vacuomètre John Deere</u> : Étant donné que le vacuomètre John Deere a généré davantage de poussières totales et une teneur en principes actifs plus élevée, tant pour le maïs que pour le soja, que le dispositif Heubach et qu'il est jugé plus pertinent pour la production de poussières qui se produit au champ durant la plantation, ces résultats seront utilisés dans notre évaluation des risques pour les semences de maïs et de soja traitées au tétraniliprole.</p> <p>La quantité totale moyenne de poussières émanant du maïs et du soja traités provenait du lubrifiant pour semoir à base de talc, soit 0,54 g poussières/ha et 0,69 g</p>	<p>Les données brutes n'étaient pas disponibles (dans la conception de l'étude, on faisait mention de 2 répétitions/traitements – les deux répétitions ou seulement les valeurs moyennes étaient disponibles). L'étude a été menée dans une installation conforme aux bonnes pratiques de laboratoire, mais cette étude n'était pas assujettie aux exigences de ces bonnes pratiques. L'étude n'a pas été menée dans le cadre de lignes directrices.</p>	2997519

Conception de l'étude	Conclusion	Incertitudes	N° ARLA
<p>soja et la fraction de poussières du tétranilprole ont été caractérisées selon l'absence de lubrifiant, la présence de talc (John Deere) ou la présence d'un agent de fluidité avancé (Bayer) en utilisant à la fois un dispositif de mesure de poussières Heubach et un vacuomètre John Deere sur un banc d'essai de semoir.</p> <p>Répétition : La poussière provenant d'un échantillon de 1 kg de semences « plantées » est recueillie au moyen d'un vacuomètre (3 répétitions/traitement et source de semences; 3 sources de semences).</p>	<p>poussières/ha, respectivement. La quantité de poussières totales a diminué dans le maïs et le soja lorsque l'agent de fluidité était utilisé ou en l'absence de tout lubrifiant pour semoir. Toutefois, la quantité de tétranilprole présente dans la poussière a très peu diminué entre les trois traitements sur le maïs (0,020 à 0,024 g p.a./ha). La quantité de tétranilprole présente dans la poussière provenant du traitement sur le soja semble avoir diminué en réaction au lubrifiant de plantation, la concentration la plus élevée étant de 0,014 g p.a./ha lorsqu'aucun lubrifiant n'était utilisé, de 0,010 g p.a./ha lorsque le talc était utilisé à la concentration minimale de 0,007 g p.a./ha quand l'agent de lubrification fluide était utilisé.</p>		

Tableau 19.4 Effets sur les oiseaux

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Aiguë	PC : Tétranilprole SC 200	DL ₅₀ : > 2 000 mg préparation/kg p.c.; > 370 p.a./kg p.c.	Quasi non toxique	2732272, 2732273
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Aiguë	Tétranilprole	DL ₅₀ : > 2 000 mg p.a./kg	Quasi non toxique	2732058
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Aiguë par voie orale	Tétranilprole	DL ₅₀ : > 2 000 mg p.a./kg	Quasi non toxique	2732057
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Aiguë par voie orale	PC : Tétranilprole FS 480G	DL ₅₀ : > 2 000 mg préparation/kg p.c.; > 808 p.a./kg p.c.	Quasi non toxique	2733969
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>).	Régime alimentaire, 8 jours	Tétranilprole	Dose alimentaire quotidienne CL ₅₀ : > 740 mg p.a./kg p.c./j Concentration dans le régime alimentaire CL ₅₀ : > 5 130 mg p.a./kg d'aliments	Quasi non toxique selon la concentration dans le régime alimentaire	2732059

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Régime alimentaire, 8 jours	Tétraniliprole	Dose alimentaire quotidienne CL ₅₀ : > 1 405 mg p.a./kg p.c./j Concentration dans le régime alimentaire CL ₅₀ : > 4 952 mg p.a./kg d'aliments	Quasi non toxique selon la concentration dans le régime alimentaire	2732060
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction, 20 semaines	Tétraniliprole	CSENO : 323 mg p.a./kg d'aliments; 42,9 mg p.a./kg p.c./j DMENO : 940 mg p.a./kg p.c./j; 129,5 mg p.a./kg p.c./j	Aucune classification	2732063, 2732064
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction, 23 semaines	Tétraniliprole	CSENO : 1 045 mg p.a./kg d'aliments; 78 mg p.a./kg p.c./j DMENO : > 1 045 mg p.a./kg p.c./j; > 78 mg p.a./kg p.c./j	Aucune classification	2732061, 2732062

PT : produit de transformation; PC : préparation commerciale

Tableau 19.5 Effets sur les mammifères

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Rat	Aiguë par voie orale	Tétraniliprole	DL ₅₀ > 2 000 mg/kg p.c. (♂/♀)	2731825, 2731826
Rat	Orale, 28 jours	Tétraniliprole	DSENO ≥ 599/700 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731837
Souris	Orale, 28 jours	Tétraniliprole	DSENO ≥ 1 010/1 159 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731838
Rat	Orale, 90 jours	Tétraniliprole	DSENO ≥ 608/723 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731833
Souris	Orale, 90 jours	Tétraniliprole	DSENO ≥ 973/1 224 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731834
Chien	Orale, 90 jours	Tétraniliprole	DSENO ≥ 126/138 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731835
Chien	Orale, 1 an	Tétraniliprole	DSENO = 91,2/18,3 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731836
Rat	Chronique	Tétraniliprole	DSENO ♂ ≥ 741 mg/kg p.c./j; DSENO ♀ = 221 mg/kg p.c./j	2731842
Souris	Chronique	Tétraniliprole	DSENO ≥ 825/1 073 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731843
Rat	Reproduction, sur 2 générations	Tétraniliprole	DSENO = 196/224 mg/kg p.c./j (♂/♀)	2731844

Tableau 19.6 Effets sur les plantes terrestres non ciblées

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Betterave à sucre, colza oléagineux, concombre, soja, tournesol, tomate, oignon, avoine, blé, maïs	Niveau 1, levée des plantules, 21 jours	PC : Tetraniliprole SC 200	DE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha Colza oléagineux DSENO : < 201,6 g p.a./ha Tous les autres végétaux DSENO : 201,6 g p.a./ha	2732274, 2732275
Colza oléagineux	Niveau 2, levée des plantules, 21 jours	PC : Tetraniliprole SC 200	DE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha DSENO : 201,6 g p.a./ha	2732276, 2732278
Betterave à sucre, colza oléagineux, concombre, soja, tournesol, tomate, oignon, avoine, blé, maïs	Niveau 1, vigueur végétative, 21 jours	PC : Tetraniliprole SC 200	DE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha Tomate DSENO : < 201,6 g p.a./ha Tous les autres végétaux DSENO : 201,6 g p.a./ha	2732279, 2732280
Tomate	Niveau 2, vigueur végétative, 21 jours	PC : Tetraniliprole SC 200	DE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha DSENO : 201,6 g p.a./ha	2732281, 2732282

Organismes aquatiques non ciblés**Tableau 19.7 Effets sur les invertébrés d'eau douce : *Daphnia* spp.**

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	Tétraniliprole	CE ₅₀ : 143 µg p.a./L	Très toxique	2732012
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	Tétraniliprole	CE ₅₀ : 254 µg p.a./L	Très toxique	2732011
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Chronique, conditions de renouvellement périodique, 21 jours	Tétraniliprole	CSEO : 12,5 µg p.a./L CME0 : 23,1 µg p.a./L (immobilisation, réduction de la production de petits)	Aucune classification	2732013

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	CE ₅₀ : 72 µg préparation/L; 29 µg p.a./L	Très toxique	2733965
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	PC : Tetraniliprole SC 200	CE ₅₀ : 365,3 µg préparation/L; 67,7 µg p.a./L	Très toxique	2732267, 2732268

PC : préparation commerciale

Tableau 19.8 Effets aigus et chroniques sur les poissons d'eau douce et les amphibiens

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : > 10,9 mg p.a./L (essai limite)	Légèrement toxique	2732052
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : > 10,9 mg p.a./L	Légèrement toxique	2732050
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Chronique, premiers stades de vie, renouvellement continu, 33 jours	Tétraniliprole	CSEO = 0,646 mg p.a./L CMEO = 1,33 mg p.a./L (selon la longueur totale)	Aucune classification	2732054
Dactylèthre (<i>Xenopus laevis</i>)	Aiguë, statique, 48 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : > 8,60 mg p.a./L	Modérément toxique	2732075
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Facteur de bioconcentration (FBC)	Tétraniliprole	FBC : < 2,0 L/Kg	Faible potentiel de bioaccumulation	2732055
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	CL ₅₀ : > 96,0 mg préparation/L; > 38,8 mg p.a./L	Quasi non toxique	2733968
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PC : Tetraniliprole SC 200	CL ₅₀ : > 566 mg préparation/L; 105 mg p.a./L	Quasi non toxique	2732271
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	FBC	PT : bioaccumulation de BCS- CQ63359	FBC 124 L/kg faible dose 183 L/kg forte dose	Faible potentiel de bioaccumulation	2732056

PT : produit de transformation; PC : préparation commerciale

Tableau 19.9 Effets sur les poissons et les invertébrés marins

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité	N° ARLA
Huître (<i>Crassostrea virginica</i>)	Aiguë, renouvellement continu, 96 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : 1,74 mg p.a./L CSEO : 0,66 mg p.a./L	Modérément toxique	2732048
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : 8,29 mg p.a./L CSEO : 2,2 mg p.a./L	Modérément toxique	2732045
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Chronique, renouvellement continu, 28 jours	Tétraniliprole	CSEO : 0,58 mg p.a./L (fondée sur la reproduction)	Aucune classification	2732049
Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Aiguë, statique, eau de mer, 96 h	Tétraniliprole	CL ₅₀ : > 9,09 mg p.a./L CSEO : ≥ 9,09 mg p.a./L	Modérément toxique	2732051
Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Chronique, premiers stades de vie, renouvellement continu, eau de mer, 33 jours	Tétraniliprole	CSEO : 4,21 mg p.a./L CME0 : > 4,21 mg p.a./L	Modérément toxique	2732053

Tableau 19.10 Effets sur les organismes marins et d'eau douce vivant dans les sédiments

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Amphipode marin (<i>Leptocheirus plumulosus</i>)	Aiguë, sédiments enrichis, 10 jours	Tétraniliprole	Sédiments CL ₅₀ : > 728 µg p.a./kg DSENO : 728 µg p.a./kg Eau interstitielle CL ₅₀ : > 553 µg ai/L DSENO : 553 µg ai/L Eau sus-jacente CL ₅₀ : > 35,2 µg p.a./L DSENO : 35,2 µg p.a./L	2732046, 2732047
Amphipode d'eau douce (<i>Hyaella azteca</i>)	Aiguë, sédiments enrichis, 10 jours	Tétraniliprole	Sédiments CL ₅₀ : > 391 µg p.a./kg CSEO : 391 µg p.a./kg Eau interstitielle CL ₅₀ : > 1 170 µg p.a./L CSEO : 1 170 µg p.a./L (survie et croissance)	2732017, 2732018
Larves de moucheron (<i>Chironomus dilutus</i>)	Aiguë, sédiments enrichis, 10 jours	Tétraniliprole	Sédiments CL ₅₀ : 29,3 µg p.a./kg DSENO : 11 µg p.a./kg Eau interstitielle CL ₅₀ : 5,0 µg p.a./L	2732015, 2732016

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
			DSENO : 1,7 µg p.a./L	
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, larves, 48 h	PC : Tetraniliprole SC 200 G	CE ₅₀ : 0,873 mg p.a./; 4,69 mg préparation/L (immobilité)	2732269, 2732270
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Chronique, sédiments enrichis, 28 jours	Tétraniliprole	Sédiments DSENO : 5,81 µg p.a./kg Eau sus-jacente DSENO : 0,20 µg p.a./L Eau interstitielle DSENO : 0,466 µg p.a./L (émergence et développement)	2732022
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Chronique, eau enrichie, 28 jours	Tétraniliprole	Eau sus-jacente DSENO : 0,23 µg p.a./L (émergence et développement)	2732023
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, larves, 48 h	Tétraniliprole	CE ₅₀ : 271 µg p.a./L (immobilité)	2732024, 2732025
Larves de moucheron (<i>Chironomus dilutus</i>)	Chronique (cycle de vie), sédiments enrichis, renouvellement continu, 57 jours	Tétraniliprole	Sédiments DSENO : 33,0 µg p.a./kg Eau interstitielle CL ₅₀ : > 0,704 µg p.a./L DSENO : 0,704 µg p.a./L (survie et croissance)	2732032, 2732033, 2732034, 2732035, 2732036
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, sédiments enrichis, renouvellement continu, 10 jours	PT : BCS-CQ63359	Sédiments CL ₅₀ : > 4 450 µg PT/kg DSENO : 4 450 µg PT/kg Eau interstitielle CL ₅₀ : > 22,9 µg PT/L DSENO : 22,9 µg PT/L Eau sus-jacente CL ₅₀ : > 0,527 µg PT/L DSENO : 0,527 µg PT/L (survie et croissance)	2732037, 2732038
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, 48 h	PT : BCS-CU81056	CE ₅₀ : > 9,87 mg m.p./L DSENO : 9,87 mg m.p./L (immobilisation)	2732026

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CR60014	CE ₅₀ : > 9,9 mg m.p./L (immobilisation)	2732028
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CR74541	CE ₅₀ : > 9,00 mg m.p./L (immobilisation)	2732029
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CQ63359	CE ₅₀ : 0,852 mg m.p./L (immobilisation)	2732030
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CY28900	CE ₅₀ : > 1,10 mg m.p./L (immobilisation)	2732039
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CT30672	CE ₅₀ : > 2,24 mg m.p./L (immobilisation)	2732040
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CY28897	CE ₅₀ : > 9,74 mg m.p./L (immobilisation)	2732041
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CY28906	CE ₅₀ : > 2,62 mg m.p./L (immobilisation)	2732042
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CT30673	CE ₅₀ : > 9,04 mg m.p./L (immobilisation)	2732043
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, statique, essai limite, eau seulement, 48 h	PT : BCS-CU81055	CE ₅₀ : > 10,6 mg m.p./L (immobilisation)	2732044

PT : produit de transformation; PC : préparation commerciale

Tableau 19.11 Effets sur les plantes aquatiques et les algues

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Aiguë, conditions de renouvellement périodique, 7 jours	Tétraniliprole	CI ₅₀ : 11,3 mg p.a./L CSENO : 2,08 mg p.a./L (zone de fronde)	2732074

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Cyanobactéries (<i>Anabaena flos-aquae</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CI ₅₀ : > 9,06 mg p.a./L CSEO : 9,06 mg p.a./L (rendement, taux de croissance, aire sous la courbe)	2732069
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Chronique, multigénérationnelle, 96 h	PC : Tetraniliprole SC 200 G	CI ₅₀ : 58,46 mg p.a./L CSENO : 3,24 mg p.a./L (aire sous la courbe)	2732284
Diatomée marine (<i>Skeletonema costatum</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CI ₅₀ : 0,911 mg p.a./L CSENO : 0,58 mg p.a./L (rendement)	2732073
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CI ₅₀ : 3,37 mg p.a./L CSENO : 2,42 mg p.a./L (rendement)	2732065
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PT : BCS-CT30673	CI ₅₀ : 12,5 mg m.p./L (aire sous la courbe)	2732066
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PT : BCS-CR60014	CL ₅₀ : > 7,70 mg m.p./L CSEO : 7,70 mg m.p./L (rendement, taux de croissance, aire sous la courbe)	2732067
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PT : BCS-CU81055	CL ₅₀ : > 7,88 mg m.p./L CSEO : 7,88 mg m.p./L (rendement, taux de croissance, aire sous la courbe)	2732068
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	Tétraniliprole	CI ₅₀ : > 2,31 mg p.a./L CSEO : 2,31 mg p.a./L (numération cellulaire)	2732071
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PT : BCS-CR74541	CI ₅₀ : > 8,61 mg m.p./L	2732070
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	PT : BCS-CU81056	CI ₅₀ : > 7,11 mg m.p./L CSEO : 7,11 mg m.p./L (rendement, taux de croissance, aire sous la courbe)	2732072

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	N° ARLA
Algues vertes (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 72 h	PC : Tetraniliprole FS 480 G	CI ₅₀ : 55,5 mg p.a./L; 137,3 mg préparation/L CSEO : 16,9 mg p.a./L; 41.9 mg préparation/L (critère d'effet le plus sensible : rendement)	2733970

Tableau 20 Évaluation préliminaire des risques pour les espèces non ciblées

Évaluation des risques liés à l'application foliaire pour les organismes terrestres non ciblés

Tableau 20.1 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics, arthropodes non ciblés et plantes vasculaires

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE	QR ²	NP ³
Invertébrés					
Lombric	Aiguë	CL ₅₀ /2 ⁴ : > 92,5 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,087 mg p.a./kg de sol ¹	0,0009	Non dépassé
	Chronique	CSENO : 182 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,087 mg p.a./kg de sol	0,0005	Non dépassé
Arthropodes non ciblés	Aiguë, surface de verre traitée, guêpe parasitoïde : <i>Aphidius rhopalosiphi</i>	2 x DAL ₅₀ : 0,627 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha ⁵	155,52	Dépassé
	Reproduction, surface de verre traitée, acarien prédateur vivant dans le feuillage <i>Typhlodromus pyri</i>	> 44 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha	4,43	Dépassé
Plantes vasculaires					
Plante vasculaire	Levée des plantules	CE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha	0,97	Au niveau préoccupant
	Vigueur végétative	CE ₂₅ : > 201,6 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha	0,97	Au niveau préoccupant

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour les applications foliaires au sol est de 0,087 mg p.a./kg de sol. Elle a été calculée en fonction de la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans le sol a été prise en compte et les concentrations ont été estimées pour une profondeur de sol de 15 cm.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1 pour la plupart des espèces; et 2 pour les études sur plaques de verre pour les espèces d'arthropodes utiles à l'essai standard, *Typhlodromus pyri* et *Aphidius rhopalosiphi*). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés

négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

⁴ Dans le cas des études sur la toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la valeur de la CE₅₀ (CL₅₀) sont normalement utilisés pour modifier les valeurs de toxicité pour les invertébrés terrestres, les oiseaux et les mammifères lors du calcul des quotients de risque. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la CSEO pour le critère d'effet chronique.

⁵ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour les applications foliaires est de 195,022 g p.a./ha. Elle a été calculée en fonction de la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans le sol est prise en compte.

Tableau 20.2 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés (oiseaux et mammifères) en fonction des quantités maximales de résidus prévues à la suite d'applications multiples sur les fruits de verger (CEE¹ = 3 × 60 g p.a./ha à 7 jours d'intervalle; temps de dissipation foliaire présumé de 10 jours)

Organisme	Valeur du critère d'effet	Guilde alimentaire (aliments) ²	EJE au champ ³	QR au champ ⁴	QR hors champ (dérive de 74 %) ⁵	NP ⁶
OISEAUX						
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	9,74 mg p.a./kg p.c.	0,05	0,04	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	9,74 mg p.a./kg p.c.	0,23	0,17	Non dépassé
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	7,60 mg p.a./kg p.c.	0,04	0,03	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	7,60 mg p.a./kg p.c.	0,18	0,13	Non dépassé
Oiseaux de grande taille (1 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	4,91 mg p.a./kg p.c.	0,02	0,02	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	4,91 mg p.a./kg p.c.	0,11	0,08	Non dépassé
MAMMIFÈRES						
Mammifères de petite taille (0,015 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	5,60 mg p.a./kg p.c.	0,03	0,02	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	5,60 mg p.a./kg p.c.	0,03	0,02	Non dépassé
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	10,87 mg p.a./kg p.c.	0,05	0,04	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	10,87 mg p.a./kg p.c.	0,06	0,04	Non dépassé
Mammifères de grande taille (1 kg)						
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	5,81 mg p.a./kg p.c.	0,03	0,02	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	5,81 mg p.a./kg p.c.	0,03	0,02	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. Au stade de l'évaluation préliminaire, les aliments pertinents représentant la CEE la plus prudente pour chaque guilde alimentaire ont été utilisés.

² Des guildes alimentaires spécialisées sont prises en compte pour chaque catégorie de poids animal pour déterminer l'exposition (herbivores, frugivores, insectivores et granivores).

³ EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : $(TIA/p.c.) \times CEE$, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux » ; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :

Équation des « passereaux » (p.c. \leq 200 g) : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,398 \text{ (p.c. en g)}^{0,850}$

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. $>$ 200 g) : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,648 \text{ (p.c. en g)}^{0,651}$

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,235 \text{ (p.c. en g)}^{0,822}$.
p.c. : poids corporel générique

⁴ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet ($QR = EJE/\text{valeur du critère d'effet}$).

⁵ QR = quotient de risque. On calcule le QR hors champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet et en tenant compte de la dérive de pulvérisation vers les zones non ciblées. La valeur de dérive la plus prudente, soit 74 %, est utilisée pour l'application par pulvérisateur pneumatique au moyen de fines gouttelettes en début de saison ($QR = (EJE/\text{valeur du critère d'effet}) \times 74 \%$)

⁶ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant ($NP = 1$). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.3 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Dose d'application (utilisation pertinente)	CEE ¹	QR ²	NP ³
Abeille domestique, <i>Apis mellifera</i>	Aiguë par voie orale chez l'adulte					
	Aiguë par voie orale, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 72 h = 0,010 µg p.a./abeille	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 29 µg p.a./abeille par kg/ha = 2,9 µg p.a./abeille	290	Dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 72 h = 0,010 µg p.a./abeille	0,06 kg p.a./ha (verger)	0,06 kg p.a./ha × 29 µg p.a./abeille par kg/ha = 1,74 µg p.a./abeille	174	Dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / produit de transformation	DL ₅₀ sur 48 h > 53,3 µg PT/abeille	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 29 µg PT/abeille par kg/ha = 2,9 µg PT/abeille	< 0,05	Non dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / Tetraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ sur 96 h = 0,0479 µg p.a./abeille	0,06 kg p.a./ha (verger)	0,06 kg p.a./ha × 29 µg p.a./abeille par kg/ha = 1,74 µg p.a./abeille	36	Dépassé
	Aiguë par contact chez l'adulte					
	Aiguë par contact, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 96 h = 0,39 µg p.a./abeille	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 2,4 µg p.a./abeille par kg/ha = 0,24 µg p.a./abeille	0,62	Dépassé
	Aiguë par contact, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 96 h = 0,39 µg p.a./abeille	0,06 kg p.a./ha (verger)	0,06 kg p.a./ha × 2,4 µg p.a./abeille par kg/ha = 0,144 µg p.a./abeille	0,37	Non dépassé
	Aiguë par contact, adultes / produit de transformation	DL ₅₀ sur 48 h > 100 µg PT/abeille	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 2,4 µg PT/abeille par kg/ha = 0,24 µg PT/abeille	< 0,002	Non dépassé
	Aiguë par contact, adultes / Tetraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ sur 48 h = 0,406 µg p.a./abeille	0,06 kg p.a./ha (verger)	0,06 kg p.a./ha × 2,4 µg p.a./abeille par kg/ha = 0,144 µg p.a./abeille	0,35	Non dépassé
	Chronique par voie orale chez l'adulte					
	Chronique par voie orale, adultes / Tetraniliprole SC 200 G	DSENO sur 10 j = 0,00723 µg p.a./abeille (mortalité et consommation alimentaire)	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 29 µg p.a./abeille par kg/ha = 2,9 µg p.a./abeille	401	Dépassé
Chronique par voie orale, adultes	DSENO sur 10 j = 0,00723 µg	0,06 kg p.a./ha (verger)	0,06 kg p.a./ha × 29 µg p.a./abeille par kg/ha =	240	Dépassé	

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Dose d'application (utilisation pertinente)	CEE ¹	QR ²	NP ³
	/ Tetraniliprole SC 200 G	p.a./abeille (mortalité et consommation alimentaire)		1,74 µg p.a./abeille		
Larves						
	Aiguë par voie orale, larves / PAQT	DL ₅₀ = 0,013 µg p.a./larve	0,1 kg p.a./ha (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 12 µg p.a./larve par kg/ha = 1,2 µg p.a./larve	92	Dépassé
	Aiguë par voie orale, larves / PAQT	DL ₅₀ = 0,013 µg p.a./larve	0,06 (verger)	0,06 kg p.a./ha × 12 µg p.a./larve par kg/ha = 0,72 µg p.a./larve	55	Dépassé
	Chronique par voie orale, adultes, larves / PAQT	DSENO sur 22 j = 0,00088 µg p.a./larve	0,1 (gazon en plaques)	0,1 kg p.a./ha × 12 µg p.a./larve par kg/ha = 1,2 µg p.a./larve	1 363	Dépassé
	Chronique par voie orale, adultes, larves / PAQT	DSENO sur 22 j = 0,00088 µg p.a./larve	0,06 (verger)	0,06 kg p.a./ha × 12 µg p.a./larve par kg/ha = 0,72 µg p.a./larve	818	Dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE relative aux applications foliaires a été calculée pour le gazon en plaques en fonction de la dose d'application unique maximale de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha; et pour les fruits de verger traités à l'insecticide Tetraniliprole 200SC : 60 g p.a./ha.

CEE = dose d'application (kg p.a./ha) × facteur d'ajustement (2,4 µg p.a./abeille par kg p.a./ha dans le cas de l'exposition par contact chez l'adulte, 29 µg p.a./abeille par kg p.a./ha dans le cas de l'exposition par voie orale chez l'adulte et 12 µg p.a./larve par kg/ha dans le cas des larves)

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.4 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application foliaire de tétranilprole pour les pollinisateurs non ciblés : risque d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d'abeilles d'après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétranilprole (ppb)

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
UTILISATION SUR LE GAZON EN PLAQUES											
N° ARLA : 2732317 TRÈFLE AVANT LA FLORAISON PC : Tetranilprole SC 200 (préparation commerciale; 18,20 ou 18,60 % p.a.) Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles; le trèfle a été tondu avant le traitement. T1 : application d'une dose de 100 g p.a./ha suivie immédiatement d'une irrigation. T2 : application d'une dose de 100 g p.a./ha sans irrigation immédiate après. Échantillonnage : Des abeilles domestiques et des bourdons ont servi à recueillir	Tétranilprole : (T1) 787 (T2) 947	Tétranilprole : (T1) 3,4 (T2) 2,5	Non (T1) QR = 0,1 (T2) QR = 0,08	Oui (T1) QR = 0,80 (T2) QR = 0,94	Non (T1) QR = 0,2 5 (T2) QR = 0,2 9	Tétranilprole : (T1) 576 (T2) 645	Tétranilprole : (T1) 1,9 (T2) 2	Non (T1) QR = 0,08 (T2) QR = 0,08	Non (T1) QR = 0,80 (T2) QR = 0,90	Oui (T1) QR = 2,62 (T2) QR = 2,91	CULTURE/UTILISATION : GAZON EN PLAQUES Avant la floraison PC : Insecticide Tetranilprole 43 SC; insecticide Tetranilprole 200SC Application : 100 g p.a./ha × 2 applications = RISQUE

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
des échantillons de pollen et de nectar du trèfle.											
CULTURES LÉGUMIÈRES											
N° ARLA : 2372299 SOJA DURANT LA FLORAISON PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,3 % p.a.) Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : 50 g p.a./ha durant la floraison à 10-20 % T2 : 50 g p.a./ha durant la floraison 3 à 4 jours après la 1 ^{re} application Échantillonnage : Des abeilles domestiques ont servi à recueillir les échantillons de nectar, et les échantillons de fleurs ont été recueillis à la main.	Tétraniliprole : Fleur : 5 370 Pollen : Sans objet	Tétraniliprole : Nectar : 2,47	Fleur : Non QR = 0,09	Fleur Oui QR = 5,19	Fleur Oui QR = 1,5	Tétraniliprole : Fleur : 3 890 Pollen : Sans objet	Tétraniliprole : Nectar : 1,2	Fleur Non QR = 0,07	Fleur Oui QR = 5,2	Fleur Oui QR = 16	CULTURE/UTILISATION : SOJA Durant la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 30 g p.a./ha × 2 applications = RISQUE
			Nectar seulement : Non QR = 0,07	Nectar seulement : Non QR = 0,03	Nectar seulement : Non QR = 0,02			Nectar seulement : Non QR = 0,05	Nectar seulement : Non QR = 0,02	Nectar seulement : Non QR = 0,16	

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>N° ARLA : 2732303</p> <p>TOMATE AVANT LA FLORAISON DURANT LA FLORAISON</p> <p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,3 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles</p> <p>Avant la floraison : T1 : 45 g p.a./ha au moment de l'éclosion de la première fleur</p> <p>Durant la floraison : T3 : 45 g p.a./ha durant la floraison 5 à 6 jours après la 1^{re} application</p> <p>Échantillonnage : Des échantillons de pollen et de fleurs ont été recueillis à la main.</p>	<p><u>Tétraniliprole</u> :</p> <p>(T3) 14 500</p> <p>(T1) 12 916</p>	Sans objet	<p>T3</p> <p>Non</p> <p>QR = 0,06</p>	<p>T3</p> <p>Oui</p> <p>QR = 13,9</p>	<p>T3</p> <p>Oui</p> <p>QR = 4,0</p>	<p><u>Tétraniliprole</u> :</p> <p>(T3) 11 700</p> <p>(T1) 9 250</p>	Sans objet	<p>T3</p> <p>Non</p> <p>QR = 0,07</p>	<p>T3</p> <p>Oui</p> <p>QR = 15,5</p>	<p>T3</p> <p>Oui</p> <p>QR = 48</p>	<p>CULTURE/UTILISATION : TOMATE</p> <p>Avant la floraison</p> <p>Durant la floraison</p> <p>PC : Insecticide</p> <p>Tetraniliprole 200SC</p> <p>Application : 30 g p.a./ha × 4 applications</p> <p>= RISQUE</p>
			<p>T1</p> <p>Non</p> <p>QR = 0,05</p>	<p>T1</p> <p>Oui</p> <p>QR = 12,4</p>	<p>T1</p> <p>Oui</p> <p>QR = 3,58</p>			<p>T1</p> <p>Non</p> <p>QR = 0,05</p>	<p>T1</p> <p>Oui</p> <p>QR = 12,3</p>	<p>T1</p> <p>Oui</p> <p>QR = 38</p>	
<p>N° ARLA : 2732307</p> <p>TOMATE AVANT LA</p>	<p><u>Tétraniliprole</u> :</p> <p>(T2) 40</p>	Sans objet	<p>Non</p> <p>QR = 0,00</p>	<p>Non</p> <p>QR = 0,04</p>	<p>Non</p> <p>QR = 0,01</p>	<p><u>Tétraniliprole</u> :</p> <p>(T2) 40</p>	Sans objet	<p>Non</p> <p>QR = 0,00</p>	<p>Non</p> <p>QR = 0,05</p>	<p>Non</p> <p>QR = 0,16</p>	<p>CULTURE/UTILISATION : TOMATE</p> <p>Avant la floraison</p> <p>PC : Insecticide</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
FLORAISON DURANT LA FLORAISON PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,2 % p.a.) Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : 40 g p.a./ha 7 jours avant la floraison T2 : 60 g p.a./ha x 2 applications 9 à 10 jours après la transplantation et avant la floraison Échantillonnage : Le pollen a été recueilli par des bourdons, et les fleurs ont été recueillies à la main.											Tetraniliprole 200SC Application : 30 g p.a./ha x 4 applications = RISQUE ACCEPTABLE DURANT LA FLORAISON
N° ARLA : 2732319 POMME DE TERRE AVANT LA FLORAISON DURANT LA	<u>Tétraniliprole</u> : (T4) 3 660 (T3) 102 (T2) 66,2	Sans objet	T4 Non QR = 0,02	T4 Oui QR = 3,51	T4 Oui QR = 1,0	<u>Tétraniliprole</u> : (T4) 3 660 (T3) 102 (T2) 66,2	Sans objet	T4 Non QR = 0,02	T4 Oui QR = 4,5	T4 Oui QR = 13,8	CULTURE/UTILISATION : POMME DE TERRE Avant la floraison Durant la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 30 g

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
FLORAISON PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,20 ou 18,60 % p.a.) Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T2 : 30 g p.a./ha 30 jours avant la floraison + 30 g p.a./ha 10 jours après la 1 ^{re} application T3 : 30 g p.a./ha 30 jours avant la floraison + 30 g p.a./ha 10 jours après la 1 ^{re} application T4 : 30 g p.a./ha au moment de la floraison + 30 g p.a./ha jours après la 1 ^{re} application Échantillonnage : Des échantillons de pollen ont été recueillis par des bourdons ou à la main.			T3 Non QR = 0,00	T3 Non QR = 0,10	T3 Non QR = 0,03			T3 Non QR = 0,00	T3 Non QR = 0,14	T3 Non QR = 0,42	p.a./ha x 2 applications = RISQUE DURANT LA FLORAISON
			T2 Non QR = 0,00	T2 Non QR = 0,06	T2 Non QR = 0,02			T2 Non QR = 0,00	T2 Non QR = 0,09	T3 Non QR = 0,27	

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>N° ARLA : 2732305</p> <p>POMME DE TERRE AVANT LA FLORAISON</p> <p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,5 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 8 g p.a./ha 13 jours avant la floraison + 8 g p.a./ha 8 jours après la 1^{re} application Échantillonnage : Des bourdons ont servi à recueillir le pollen, et les échantillons de fleurs ont été recueillis à la main.</p>	<p><u>Tetraniliprole</u> : (T1) 18</p> <p>Fleur : (T1) 140</p>	Sans objet	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,00	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,02	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,00	<p><u>Tetraniliprole</u> : (T1) 12,2</p> <p>Fleur : (T1) 126</p>	Sans objet	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,00	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,02	Utilisation du pollen seulement : Non QR = 0,05	<p>CULTURE/UTILISATION : POMME DE TERRE Avant la floraison Durant la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 30 g p.a./ha x 2 applications</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>
			Utilisation des fleurs : Non QR = 0,00	Utilisation des fleurs : Non QR = 0,12	Utilisation des fleurs : Non QR = 0,03			Utilisation des fleurs : Non QR = 0,00	Utilisation des fleurs : Non QR = 0,17	Utilisation des fleurs : Non QR = 0,52	

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
CULTURES DE VERGER											
<p>N° ARLA : 2732311</p> <p>AMANDES APRÈS LA FLORAISON</p> <p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,3 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 45 g p.a./ha après la floraison + 45 g p.a./ha après la floraison + 45 g p.a./ha après la floraison + 45 g p.a./ha 10 jours avant la récolte. T2 : application d'une dose de 45 g p.a./ha après la floraison + 45 g p.a./ha 10 jours avant la récolte</p> <p>Échantillonnage : Des échantillons de nectar et de pollen ont été recueillis à la main au cours de</p>	Tétraniliprole : (T2) 454 (T1) 213	Tétraniliprole : (T2) 69,2 (T1) 7,68	T2 Oui QR = 2,02	T2 Oui QR = 1,40	T2 Oui QR = 0,76	Tétraniliprole : (T2) 207 (T1) 106	Tétraniliprole : (T2) 45,4 (T1) 6,7	T2 Oui QR = 1,83	T2 Oui QR = 1,15	T2 Oui QR = 7,04	<p>CULTURE/UTILISATION : NOIX</p> <p>Après la floraison</p> <p>PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC</p> <p>Application : 60 g p.a./ha x 3 applications</p> <p>= RISQUE</p>
			T1 Non QR = 0,23	T1 Non QR = 0,31	T1 Non QR = 0,13			T1 Non QR = 0,27	T1 Non QR = 0,27	T1 Oui QR = 1,35	

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
la saison suivant le traitement.											

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>N° ARLA : 2732313</p> <p>CERISE APRES LA FLORAISON</p> <p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,3 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 58 g p.a./ha après la floraison + 58 g p.a./ha 7 jours après la 1^{re} application + 58 g p.a./ha 6 jours après la 2^e application Échantillonnage : Des échantillons de nectar et de pollen (fleurs de cerisier) ont été recueillis à la main au cours de la saison suivant le traitement.</p>	Tétraniiprole : 10,8	Tétraniiprole : < 0,3	Non QR = 0,01	Non QR = 0,01	Non QR = 0,01	Tétraniiprole : 4,71	Tétraniiprole : < 0,3	Non QR = 0,01	Non QR = 0,01	Non QR = 0,01	<p>CULTURE/UTILISATION : FRUITS À NOYAU Après la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 60 g p.a./ha x 3 applications</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>
<p>N° ARLA : 273228</p> <p>POMME APRES LA FLORAISON</p>	Tétraniiprole : 1	Tétraniiprole : 0,1	Non QR = 0,00	Non QR = 0,00	Non QR = 0,00	Tétraniiprole : 1	Tétraniiprole : 0,1	Non QR = 0,00	Non QR = 0,00	Non QR = 0,00	<p>CULTURE/UTILISATION : FRUITS À PÉPINS Après la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 60 g</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,2 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 60 g p.a./ha après la floraison au début du mûrissement + 60 g p.a./ha après la floraison + 60 g p.a./ha après la floraison 7 jours avant la récolte Échantillonnage : Des fleurs de pommiers (utilisés pour les échantillons de nectar et de pollen) ont été recueillies à la main au printemps suivant le traitement.</p>											p.a./ha x 3 applications = RISQUE ACCEPTABLE
ÉTUDES DE TRANSLOCATION DES RÉSIDUS RADIOACTIFS											
CULTURES DE VERGER											
N° ARLA : 2732321	<u>Résidus radioactifs</u> totaux : Pétales : 2 µg p.a. équiv./kg	<u>Résidus radioactifs</u> totaux : Pétales : 2 µg p.a. équiv./kg	Non QR = 0,06	Non QR = 0,03	Non QR = 0,0 2	<u>Résidus radioactifs</u> totaux : Pétales : 2 µg p.a. équiv./kg	<u>Résidus radioactifs</u> totaux : Pétales : 2 µg p.a. équiv./kg	Non QR = 0,08	Non QR = 0,05	Non QR = 0,30	CULTURE/UTILISATION : FRUITS À PÉPINS Après la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>PC : [phényl-carbamoyl-¹⁴C]-tétraniliprole préparé sous la forme SC 200 (pureté radiochimique > 98 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude visant à déterminer la translocation de résidus des fleurs de pommiers vers les pétales et les anthères avec pollen/sépales.</p> <p>T1 : application d'une dose de 88 g p.a./ha après la floraison au début du développement du fruit + 86 g p.a./ha 33 jours après la chute du fruit.</p> <p>Échantillonnage : Des fleurs entières ont été recueillies à la main un an après l'application.</p>	d'échantillon Anthères avec pollen/sépales : 6 µg p.a. équiv./kg d'échantillon	d'échantillon				d'échantillon Anthères avec pollen/sépales : 6 µg p.a. équiv./kg d'échantillon	d'échantillon				<p>Application : 60 g p.a./ha x 3 applications</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>
<p>N° ARLA : 2732322</p> <p>POMME APRÈS LA FLORAISON</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pétales : 1 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pétales : 1 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	Non QR = 0,03	Non QR = 0,02	Non QR = 0,01	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pétales : 1 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pétales : 1 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	Non QR = 0,04	Non QR = 0,02	Non QR = 0,15	<p>CULTURE/UTILISATION :</p> <p>FRUITS À PÉPINS</p> <p>Après la floraison</p> <p>PC : Insecticide Tetraniiprole 200SC</p> <p>Application : 60 g</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>PC : [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-tétranilprole préparé sous la forme SC 200 (pureté radiochimique > 98 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude visant à déterminer la translocation de résidus des fleurs de pommiers vers les pétales, les anthères avec pollen, les sépales, les réceptacles et les carpelles.</p> <p>T1 : application d'une dose totale de 159,1 g p.a./ha : 1 application après la floraison au début du développement du fruit + 1 application après la floraison 33 jours après la chute du fruit.</p> <p>Échantillonnage : Des fleurs entières ont été recueillies à la main un an après l'application.</p> <p>*Remarque : Il semble que la</p>	Anthères avec pollen/sépales : 4 µg p.a. équiv./kg d'échantillon					n	on				p.a./ha x 3 applications = RISQUE ACCEPTABLE

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
dose réelle était beaucoup plus élevée que prévu.											
PHACELIA											
<p>N° ARLA : 2732324</p> <p>PHACELIA AVANT LA FLORAISON</p> <p>PC : ratio 1:1 de [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-tétraniliprole et de [phényl-carbamoyl-¹⁴C]-tétraniliprole préparés sous la forme SC 200 (pureté radiochimique > 98 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles visant à déterminer la translocation de résidus des plants de <i>Phacelia</i> vers le nectar et le pollen.</p> <p>TI : application d'une dose totale de 107,3 g p.a./ha : 1 application 15 jours avant la</p>	<p>Résidus radioactifs totaux maximaux : Pollen : Maximum : 31,5 µg p.a. équiv./kg d'échantillon (4 à 10 jours après le dernier traitement)</p>	<p>Résidus radioactifs totaux maximaux : Nectar : Maximum : 0,8 µg p.a. équiv./kg d'échantillon (4 à 8 jours après le dernier traitement)</p>	Oui (QR 0,92)	Oui (QR 0,44)	Non (QR 0,29)	<p>Résidus radioactifs totaux maximaux : Pollen : Maximum : 31,5 µg p.a. équiv./kg d'échantillon (4 à 10 jours après le dernier traitement)</p>	<p>Résidus radioactifs totaux maximaux : Nectar : Maximum : 0,8 µg p.a. équiv./kg d'échantillon (4 à 8 jours après le dernier traitement)</p>	Oui (QR 1,27)	Non (QR 0,61)	Oui (QR 4,3)	Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Résidus de pollen	Résidus de nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
floraison + 1 application 4 jours avant la floraison Échantillonnage : Le nectar et le pollen ont été recueillis à la main.											
<p>Les valeurs en gras dans une cellule grisée indiquent que le niveau préoccupant (NP) relatif aux expositions aiguës (QR ≥ 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique) est dépassé.</p> <p>¹ Quotient de risque (QR) relatif à une exposition aiguë = Dose journalière estimée (DJE) aiguë/critère d'effet toxicologique aigu DJE aiguë = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10⁶] + dose de pollen [taux de consommation de pollen (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le pollen (µg/kg)/1,0 x 10⁶]</p> <p>² Quotient de risque (QR) relatif à une exposition chronique = Dose journalière estimée (DJE) chronique/critère d'effet toxicologique aigu DJE chronique = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10⁶] + dose de pollen Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles ouvrières adultes butinant du nectar : 292 mg/j nectar; 0,041 mg/j pollen; 292 mg/j total. Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles nourricières adultes : 140 mg/j nectar; 9,6 mg/j pollen; 149,6 mg/j total. Taux de consommation quotidien utilisé pour les larves d'abeille : 120 mg/j nectar; 3,6 mg/j pollen; 124 mg/j total.</p> <p>Remarque concernant la radioactivité du tétraniliprole : LD₅₀ après exposition aiguë par voie orale chez l'abeille adulte = 0,010 µg p.a./abeille pour le PAQT; DSENO chronique : 0,00723 µg p.a./abeille pour la PC SC 200; LD₅₀ sur 7 jours après exposition aiguë chez les larves d'abeille = 0,013 µg p.a./larve/j pour le PAQT et DSENO chronique (larves) : 0,00088 µg p.a./larve/j</p> <p>Remarque : Lorsque les résidus dans les fleurs étaient disponibles, ils étaient considérés comme des résidus dans le pollen, et non dans le pollen et le nectar combinés.</p>											

Tableau 20.5 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les arthropodes non ciblés d'après les résultats des études élargies menées en laboratoire

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE ¹	QR ²	NP ³
ÉTUDES ÉLARGIES EN LABORATOIRE					
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	Essai élargi en laboratoire, semis d'orge, 11 jours	Mortalité 2 × DAL ₅₀ : 2 × 0,7 g p.a./ha = 1,4 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha	139,30	Dépassé
		Reproduction 2 × DE ₅₀ : 0,4 × 2 g p.a./ha = 0,8 g p.a./ha	195,022 g p.a./ha	243,78	Dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour les applications foliaires est de 195,022 g p.a./ha. Elle a été calculée en fonction de la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans le sol a été prise en compte.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.6 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application foliaire de tétraniliprole pour les arthropodes non ciblés d'après les résultats des études réalisées au champ et en conditions semi-naturelles

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Conclusions	N° ARLA
ÉTUDE EN CONDITIONS SEMI-NATURELLES				
Guêpe parasitoïde (<i>Encarsia formosa</i>)	<p><u>PC</u> : Tétraniiprole (25 g/L)</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 60 g p.a./ha (2 400 ml produit/ha) sur la tomate cultivée en serre</p> <p><u>Substance toxique de référence</u> : lambda-cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha (125 ml produit/ha)</p> <p><u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré jusqu'à 16 JAP.</p>	CSEO : 60 g p.a./ha	<p>Dans un essai en conditions semi-naturelles, un effet de 50 % est jugé acceptable pour les essais sur cultures si on observe un rétablissement d'une saison à l'autre et que ce dernier n'est pas perturbé par le degré d'exposition.</p> <p>Aucun effet nocif n'a été décelé au cours de cette étude pendant les 16 jours suivant une application cumulative de 60 g p.a./ha.</p> <p>Par conséquent, au terme de l'examen biologique des données, la CSEO est de 60 g p.a./ha. Cela semble indiquer que dans les systèmes de culture comme ceux observés dans une serre où les organismes utiles sont très importants pour la lutte antiparasitaire, il y a des risques pour les arthropodes non ciblés à une dose de 60 g p.a./ha, risques qui se résorberont et qui ne devraient pas avoir d'incidence sur les niveaux de population de ces organismes.</p>	2732265
ÉTUDE D'EXPOSITION EN PLEIN CHAMP				
Guêpe parasitoïde (<i>Aphelinus mali</i>)	<p><u>PC</u> :</p> <p>Étude 1 : Tétraniiprole (25 g/L)</p> <p>Études 2 à 5 : Tétraniiprole (200 g/L)</p>	CSEO : > 40 g p.a./ha	Dans un essai au champ, un effet de 25 % est jugé acceptable si on observe un rétablissement d'une saison à l'autre et que ce dernier n'est pas perturbé par le degré d'exposition.	2732264

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Conclusions	N° ARLA
	<p><u>Application sur les pommiers</u> <u>Essai</u> : Étude 1 : 1 x 20 g p.a./ha/m de hauteur de couvert Études 2 à 4 : 2 x 20 g p.a./ha/m de hauteur de couvert Étude 5 : 2 x 10 g p.a./ha/m de hauteur de couvert <u>Substance toxique de référence</u> : Étude 1 : clothianidine à raison de 37,5 g p.a./ha/m de hauteur de couvert Études 2 à 5 : lambda-cyhalothrine à raison de 12,5 g p.a./ha/m de hauteur de couvert <u>Échantillon témoin</u> : non traité</p> <p><u>Évaluation</u> : Le parasitisme des pucerons a été mesuré jusqu'à 56 JAP.</p>		<p>Les effets sur les guêpes parasitoïdes après une application de 20 g p.a./ha/m de hauteur de couvert ont été classés comme légèrement nocifs (25 à 50 %), avant de revenir à des niveaux sans danger (< 25 %) 14 jours après l'application. Dans l'essai le plus sensible, après exposition à une dose totale de 40 g p.a./ha/m de hauteur de couvert (2 x 20 g p.a./ha/m hauteur de couvert), les effets ont aussi été classés comme légèrement nocifs (25 à 50 %), mais ils ne se sont pas rétablis dans les 14 jours suivant la deuxième application.</p> <p>Par conséquent, au terme de l'examen biologique des données, le critère d'effet de cette étude sur l'utilisation au champ, la CSEO, est inférieur à 40 g p.a./ha/m de hauteur de couvert. Cela semble indiquer que dans les cultures qui attirent fortement les organismes utiles comme les arbres fruitiers, une dose d'application de 40 g p.a./ha ou plus présente des risques pour les arthropodes non ciblés.</p>	
ÉTUDE D'EXPOSITION HORS CHAMP (CONDITIONS NATURELLES)				
<p>Arthropodes non ciblés, vivant dans les plantes et à la surface de l'eau d'un habitat de prairies (hors culture) aux Pays-Bas (2732261) ou dans le Sud-Ouest de la France (2732262)</p>	<p><u>PC</u> : Tetraniliprole SC 200 G</p> <p><u>Application</u> <u>Essai</u> : 0,2, 0,4, 0,8, 1,6 et 4,0 g p.a./ha, doses d'application équivalentes aux valeurs typiques de dérive pour les divers profils d'emploi de la substance à l'essai. <u>Substance toxique de référence</u> : lambda-cyhalothrine à raison de 40 g p.a./ha (100 g/L) <u>Échantillon témoin</u> : eau du robinet</p> <p><u>Évaluation</u> : Le dénombrement des arthropodes au moyen de différentes méthodes d'échantillonnage a été effectué avant l'application, puis 3 jours et environ 1, 2, 4 et 8 semaines après</p>	<p>DSENOE¹ = 4 g p.a./ha</p>	<p>Dans les essais hors champ, on n'a observé aucun effet nocif à long terme sur les populations d'arthropodes non ciblés après exposition aux prairies traitées à une dose de 4 g p.a./ha.</p> <p>Des effets nocifs statistiquement significatifs ont été observés dans certains taxons; toutefois, les effets ont été de courte durée et se sont rétablis dans les deux mois suivant l'application. On a établi que ces effets n'étaient pas nocifs à l'échelle des populations conformément aux lignes directrices.</p> <p>Par conséquent, le critère d'effet dérivé statistiquement d'une dose sans effet nocif observé sur l'écologie (DSENOE) = 4 g p.a./ha a été utilisé dans l'évaluation des risques.</p>	<p>2732261 2732262</p>

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Conclusions	N° ARLA
	l'application; les effets initiaux suivis d'un rétablissement complet au cours de la période d'essai de 8 semaines ont été jugés comme étant acceptables sur le plan écologique.			

¹ DSENOE = dose sans effet nocif observé sur l'écologie

Application dans la raie de semis

Tableau 20.7 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application dans la raie de semis de tétranilprole pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics et arthropodes non ciblés

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE	QR ²	NP ³
Invertébrés					
Lombric	Aiguë	CL ₅₀ /2 ⁴ : > 92,5 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,067 mg p.a./kg sol ¹	0,0007	Non dépassé
	Chronique	CSENO : 182 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,067 mg p.a./kg sol	0,0004	Non dépassé
Collembole (<i>Folsomia candida</i>)	Reproduction, 28 jours dans un sol artificiel	CSEO : 58,34 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,067 mg p.a./kg sol	0,001	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour les applications dans la raie de semis au sol est de 0,067 mg p.a./kg de sol. Elle a été calculée en fonction de la dose d'application dans la raie de semis maximale de l'insecticide Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 150 g p.a./ha. La concentration a été estimée pour une profondeur de sol de 15 cm.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1 pour la plupart des espèces). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

⁴ Dans le cas des études sur la toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la valeur de la CE₅₀ (CL₅₀) sont normalement utilisés pour modifier les valeurs de toxicité pour les invertébrés terrestres, les oiseaux et les mammifères lors du calcul des quotients de risque. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la CSEO pour le critère d'effet chronique.

Tableau 20.8 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application dans la raie de semis de tétraniliprole pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Dose d'application (cultures pertinentes)	CEE ¹	QR ²	NP ³
Abeille domestique, <i>Apis mellifera</i>	Exposition aiguë par voie orale chez l'adulte					
	Aiguë par voie orale, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 72 h = 0,010 µg p.a./abeille	0,150 kg p.a./ha	0,022 µg p.a./abeille	2,2	Dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / produit de transformation	DL ₅₀ sur 48 h > 53,3 µg PT/abeille	0,150 kg p.a./ha	0,022 µg p.a./abeille	< 0,0004	Non dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / Tetraniliprole SC 200 G	DL ₅₀ sur 96 h = 0,0479 µg p.a./abeille	0,150 kg p.a./ha	0,022 µg p.a./abeille	0,46	Dépassé
	Exposition chronique par voie orale chez l'adulte					
	Chronique par voie orale, adultes / Tetraniliprole SC 200 G	DSENO sur 10 j = 0,00723 µg p.a./abeille (mortalité et consommation alimentaire)	0,150 kg p.a./ha	0,022 µg p.a./abeille	3,0	Dépassé
	Larves					
Aiguë par voie orale, larves / PAQT	DL ₅₀ = 0,013 µg p.a./larve	0,150 kg p.a./ha	0,009 µg p.a./abeille	0,69	Dépassé	
Chronique par voie orale, larves / PAQT	DSENO sur 22 j = 0,00088 µg p.a./larve	0,150 kg p.a./ha	0,009 µg p.a./abeille	11,3	Dépassé	
¹ CEE : $(10^{(0,95 \cdot \log K_{oc} - 2,05) + 0,82} \cdot (-0,0648 \cdot (\log K_{oc}^2) + 0,2431 \cdot \log K_{oc} + 0,5822) \cdot (1,5 / (0,2 + 1,5 \cdot K_{co} \cdot 0,01))) \cdot (0,5 \cdot \text{tauxS} / 1,12) \cdot \text{taux de consommation pour les adultes et les larves susmentionnés}$. <ul style="list-style-type: none"> • Pour le calcul de la CEE dans le sol, une valeur de K_{co} de 228 L/kg a été retenue, ainsi qu'un log K_{oc} de 2,6 (pH 7). ² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet). ³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.						

Tableau 20.9 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application dans la raie de semis de tétranilprole pour les pollinisateurs non ciblés : risque d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d'abeilles d'après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétranilprole (ppb)

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
CULTURES LÉGUMIÈRES											
<p>N° ARLA : 2732315</p> <p>MAÏS AVANT LA FLORAISON DURANT LA PLANTATION</p> <p>PC : Tetranilprole 200SC (préparation commerciale; 18,3 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 200 à 210 g p.a./ha dans la raie de semis au moment de la plantation Échantillonnage : Des échantillons de pollen ont été recueillis à la main au cours de la période de libération du pollen de la même saison de croissance, 51 à 69 jours après l'application</p>	Tétranilprole : g : 11,6	Sans objet	Non (QR < 0,00)	Non (QR < 0,01)	Non (QR < 0,00)	Tétranilprole : g : 8,68	Sans objet	Non (QR 0,00)	Non (QR 0,01)	Non (QR 0,04)	Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques
<p>N° ARLA : 2732319</p> <p>POMME DE TERRE AVANT LA FLORAISON AU</p>	Tétranilprole : g : (T1) 25,6	Sans objet	Non QR = 0,00	Non QR = 0,02	Non QR = 0,01	Tétranilprole : g : (T1) 25,6	Sans objet	Non QR = 0,00	Non QR = 0,03	Non QR = 0,10	CULTURE/UTILISATION : LÉGUMES-TUBERCULES ET LÉGUMES-CORMES

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>MOMENT DE LA PLANTATION</p> <p>PC : Tetraniiprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,20 ou 18,60 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 200 g p.a./ha au moment de la plantation Échantillonnage : Des échantillons de pollen ont été recueillis par des bourdons ou à la main.</p>											<p>Avant la floraison PC : Insecticide Tetraniiprole 200SC Application : 150 g p.a./ha</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>
<p>N° ARLA : 2732305</p> <p>POMME DE TERRE AVANT LA FLOAISON AU MOMENT DE LA PLANTATION</p> <p>PC : Tetraniiprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,5 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T2 : application d'une dose de 200 g p.a./ha dans la raie de semis au moment de la plantation</p>	<p><u>Tétraniiprole</u> :</p> <p>(T1) Pollen : Maximum : 18 µg/kg</p> <p>(T1) Fleur : Maximum : 140 µg/kg</p>	Sans objet	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,00</p> <p>Non Fleur : QR = 0,00</p>	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,02</p> <p>Non Fleur : QR = 0,13</p>	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,00</p> <p>Non Fleur : QR = 0,04</p>	<p><u>Tétraniiprole</u> :</p> <p>(T1) Pollen : Moyenne maximale : 12,2 µg/kg</p> <p>(T1) Fleur : Moyenne maximale : 126 µg/kg</p>	Sans objet	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,00</p> <p>Non Fleur : QR = 0,00</p>	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,01</p> <p>Non Fleur : QR = 0,17</p>	<p>T1 Non Pollen : QR = 0,00</p> <p>Non Fleur : QR = 0,52</p>	<p>CULTURE/UTILISATION : LÉGUMES-TUBERCULES ET LÉGUMES-CORMES Avant la floraison PC : Insecticide Tetraniiprole 200SC Application : 150 g p.a./ha</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
Échantillonnage : Des bourdons ont servi à recueillir les échantillons de pollen, et les fleurs ont été recueillies à la main.											
N° ARLA : 2732303 TOMATE AVANT LA FLORAISON PC : Tetranilprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,3 % p.a.) Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T2 : application d'une dose de 150 g p.a./ha par bassinage du sol avant la floraison du 1 ^{er} au 3 ^e stade de bourgeonnement des fleurs Échantillonnage : Des échantillons de pollen et de fleurs ont été recueillis à la main.	<u>Tétranilprole</u> : (T2) 1 120 Indiana 281 Floride 258 Géorgie	Sans objet	T2 Non Indiana QR = 0,00	T2 Oui Indiana QR = 1,08	T2 Non Indiana QR = 0,31	<u>Tétranilprole</u> : (T2) 829 Indiana 229 Floride 108 Géorgie	Sans objet	T2 Non Indiana QR = 0,00	T2 Oui Indiana QR = 1,10	T2 Oui Indiana QR = 3,39	Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques
			Non Floride QR = 0,00	Non Floride QR = 0,27	Non Floride QR = 0,08			Non Floride QR = 0,00	Non Floride QR = 0,30	Non Floride QR = 0,94	
			Non Géorgie QR = 0,00	Non Géorgie QR = 0,25	Non Géorgie QR = 0,07			Non Géorgie QR = 0,00	Non Géorgie QR = 0,14	Non Géorgie QR = 0,44	

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>N° ARLA : 2732309</p> <p>TOMATE APRES LA TRANSPLANTATION</p> <p>PC : Tetraniliprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,2 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles T1 : application d'une dose de 60 g p.a./ha par bassinage du sol 2 ou 3 jours après la transplantation T2 : application de deux doses de 60 g p.a./ha par bassinage du sol 2 ou 3 jours après la transplantation Échantillonnage : Le pollen a été recueilli par des bourdons et les fleurs ont été recueillies à la main.</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> (T2) 13 (T2) Fleur : 102</p>	Sans objet	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,00</p>	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,01</p>	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,00</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> (T2) 13 (T2) Fleur : 102</p>	Sans objet	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,00</p>	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,02</p>	<p>T2 Non Pollen : QR = 0,05</p>	<p>Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques</p>
			<p>Non Fleur : QR = 0,00</p>	<p>Non Fleur : QR = 0,10</p>	<p>Non Fleur : QR = 0,03</p>			<p>Non Fleur : QR = 0,00</p>	<p>Non Fleur : QR = 0,14</p>	<p>Non Fleur : QR = 0,42</p>	
ÉTUDE DE TRANSFERT DE RÉSIDUS											
<p>N° ARLA : 2732292</p> <p>ÉTUDE DE TRANSFERT DE RÉSIDUS POMMES DE TERRE TRAITÉES SUIVIES DU SARRASIN ET DU CANOLA</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> Sarrasin : 1,3 Canola : 2,6</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> Sarrasin : 1,7 Canola : < 1</p>	<p>Non QR < 0,08</p>	<p>Non QR < 0,04</p>	<p>Non QR < 0,02</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> Sarrasin : 0,5 Canola : 1,1</p>	<p><u>Tétraniliprole :</u> Sarrasin : < 1 Canola : < 1</p>	<p>Non QR < 0,04</p>	<p>Non QR < 0,02</p>	<p>Non QR < 0,14</p>	<p>CULTURE/UTILISATION : LÉGUMES-TUBERCULES ET LÉGUMES-CORMES Avant la floraison PC : Insecticide Tetraniliprole 200SC Application : 150 g p.a./ha</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>PC : Tetranilprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,2 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles visant à déterminer les résidus présents dans le nectar et le pollen provenant du sarrasin et du canola cultivés après des pommes de terre traitées.</p> <p>T1 : Des pommes de terre ont été traitées par l'application d'une dose de 200 g p.a./ha dans la raie de semis durant la plantation avant la floraison. Du sarrasin ou du canola a été semé 56 à 60 jours après la plantation de pommes de terre et 74 à 79 jours après la plantation de pommes de terre, respectivement.</p> <p>Échantillonnage : Le prélèvement des échantillons a commencé une fois les plants en fleurs. Des abeilles domestiques ont servi à recueillir les échantillons de nectar et de pollen.</p>											= RISQUE ACCEPTABLE

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR' relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR' relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>N° ARLA : 2732301</p> <p>ÉTUDE DE TRANSFERT DE RÉSIDUS SOL NU TRAITÉ SUIVI DU MAÏS, DU SARRASIN ET DE LA MOUTARDE</p> <p>PC : Tetranilprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,5 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles visant à déterminer les résidus présents dans le nectar, le pollen et le liquide de guttation provenant du maïs, du sarrasin et de la moutarde cultivés après une application sur un sol nu.</p> <p>T1 : Le sol nu a été traité avec deux applications (100 g p.a./ha, puis 50 g p.a./ha) 5 à 6 jours avant l'ensemencement des cultures d'essai.</p> <p>Échantillonnage : Le nectar et le pollen ont été recueillis par des abeilles domestiques dans des parcelles de sarrasin et de moutarde, tandis que le liquide de guttation</p>	<p><u>Tétranilprole :</u> Pollen, sarrasin : Maximum : 1,2 µg/kg</p>	<p><u>Tétranilprole :</u> Nectar, moutarde : Maximum et moyenne maximale : < 0,3 µg/kg</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,01</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,01</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,00</p>	<p><u>Tétranilprole :</u> Pollen, sarrasin : Moyenne maximale : < 1 µg/kg Maximum et moyenne maximale : < 0,3 µg/kg</p>	<p><u>Tétranilprole :</u> Nectar, moutarde : Maximum et moyenne maximale : < 0,3 µg/kg</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,01</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,01</p>	<p>Non Pollen et nectar : QR = 0,00</p>	<p>Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ¹ relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
et le pollen ont été recueillis à la main dans la parcelle de maïs.											
ÉTUDE DE TRANSLOCATION DES RÉSIDUS RADIOACTIFS											
<p>N° ARLA : 2732325</p> <p>TOMATE AVANT LA FLORAISON</p> <p>PC : ratio 1:1 de [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-tétraniliprole et de [phényl-carbamoyl-¹⁴C]-tétraniliprole préparés sous la forme SC 200 (pureté radiochimique > 98 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude visant à déterminer la translocation de résidus de la tomate vers le pollen et les fleurs.</p> <p>T1 : application d'une dose de 149,7 g p.a./ha par bassinage du sol avant la floraison</p> <p>Échantillonnage : Le pollen et les fleurs ont été recueillis à la main durant la floraison.</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pollen : 4,8 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Fleur : 2,7 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,08</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,04</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,03</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Pollen : 4,8 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p><u>Résidus radioactifs totaux</u> :</p> <p>Fleur : 2,7 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,11</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,06</p>	<p>Non Utilisation du pollen et des fleurs pour le nectar QR = 0,39</p>	<p>Non utilisée dans l'évaluation quantitative des risques</p>
<p>Les valeurs en gras indiquent que le NP relatif aux expositions aiguës (QR ≥ 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique) est dépassé.</p> <p>¹ Quotient de risque (QR) relatif à une exposition aiguë = Dose journalière estimée (DJE) aiguë/critère d'effet toxicologique aigu</p> <p>DJE aiguë = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10⁶] + dose de pollen [taux de consommation de pollen (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le pollen (µg/kg)/1,0 x 10⁶]</p>											

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineus e de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineus e de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
² Quotient de risque (QR) relatif à une exposition chronique = Dose journalière estimée (DJE) chronique/critère d'effet toxicologique aigu DJE chronique = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10 ⁶] + dose de pollen Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles ouvrières adultes butinant du nectar : 292 mg/j nectar; 0,041 mg/j pollen; 292 mg/j total Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles nourricières adultes : 140 mg/j nectar; 9,6 mg/j pollen; 149,6 mg/j total Taux de consommation quotidien utilisé pour les larves d'abeille : 120 mg/j nectar; 3,6 mg/j pollen; 124 mg/j total Remarque concernant la radioactivité du tétraniliprole : LD ₅₀ après exposition aiguë par voie orale chez l'abeille adulte = 0,010 µg p.a./abeille pour le PAQT; DSENO chronique : 0,00723 µg p.a./abeille pour la PC SC 200; LD₅₀ sur 7 jours après exposition aiguë chez les larves d'abeille = 0,013 µg p.a./larve/j pour le PAQT et DSENO chronique (larves) : 0,00088 µg p.a./larve/j.											

Application en traitement de semences

Tableau 20.10 Paramètres d'ensemencement du produit Tetranilprole 480 FS (traitement des semences de maïs)

SEMENCE	MAÏS : maïs de grande culture, maïs à éclater et maïs sucré	
Dose indiquée sur l'étiquette	0,25 mg p.a./semence	
Nombre de semences par kg	Minimum = 2 650	Maximum = 3 300
CEE ¹	662,50 mg p.a./kg semences	825,00 mg p.a./kg semences
Taux de semis (kg semences/ha)	21,00 kg semences/ha	32,00 kg semences/ha
Dose d'application par ha (g p.a./ha)	13,91 g p.a./ha	26,40 g p.a./ha

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application en traitement de semences est de 662,50 à 825,00 mg p.a./kg semences, selon la quantité de semences par kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*2 650 semences/kg = 662,50 mg p.a./kg semences et 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

Tableau 20.11 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétranilprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés : lombrics et arthropodes non ciblés

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE	QR ²	NP ³
Invertébrés					
Lombric	Aiguë	CL ₅₀ /2 ⁴ : > 92,5 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,012 mg p.a./kg de sol ¹	0,0001	Non dépassé
	Chronique	CSENO : 182 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,012 mg p.a./kg de sol	0,00007	Non dépassé
Collemboles (<i>Folsomia candida</i>)	Reproduction, 28 jours dans un sol artificiel	CSEO : 58,34 mg p.a./kg de sol (poids sec)	0,012 mg p.a./kg de sol	0,0002	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application en traitement de semences au sol est de 0,012 mg p.a./kg sol. Elle a été calculée en fonction de la dose d'application maximale pour le traitement des semences de Tetranilprole 480 FS : 1 application à raison de 26,4 g p.a./ha sur le maïs. La concentration a été estimée pour une profondeur de sol de 15 cm.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1 pour la plupart des espèces). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

⁴ Dans le cas des études sur la toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la valeur de la CE₅₀ (CL₅₀) sont normalement utilisés pour modifier les valeurs de toxicité pour les invertébrés terrestres, les oiseaux et les mammifères lors du calcul des quotients de risque. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la CSEO pour le critère d'effet chronique.

Tableau 20.12 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétraniliprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés (oiseaux et mammifères) en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs (CEE¹ = 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825 mg p.a./kg semences)

	Valeur du critère d'effet	Guilde alimentaire (aliments) ²	EJE ³	QR ⁴	NP ⁵
OISEAUX					
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	209,50 mg p.a./kg p.c.	1,0	Dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	209,50 mg p.a./kg p.c.	4,9	Dépassé
Oiseaux de taille moyenne (0,10 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	164,57 mg p.a./kg p.c.	0,8	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	164,57 mg p.a./kg p.c.	3,8	Dépassé
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	47,98 mg p.a./kg p.c.	0,2	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	47,98 mg p.a./kg p.c.	1,1	Dépassé
MAMMIFÈRES					
Mammifères de petite taille (0,015 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	119,72 mg p.a./kg p.c.	0,6	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	119,72 mg p.a./kg p.c.	0,6	Non dépassé
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	102,96 mg p.a./kg p.c.	0,5	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	102,96 mg p.a./kg p.c.	0,5	Non dépassé
Mammifères de grande taille (1,00 kg)					
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	56,69 mg p.a./kg p.c.	0,3	Non dépassé
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	56,69 mg p.a./kg p.c.	0,3	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application maximale en traitement de semences est de 825,00 mg p.a./kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

² Des guildes alimentaires spécialisées sont prises en compte pour chaque catégorie de poids animal pour déterminer l'exposition (herbivores, frugivores, insectivores et granivores).

³ EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : $(TIA/p.c.) \times CEE$, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux » ; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :

Équation des « passereaux » (p.c. \leq 200 g) : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,398 \text{ (p.c. en g)}^{0,850}$

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. $>$ 200 g) : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,648 \text{ (p.c. en g)}^{0,651}$

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : $TIA \text{ (g poids sec/j)} = 0,235 \text{ (p.c. en g)}^{0,822}$

p.c. : poids corporel générique

⁴ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet ($QR = EJE/\text{valeur du critère d'effet}$)

⁵ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.13 Évaluation préliminaire des risques liés à l'application de tétranilprole en traitement de semences pour les organismes terrestres non ciblés : pollinisateurs

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	Dose d'application (utilisation pertinente)	CEE ¹	QR ²	NP ³
Abeille domestique, <i>Apis mellifera</i>	Aiguë par voie orale chez l'adulte					
	Aiguë par voie orale, adultes / PAQT	DL ₅₀ sur 72 h = 0,010 µg p.a./abeille	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,292 g/j = 0,29 µg p.a./abeille	29	Dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / produit de transformation	DL ₅₀ sur 48 h > 53,3 µg PT/abeille	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,292 g/j = 0,29 µg p.a./abeille	< 0,005	Non dépassé
	Aiguë par voie orale, adultes / Tetranilprole FS 480 G	DL ₅₀ sur 96 h = 0,045 µg p.a./abeille	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,292 g/j = 0,29 µg p.a./abeille	6,4	Dépassé
	Chronique par voie orale chez l'adulte					
	Chronique par voie orale, adultes / Tetranilprole SC 200 G	DSENO sur 10 j = 0,00723 µg p.a./abeille (mortalité et consommation alimentaire)	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,292 g/j = 0,29 µg p.a./abeille	40	Dépassé
	Larves					
	Aiguë par voie orale, larves / PAQT	DL ₅₀ = 0,013 µg p.a./larve	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,124 g/j = 0,12 µg p.a./abeille	9,2	Dépassé
Chronique par voie orale, larves / PAQT	DSENO sur 22 j = 0,00088 µg p.a./larve	Sans objet	1 µg p.a./abeille x 0,124 g/j = 0,12 µg p.a./abeille	136	Dépassé	

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet ($QR = CEE/\text{valeur du critère d'effet}$).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.14 Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés aux semences traitées (semences de maïs) à raison de 825 mg p.a./kg semences (CEE¹ = 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825 mg p.a./kg semences)

	Valeur du critère d'effet	EJE ² (mg p.a./kg p.c./j)	QR ³	Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet ⁴		Superficie requise (m ²) ⁵			
						Pas d'ensemencement de précision		Ensemencement de précision	
						min	max	min	max
OISEAUX									
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	209,50 mg p.a./kg p.c.	1,0	16	16	1,5	2,9	303	575
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	209,50 mg p.a./kg p.c.	4,9	3,4	3,4	0,3	0,6	65	123
Oiseaux de taille moyenne (0,10 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	164,57 mg p.a./kg p.c.	0,8	80	80	7,6	14	1 515	2 875
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	164,57 mg p.a./kg p.c.	3,8	17	17	1,6	3,1	325	617
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	47,98 mg p.a./kg p.c.	0,2	800	800	76	144	15 152	28 751
Reproduction (DSEO)	42,9 mg p.a./kg p.c./j	47,98 mg p.a./kg p.c.	1,1	172	172	16	31	3 250	6 167
MAMMIFÈRES									
Mammifères de petite taille (0,015 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	119,72 mg p.a./kg p.c.	0,6	12	12	1,1	2,1	227	431
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	119,72 mg p.a./kg p.c.	0,6	12	12	1,1	2,1	223	423
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	102,96 mg p.a./kg p.c.	0,5	28	28	2,7	5,0	530	1 006
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	102,96 mg p.a./kg p.c.	0,5	27	27	2,6	4,9	520	986
Mammifères de grande taille (1,00 kg)									
Aiguë (1/10 DL ₅₀)	200 mg p.a./kg p.c./j	56,69 mg p.a./kg p.c.	0,3	800	800	76	144	15 152	28 751
Reproduction (DSEO)	196,00 mg p.a./kg p.c./j	56,69 mg p.a./kg p.c.	0,3	784	784	74	141	14 848	28 176

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application maximale en traitement de semences est de 825,00 mg p.a./kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

² EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : (TIA/p.c.) × CEE, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux » ; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :
Équation des « passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,398 (p.c. en g)^{0,850}

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,648 (p.c. en g)^{0,651}

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : TIA (g poids sec/j) = 0,235 (p.c. en g)^{0,822}

p.c. : poids corporel générique

³ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet (QR = EJE/valeur du critère d'effet).

⁴ Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet :

o Critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j) ÷ poids de l'oiseau (0,02 kg, 0,10 kg ou 1,00 kg) × mg p.a./semence

⁵ Surface requise pour atteindre le critère d'effet (en m²) :

o Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet ÷ taux de semis (kg semences/ha) ÷ 10 000 m²/ha × quantité de semences/kg

Tableau 20.15 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétranilprole en traitement de semences pour la reproduction des oiseaux en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs (CEE¹ = 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825 mg p.a./kg semences) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée (CSENO = 78 mg p.a./kg p.c./j)

	Valeur du critère d'effet	Guilde alimentaire (aliments) ²	EJE ³	QR ⁴	NP ⁵
OISEAUX					
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Reproduction (CSENO)	78 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	209,50 mg p.a./kg p.c.	2,7	Dépassé
Oiseaux de taille moyenne (0,10 kg)					
Reproduction (CSENO)	78 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	164,565 mg p.a./kg p.c.	2,1	Dépassé
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)					
Reproduction (CSENO)	78 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	47,98 mg p.a./kg p.c.	0,6	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application maximale en traitement de semences est de 825,00 mg p.a./kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

² Des guildes alimentaires spécialisées sont prises en compte pour chaque catégorie de poids animal pour déterminer l'exposition (herbivores, frugivores, insectivores et granivores).

³ EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : (TIA/p.c.) × CEE, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux » ; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :

Équation des « passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,398 (p.c. en g)^{0,850}

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,648 (p.c. en g)^{0,651}

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : TIA (g poids sec/j) = 0,235 (p.c. en g)^{0,822}

p.c. : poids corporel générique

⁴ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet (QR = EJE/valeur du critère d'effet)

⁵ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.16 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétranilprole en traitement de semences pour la reproduction des oiseaux en fonction des quantités maximales de résidus prévues après application sur les semences de maïs (CEE¹ = 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825 mg p.a./kg semences) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée (DMENO = 129,5 mg p.a./kg p.c./j)

	Valeur du critère d'effet	Guilde alimentaire (aliments) ²	EJE ³	QR ⁴	NP ⁵
OISEAUX					
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Reproduction (CSENO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	209,50 mg p.a./kg p.c.	1,6	Dépassé
Oiseaux de taille moyenne (0,10 kg)					
Reproduction (CSENO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	Insectivore	164,565 mg p.a./kg p.c.	1,3	Dépassé
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)					
Reproduction (CSENO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	Herbivore (graminées courtes)	47,98 mg p.a./kg p.c.	0,4	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application maximale en traitement de semences est de 825,00 mg p.a./kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

² Des guildes alimentaires spécialisées sont prises en compte pour chaque catégorie de poids animal pour déterminer l'exposition (herbivores, frugivores, insectivores et granivores).

³ EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : $(TIA/p.c.) \times CEE$, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux »; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :

Équation des « passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : $TIA (g \text{ poids sec/j}) = 0,398 (p.c. \text{ en g})^{0,850}$

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : $TIA (g \text{ poids sec/j}) = 0,648 (p.c. \text{ en g})^{0,651}$

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : $TIA (g \text{ poids sec/j}) = 0,235 (p.c. \text{ en g})^{0,822}$

p.c. : poids corporel générique

⁴ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet (QR = EJE/valeur du critère d'effet)

⁵ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.17 Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux exposés aux semences traitées (semences de maïs) durant la période de reproduction à 825 mg p.a./kg semences (CEE¹ = 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825 mg p.a./kg semences) et en fonction d'une valeur du critère d'effet pour la reproduction plus élevée (DMENO = 129,5 mg p.a./kg p.c./j)

	Valeur du critère d'effet	EJE ² (mg p.a./kg p.c./j)	QR ³	Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet ⁴		Superficie requise (m ²) ⁵			
						Pas d'ensemencement de précision		Ensemencement de précision	
				min	max	min	max	min	max
OISEAUX									
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)									
Reproduction (DSEO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	209,50 mg p.a./kg p.c.	1,6	10	10	1,0	1,9	196	372
Oiseaux de taille moyenne (0,10 kg)									
Reproduction (DSEO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	164,57 mg p.a./kg p.c.	1,3	52	52	4,9	9,3	981	1 862
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)									
Reproduction (DSEO)	129,5 mg p.a./kg p.c./j	47,98 mg p.a./kg p.c.	0,4	518	518	49	93	9 811	18 616

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE pour l'application maximale en traitement de semences est de 825,00 mg p.a./kg. Elle a été calculée en multipliant la dose proposée sur l'étiquette appliquée au maïs par la plage de quantité de semences par kg : 0,25 mg p.a./semence*3 300 semences/kg = 825,00 mg p.a./kg semences.

² EJE = exposition journalière estimée par le régime alimentaire, calculée à l'aide de la formule suivante : (TIA/p.c.) × CEE, où : TIA = taux d'ingestion alimentaire. Pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est inférieur ou égal à 200 g, on a utilisé l'équation applicable aux « passereaux » ; pour la catégorie d'oiseaux génériques dont le poids corporel est supérieur à 200 g, on a utilisé l'équation applicable à « tous les oiseaux » :

Équation des « passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,398 (p.c. en g)^{0,850}

Équation pour « tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : TIA (g poids sec/j) = 0,648 (p.c. en g)^{0,651}

Pour les mammifères, on a utilisé l'équation applicable à « tous les mammifères » : TIA (g poids sec/j) = 0,235 (p.c. en g)^{0,822}

p.c. : poids corporel générique

³ QR = quotient de risque. On calcule le QR au champ en divisant l'EJE par la valeur du critère d'effet (QR = EJE/valeur du critère d'effet).

⁴ Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet :

o Critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j) ÷ poids de l'oiseau (0,02 kg, 0,10 kg ou 1,00 kg) × mg p.a./semence

⁵ Surface requise pour atteindre le critère d'effet (en m²) :

o Quantité de semences requises pour atteindre le critère d'effet ÷ taux de semis (kg semences/ha) ÷ 10 000 m²/ha × quantité de semences/kg

Tableau 20.18 Caractérisation approfondie des risques liés à l'application de tétranilprole en traitement de semences pour les pollinisateurs non ciblés : risque d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire pour différentes castes d'abeilles d'après les concentrations maximales et moyennes de résidus de tétranilprole (ppb) et du produit de transformation BCS-CQ63359

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ¹ relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
ÉTUDES DE RÉSIDUS SUR SOL NU TRAITÉ											
<p>N° ARLA : 2732301</p> <p>AVANT LA PLANTATION RÉSIDUS DANS LE MAÏS, LE SARRASIN ET LA MOUTARDE</p> <p>APRÈS TRAITEMENT DU SOL NU</p> <p>PC : Tetranilprole SC 200 G (préparation commerciale; 18,5 % p.a.)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles visant à déterminer les résidus présents dans le nectar, le pollen et le liquide de guttation provenant du maïs, du sarrasin et de la moutarde après application sur un sol nu.</p> <p>T1 : Le sol nu a été traité avec deux applications (100 g p.a./ha, puis 50 g p.a./ha) cinq à six</p>	<p>Tétranilprole : sarrasin : 1,2</p>	<p>Tétranilprole : moutarde : < 0,3</p>	Non (QR 0,01)	Non (QR 0,01)	Non (QR 0,01)	<p>Tétranilprole : sarrasin : < 1</p>	<p>Tétranilprole : moutarde : < 0,3</p>	Non (QR 0,04)	Non (QR 0,02)	Non (QR 0,07)	<p>CULTURE/UTILISATION 1. MAÏS PC : Tetranilprole 480 FS Application : 0,25 mg p.a./grain</p> <p>CULTURE/UTILISATION 2. SOJA PC : Tetranilprole 480 FS Application : 0,0675 mg p.a./grain</p> <p>= RISQUE ACCEPTABLE</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>jours avant l'ensemencement des cultures d'essai sur des sites en France.</p> <p>Échantillonnage : Du nectar et du pollen ont été recueillis par des abeilles domestiques dans les parcelles de sarrasin et de moutarde, tandis que du liquide de guttation et du pollen ont été recueillis à la main dans la parcelle de maïs.</p> <p>*REMARQUE : Résidus dans le sol où de la moutarde a été semée : Maximum = 52 ppb Moyenne maximale = 45 ppb Résidus dans le liquide de guttation du maïs : Maximum et moyenne maximale = < 0,3 ppb</p>											
ÉTUDES DE TRANSLOCATION DES RÉSIDUS RADIOACTIFS											
<p>N° ARLA : 2732323</p> <p>SEMENCES DE MAÏS TRAITÉES</p> <p>PC : [pyrazole-carboxamide-¹⁴C]-tétraniliprole préparé sous la forme FS380P</p>	<p>Résidus radioactifs totaux : Pollen : 3 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	Sans objet	Non (QR 0,00)	Non (QR 0,00)	Non (QR 0,00)	<p>Résidus radioactifs totaux : Pollen : 3 µg p.a. équiv./kg d'échantillon</p>	Sans objet	Non (QR 0,00)	Non (QR 0,00)	Non (QR 0,00)	<p>CULTURE/UTILISATION 1. MAÏS PC : Tétraniliprole 480 FS Application : 0,25 mg p.a./grain = RISQUE ACCEPTABLE *REMARQUE : Étant donné que la préparation pour le traitement des</p>

N° ARLA, culture échantillonnée et détails de l'étude	Valeur maximale des résidus en parties par milliard (ppb)		Le QR ¹ relatif aux expositions aiguës a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 0,4)? (QR)			Valeur moyenne des résidus en ppb		Le QR ² relatif aux expositions chroniques a-t-il dépassé le niveau préoccupant (NP = 1,0)? (QR)			Conclusion : l'étude est utilisée dans l'évaluation des risques ci-après
	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	Pollen	Nectar	Butineuse de nectar	Abeille nourricière	Larve d'abeille	
<p>(pureté radiochimique > 98 %)</p> <p>Résumé de l'étude : Étude en conditions semi-naturelles en vue de déterminer la translocation de résidus du maïs vers le pollen et les anthères. T1 : Des semences de maïs ont été traitées individuellement au moment du semis à une dose d'application totale de 150,1 g p.a./ha (fondée sur 80 000 semences/ha). Échantillonnage : Du pollen et des anthères ont été recueillis à la main pendant la période de floraison.</p>											semences n'a pas été appliquée au préalable sur les semences et laissée à sécher avant la plantation, il y a une certaine incertitude entourant la quantité de préparation qui est demeurée sur les semences. Par conséquent, il n'y a pas de concentration (g p.a./semence) qui permet de comparer avec la dose proposée.
<p>Les valeurs en gras indiquent que le NP relatif aux expositions aiguës (QR ≥ 0,4 pour l'exposition aiguë et 1,0 pour l'exposition chronique) est dépassé.</p> <p>¹ Quotient de risque (QR) relatif à une exposition aiguë = Dose journalière estimée (DJE) aiguë/critère d'effet toxicologique aigu DJE aiguë = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10⁶] + dose de pollen [taux de consommation de pollen (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le pollen (µg/kg)/1,0 x 10⁶]</p> <p>² Quotient de risque (QR) relatif à une exposition chronique = Dose journalière estimée (DJE) chronique/critère d'effet toxicologique aigu DJE chronique = dose de nectar [taux de consommation de nectar (mg/j) x concentration maximale de résidus dans le nectar (µg/kg)/ 1,0 x 10⁶] + dose de pollen Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles ouvrières adultes butinant du nectar : 292 mg/j nectar; 0,041 mg/j pollen; 292 mg/j total Taux de consommation quotidien utilisé pour les abeilles nourricières adultes : 140 mg/j nectar; 9,6 mg/j pollen; 149,6 mg/j total Taux de consommation quotidien utilisé pour les larves d'abeille : 120 mg/j nectar; 3,6 mg/j pollen; 124 mg/j total</p> <p>Remarque concernant la radioactivité du tétraniliprole : LD₅₀ après exposition aiguë par voie orale chez l'abeille adulte = 0,010 µg p.a./abeille pour le PAQT; DSENO chronique : 0,00723 µg p.a./abeille pour la PC SC 200; LD₅₀ sur 7 jours après exposition aiguë chez les larves d'abeille = 0,013 µg p.a./larve/j pour le PAQT et DSENO chronique (larves) : 0,00088 µg p.a./larve/j.</p>											

Évaluation des risques pour les organismes aquatiques non ciblés

Évaluation préliminaire

Tableau 20.19 Évaluation préliminaire des risques liés au tétranilprole pour les organismes d'eau douce

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE	QR ⁵	NP ⁶
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CL ₅₀ (1/10) ¹ : > 1,09 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L ²	0,02	Non dépassé
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CL ₅₀ (1/10) ¹ : > 1,09 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,02	Non dépassé
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Chronique, premiers stades de vie, renouvellement continu, 33 jours	CSEO : 0,646 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L ³	0,04	Non dépassé
Dactylèthre (<i>Xenopus laevis</i>)	Aiguë, statique, 48 h	CL ₅₀ (1/10) : > 0,86 mg p.a./L	0,132 mg p.a./L ⁴	0,15	Non dépassé
Amphibiens	Chronique, premiers stades de vie, renouvellement continu, 33 jours	CSEO : 0,646 mg p.a./L	0,132 mg p.a./L	0,20	Non dépassé
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	CL ₅₀ /2 : > 0,015 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	1,67	Dépassé
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Chronique, conditions de renouvellement périodique, 21 jours	CSEO : 0,013 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	1,92	Dépassé
Moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Aiguë, 48 h	CE ₅₀ /2 : 0,437 mg p.a./L eau	0,025 mg p.a./L	0,06	Non dépassé
	Chronique, 57 jours	CSEO : 0,704 µg p.a./L eau interstitielle	0,025 mg p.a./L	35,51	Dépassé
	Chronique, 28 jours	CSEO : 0,23 µg p.a./L eau sus-jacente	0,025 mg p.a./L	108,69	Dépassé

¹ Dans le cas des études sur la toxicité aiguë, des facteurs d'incertitude valant 1/2 et 1/10 de la valeur de la CE₅₀ (CL₅₀) sont normalement utilisés pour modifier les valeurs de toxicité pour les organismes aquatiques lors du calcul des quotients de risque. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué à la CSEO pour le critère d'effet chronique.

² CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,025 mg p.a./L. Elle a été calculée en supposant une pulvérisation foliaire directe hors cible sur l'eau avec l'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans l'eau a été prise en compte.

³ La CSEO chronique de la tête-de-boule a été utilisée pour une valeur du critère d'effet chronique pour les amphibiens puisqu'aucune donnée sur la toxicité chronique n'a été soumise pour les amphibiens.

⁴ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE à une profondeur d'eau de 15 cm est de 0,132 mg p.a./L. Elle a été calculée en supposant une pulvérisation foliaire directe hors cible sur l'eau avec l'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 100 g

p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans l'eau a été prise en compte.

⁵ QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet)

⁶ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.20 Évaluation préliminaire des risques liés au tétranilprole pour les organismes marins

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE ¹	QR ²	NP ³
Huître (<i>Crassostrea virginica</i>)	Aiguë, renouvellement continu, 96 h	CE _{50/2} : 0,87 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,029	Non dépassé
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i>)	Chronique, renouvellement continu, 28 jours	CSEO : 0,58 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,043	Non dépassé
Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CL ₅₀ (1/10) : > 4,55 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,005	Non dépassé
Méné tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Chronique, premiers stades de vie, renouvellement continu, 33 jours	CSEO : ≥ 4,21 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,006	Non dépassé
Diatomée marine (<i>Skeletonema costatum</i>)	Chronique, statique, 96 h	CE ₅₀ : 0,46 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,054	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,025 mg p.a./L. Elle a été calculée en supposant une pulvérisation foliaire directe hors cible sur l'eau avec l'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans l'eau a été prise en compte.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Tableau 20.21 Évaluation préliminaire des risques liés au tétranilprole pour les plantes d'eau douce et les algues

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE ¹	QR ²	NP ³
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Aiguë, statique, 7 jours	CE _{50/2} : > 5,65 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,004	Non dépassé
Algue verte (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CE _{50/2} : > 29,23 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	< 0,001	Non dépassé
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CE _{50/2} : > 1,69 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,015	Non dépassé
Cyanobactéries (<i>Anabaena flos-aquae</i>)	Aiguë, statique, 96 h	CE _{50/2} : > 4,53 mg p.a./L	0,025 mg p.a./L	0,006	Non dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,025 mg p.a./L. Elle a été calculée en supposant une pulvérisation foliaire directe hors cible sur l'eau avec l'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha à un intervalle de 28 jours entre les applications. La dissipation dans l'eau a été prise en compte.

² QR = quotient de risque. On obtient le QR en divisant la CEE par la valeur du critère d'effet (QR = CEE/valeur du critère d'effet).

³ NP = niveau préoccupant. On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP = 1). Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire.

Caractérisation approfondie des risques

Tableau 20.22 Caractérisation approfondie des risques liés au tétraniliprole au moyen des CEE obtenues par modélisation

Profondeur d'eau	Utilisation	CEE dans la colonne d'eau (mg p.a./L)			CEE dans l'eau interstitielle (mg p.a./L)	
		Concentration maximale	4 jours	21 jours	Concentration maximale	21 jours
80 cm	GC 5-13 : Légumes du genre <i>Brassica</i> 4 x 45 g p.a./ha	0,0098 ¹	0,0094	0,0087 ²	0,0038 ³	0,0038
80 cm	Gazon en plaques 2 x 100 g p.a./ha	0,0086	0,0083	0,0074	0,0034	0,0034

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE maximale à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,0098 mg p.a./L. Cette CEE a été fondée sur des données de modélisation et utilisée dans l'évaluation des risques de toxicité aiguë pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.).

² CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE sur 21 jours à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,0087 mg p.a./L. Cette CEE a été fondée sur des données de modélisation et utilisée dans l'évaluation des risques de toxicité chronique pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.) et les invertébrés benthiques (*Chironomus riparius*).

³ CEE = concentration estimée dans l'environnement. Les valeurs de la CEE maximale et de la CEE sur 21 jours à une profondeur d'eau de 80 cm sont toutes les deux de 0,0038 mg p.a./L. Ces CEE ont été fondées sur des données de modélisation et utilisées dans l'évaluation des risques de toxicité chronique pour les invertébrés benthiques (*Chironomus* spp.).

Tableau 20.23 Caractérisation approfondie des risques pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.) et les invertébrés benthiques (*Chironomus* spp.) au moyen des CEE dans les eaux de ruissellement de surface

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE	QR	NP
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	CL _{50/2} : > 0,015 mg p.a./L	0,0098 mg p.a./L ¹	0,65	Non dépassé
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Chronique, conditions de renouvellement périodique, 21 jours	CSEO : 0,013 mg p.a./L	0,0087 mg p.a./L ²	0,67	Non dépassé
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Chronique, 28 jours, sédiments enrichis	CSEO : 0,0005 mg p.a./L eau interstitielle	0,0038 mg p.a./L ³	7,6	Dépassé
	Chronique, 28 jours, eau enrichie	CSENO : 0,00023 mg p.a./L eau sus-jacente	0,0087 mg p.a./L ⁴	37,8	Dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE maximale à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,0098 mg p.a./L. Cette CEE a été fondée sur des données de modélisation et utilisée dans l'évaluation des risques de toxicité aiguë pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.).

² CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE sur 21 jours à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,0087 mg

p.a./L. Cette CEE a été fondée sur des données de modélisation et utilisée dans l'évaluation des risques de toxicité chronique pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.).

³ CEE = concentration estimée dans l'environnement. Les valeurs de la CEE maximale et de la CEE dans l'eau interstitielle sur 21 jours à une profondeur d'eau de 80 cm sont toutes les deux de 0,0038 mg p.a./L. Ces CEE ont été fondées sur des données de modélisation et utilisées dans l'évaluation des risques de toxicité chronique pour les invertébrés benthiques (*Chironomus* spp.).

⁴ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE dans l'eau sus-jacente sur 21 jours à une profondeur d'eau de 80 cm est de 0,0087 mg p.a./L. Cette CEE a été fondée sur des données de modélisation et utilisée dans l'évaluation des risques de toxicité chroniques pour les invertébrés benthiques (*Chironomus* spp.).

Tableau 20.24 Caractérisation approfondie des risques pour les invertébrés pélagiques (*Daphnia* spp.) et les invertébrés benthiques (*Chironomus* spp.) au moyen des CEE attribuables à la dérive de pulvérisation

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE attribuable à la dérive de pulvérisation	QR ⁵	NP ⁶
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Aiguë, statique, 48 h	CL _{50/2} : > 0,015 mg p.a./L	Rampe d'aspersion (dérive de 11 %) : 0,003 mg p.a./L ¹	0,20	Non dépassé
			Voie aérienne (dérive de 26 %) : 0,002 mg p.a./L ²	0,13	Non dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, début de saison (dérive de 74 %) : 0,017 mg p.a./L ³	1,13	Dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, fin de saison (dérive de 59 %) : 0,013 mg p.a./L ⁴	0,87	Non dépassé
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Chronique, conditions de renouvellement périodique, 21 jours	CSEO : 0,013 mg p.a./L	Rampe d'aspersion (dérive de 11 %) : 0,003 mg p.a./L	0,23	Non dépassé
			Voie aérienne (dérive de 26 %) : 0,002 mg p.a./L	0,15	Non dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, début de saison (dérive de 74 %) : 0,017 mg p.a./L	1,31	Dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, fin de saison (dérive de 59 %) : 0,013 mg p.a./L	1,0	Dépassé
Larves de moucheron (<i>Chironomus riparius</i>)	Chronique, 28 jours	CSENO : 0,00023 mg p.a./L eau sus-jacente	Rampe d'aspersion (dérive de 11 %) : 0,003 mg p.a./L	13,04	Dépassé
			Voie aérienne (dérive de 26 %) : 0,002 mg p.a./L	8,70	Dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, début de saison (dérive de 74 %) : 0,017 mg p.a./L	73,91	Dépassé
			Pulvérisateur pneumatique, fin de saison (dérive de 59 %) : 0,013 mg p.a./L	56,52	Dépassé

¹ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE attribuable à la dérive de pulvérisation par rampe d'aspersion (11 %) vers un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est de 0,003 mg p.a./L. Cette CEE était fondée sur la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 43 SC et de l'insecticide pour gazon Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 100 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 100 g p.a./ha = 200 p.a./ha.

² CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE attribuable à la dérive aérienne (26 %) vers un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est de 0,002 mg p.a./L. Cette CEE était fondée sur la dose d'application cumulative maximale par voie aérienne de l'insecticide Tetranilprole 200SC : 1 application à raison de 30 g p.a./ha, suivie de 1 application à raison de 30 g p.a./ha = 60 g p.a./ha.

³ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE attribuable à la dérive de pulvérisation pneumatique en début de saison (74 %) vers un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est de 0,0017 mg p.a./L. Cette CEE était fondée sur la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 60 g p.a./ha + 1 application à raison de 60 g p.a./ha + 1 application à raison de 60 g p.a./ha = 180 g p.a./ha.

⁴ CEE = concentration estimée dans l'environnement. La CEE attribuable à la dérive de pulvérisation pneumatique en fin de saison (59 %) vers un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est de 0,013 mg p.a./L. Cette CEE était fondée sur la dose d'application foliaire cumulative maximale de l'insecticide Tetraniliprole 200SC : 1 application à raison de 60 g p.a./ha + 1 application à raison de 60 g p.a./ha + 1 application à raison de 60 g p.a./ha = 180 g p.a./ha.

Tableau 20.25 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques : Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de cette politique*

Critères de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Valeurs du tétraniliprole
Toxique au sens de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> ou l'équivalent ¹	Oui		Oui
Principalement anthropique ²	Oui		Oui
Persistance ³	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	25 à 380 jours (laboratoire) 39 à 359 jours (parcelles de sol nu américaines pertinentes pour le Canada); 141 à 1 000 jours (parcelles de sol nu canadiennes)
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	Demi-vie : 1,33 jour
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	Demi-vie de l'ensemble du système : 11 à 925 jours
	Air	Demi-vie ≥ 2 jours ou signes de transport sur de grandes distances	0,27 à 0,40 jour
Bioaccumulation ⁴	Log K _{oc} ≥ 5		pH 4 et pH 7 : 2,6 pH 9 : 1,9
	FBC ≥ 5 000		124 à 203
	FBA ≥ 5 000		
Le produit est-il une substance de la voie 1 selon la PGST (répond-il aux quatre critères)?			Non, ce produit ne répond pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

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

² Aux termes de la politique, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des experts, sa concentration dans l'environnement est largement due à une activité humaine, plutôt qu'à des sources ou rejets naturels.

³ Si un pesticide et/ou un ou plusieurs de ses produits de transformation répondent à un critère de persistance dans un milieu donné (sol, eau, sédiments ou air), l'ARLA estime que ces substances répondent au critère de la persistance.

⁴ L'ARLA privilégie les données obtenues sur le terrain (p. ex. FBA) à celles obtenues en laboratoire (p. ex. FBC), qui sont elles-mêmes préférées aux propriétés chimiques (p. ex. log K_{oc}).

* D'après les propriétés du composé d'origine et des renseignements figurant au tableau 6-1, il est peu probable que les produits de transformation répondent à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

Annexe II Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus – Conjoncture internationale et répercussions commerciales

Le tétraniliprole est un nouveau principe actif en cours d'homologation au Canada et aux États-Unis. Les limites maximales de résidus (LMR) proposées pour le tétraniliprole au Canada sont identiques aux seuils de tolérance correspondants aux États-Unis, sauf pour certaines denrées provenant du bétail, comme le montre le tableau 1 ci-dessous; dans ces cas, les divergences peuvent être attribuables à des différences quant aux produits et aux pratiques utilisés pour nourrir le bétail.

Une fois établis, les seuils de tolérance américains pour le tétraniliprole seront inscrits à la partie 180 du titre 40 de l'[Electronic Code of Federal Regulations](#), pour chaque pesticide.

À l'heure actuelle, aucune LMR⁹ concernant le tétraniliprole pouvant être présent sur ou dans quelque denrée que ce soit ne figure sur le site Web [Pesticide Index](#) du Codex Alimentarius.

Le tableau 1 permet de comparer les LMR proposées pour le tétraniliprole au Canada avec les seuils de tolérance américains correspondants.

Tableau 1 Comparaison entre les LMR canadiennes et les seuils de tolérance adoptés aux États-Unis

Denrée	LMR recommandées au Canada (ppm)	Seuils de tolérance recommandés aux États-Unis (ppm)
Légumes-feuilles (groupe de cultures 4-13)	20	20
Huile d'agrumes	7,0	7,0
Légumes-tiges et légumes pommés du genre <i>Brassica</i> (groupe de cultures 5-13)	1,5	1,5
Citrons/limes (Révisé), sous-groupe de cultures 10B	1,5	1,5
Petits fruits de plantes grimpantes, sauf le kiwi (sous-groupe de cultures 13-07F)	1,5	1,5
Pâte de tomate	1,5	1,5
Oranges (Révisé), sous-groupe de cultures 10A	1,0	1,0
Fruits à noyau (groupe de cultures 12-09)	1,0	1,0
Pamplemousses (Révisé), sous-groupe de cultures 10C	0,9	0,9

⁹ La [Commission du Codex Alimentarius](#) est un organisme international sous l'égide des Nations Unies qui fixe des normes alimentaires internationales, notamment des LMR.

Denrée	LMR recommandées au Canada (ppm)	Seuils de tolérance recommandés aux États-Unis (ppm)
Fruits à pépins (groupe de cultures 11-09)	0,5	0,5
Légumes-fruits (groupe de cultures 8-09)	0,4	0,4
Cotonniers (Révisé) (sous-groupe de cultures 20C)	0,4	0,4
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,3	0,3
Graines de soya séchées	0,2	0,2
Lait	0,05	0,05
Graisses de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,04	0,04
Noix (groupe de cultures 14-11)	0,03	0,03
Viande de bovin, de chèvre, de cheval et de mouton	0,02	0,02
Légumes-tubercules et légumes-cornes (sous-groupe de cultures 1C)	0,015	0,015
Œufs, graisses, viande et sous-produits de viande de volaille	0,01	Non requis ¹
Graisses, viande et sous-produits de viande de porc	0,01	Non requis ¹
Maïs de grande culture, maïs à éclater, grains de maïs sucré sur l'épi épluché	0,01	0,01

¹ Conformément à la catégorie 3 du paragraphe 180.6a) du titre 40 du CFR pour les produits du bétail.

Les LMR peuvent varier d'un pays à un autre pour un certain nombre de raisons, notamment les différences entre les profils d'emploi des pesticides et entre les emplacements des essais au champ utilisés pour produire les données sur l'analyse chimique des résidus. Dans le cas des denrées animales, les écarts entre les LMR peuvent être attribuables à des différences touchant la nourriture et les pratiques employées pour l'alimentation du bétail, ainsi qu'au cadre législatif.

En vertu de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), le Canada, les États-Unis et le Mexique se sont engagés à harmoniser les LMR d'un pays à l'autre dans toute la mesure du possible. La concertation en ce domaine permettra d'assurer la protection de la santé humaine de la même façon dans toute l'Amérique du Nord ainsi que de promouvoir le libre-échange de produits alimentaires sans danger. D'ici à ce que le processus d'uniformisation soit achevé, les LMR canadiennes précisées dans le présent document doivent être respectées. L'écart entre les valeurs des LMR canadiennes et celles des autres pays susmentionnés ne devrait pas affecter les activités commerciales ou la compétitivité internationale des entreprises canadiennes, ni nuire à quelque région du Canada que ce soit.

Références

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

1.0 Chimie

N° de document de l'ARLA	Document de référence
2731792	2016, Manufacturing Summary, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3 CBI
2731793	2016, Discussion Of Formation Of Impurities, DACO: 2.11.4 CBI
2731794	2016, Establishing Certified Limits, DACO: 2.12.1 CBI
2731795	2016, Establishing Certified Limits, DACO: 2.12.1 CBI
2731796	2013, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731797	2013, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731798	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731799	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731800	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731801	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731802	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2731803	2016, Confirmation Of Identity, DACO: 2.13.2,2.13.3 CBI
2731804	2016, Confirmation Of Identity, DACO: 2.13.2,2.13.3 CBI
2731805	2016, Confirmation Of Identity, DACO: 2.13.2,2.13.3 CBI
2731806	2013, UV/Visible Absorption Spectra, DACO: 2.13.2,2.14.12 CBI
2731807	2015, Odour, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3 CBI
2731808	2013, Dissociation Constant, DACO : 2.14.10 CBI
2731809	2013, Octanol/Water Partition Coefficient, DACO: 2.14.11 CBI
2731810	2013, Stability (Temperature, Metals), DACO: 2.14.13 CBI
2731811	2016, Storage Stability Data, DACO: 2.14.14 CBI
2731812	2015, (PH), DACO: 2.14.15,830.7000 CBI
2731813	2016, Melting Point/Melting Range, DACO: 2.14.4,2.14.5 CBI
2731814	2013, Density Or Specific Gravity, DACO: 2.14.6 CBI
2731815	2013, Water Solubility (Mg/L), DACO: 2.14.7 CBI
2731816	2014, Solvent Solubility (Mg/L), DACO: 2.14.8 CBI
2731817	2013, Vapour Pressure, DACO: 2.14.9 CBI
2731818	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731819	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731820	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731821	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731822	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731823	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI
2731824	2013, Other Studies/Data/Reports, DACO: 2.16 CBI

2785899	2017, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2785900	2017, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2785901	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2785902	2016, Methodology/Validation, DACO: 2.13.1 CBI
2849545	2018, Confirmation Of Identity, DACO: 2.13.2 CBI
2872828	2018, Detailed Production Process Description, DACO: 2.11.3,2.11.4,2.13.3 CBI
2731911	2016, Independent Laboratory Validation of analytical method 01373 for the determination of BCS-CL73507 and the metabolites BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673 and BCS-CU81056 in soil and sediment by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731912	2014, Analytical method 01373 for the determination of BCS-CL73507 and the metabolites BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673 and BCS-CU81056 in soil and sediment by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731914	2015, Analytical method 01450 for the determination of BCS-CL73507 in soil by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731915	2016, Independent laboratory validation (ILV) of Bayer method FV-004-W16-01 for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCSCY28900, BCS-CY-28897 and BCS-CY28906 in water using LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2731916	2016, An analytical method for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCS-CY28900, BCS-CY28897 and BCS-CY28906 in water using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2731917	2016, In house laboratory validation of analytical method for the determination of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites: BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCS-CY28900, BCS-CY28897 and BCS-CY28906 in water by LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2732130	2016, Description Of Starting Materials, DACO: 3.2.1 CBI
2732131	2016, Description Of The Formulation Process, DACO: 3.2.2 CBI
2732132	2016, Discussion Of The Formation Of Impurities Of Toxicological Concern, DACO: 3.2.3 CBI
2732133	2016, Establishing Certified Limits, DACO: 3.3.1 CBI
2732134	2012, Enforcement Analytical Method, DACO: 3.4.1 CBI
2732135	2017, Enforcement Analytical Method, DACO: 3.4.1 CBI
2732136	2015, PH, DACO: 3.5.1,3.5.2,3.5.3,3.5.4,3.5.6,3.5.7,3.5.9 CBI
2732137	2015, Storage Stability Data, DACO: 3.5.10 CBI
2732138	2016, Corrosion Characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14 CBI
2732140	2015, Corrosion Characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14,3.5.5 CBI
2732141	2014, Explodability, DACO: 3.5.11,3.5.12,3.5.8 CBI
2732142	2016, Miscibility, DACO: 3.5.13,3.5.15,3.5.8 CBI

2733931	2016, Description Of Starting Materials, DACO: 3.2.1 CBI
2733932	2016, Description Of The Formulation Process, DACO: 3.2.2 CBI
2733933	2016, Discussion Of The Formation Of Impurities Of Toxicological Concern, DACO: 3.2.3 CBI
2733934	2016, Establishing Certified Limits, DACO: 3.3.1 CBI
2733935	2012, Analytical method - Determination of BCS-CL73507 in formulations - Assay HPLC, external standard, DACO: 3.4.1
2733936	2016, Validation of Analytical Method AM018512MF1 - Determination of tetraniliprole in the formulation tetraniliprole FS 480 (480 g/L) - Final Report -, DACO: 3.4.1
2733937	2016, Physical, chemical and technical properties of tetraniliprole FS 480 (480 g/L), DACO: 3.5.1,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.9
2733938	2016, Storage stability at elevated temperature and cold stability of tetraniliprole FS 480 (480 g/L) - Packaging material: HDPE - Final report (14 days), DACO: 3.5.10,3.5.14
2733940	2016, Storage stability at elevated temperature and corrosion characteristics of tetraniliprole FS 480 (480 g/L) - Packaging material: HDPE - Final report (14 days), DACO: 3.5.10,3.5.14,3.5.4,3.5.5
2733941	2016, Safety-relevant data of tetraniliprole FS 480 (480 g/L), DACO: 3.5.11,3.5.12,3.5.8
2733942	2016, Other Studies/Data/Reports, DACO: 3.7 CBI
2735038	2016, Description Of Starting Materials, DACO: 3.2.1 CBI
2735039	2016, Description Of The Formulation Process, DACO: 3.2.2 CBI
2735040	2016, Discussion Of The Formation Of Impurities Of Toxicological Concern, DACO: 3.2.3 CBI
2735041	2016, Establishing Certified Limits, DACO: 3.3.1 CBI
2735042	2016, HPLC determination of BCS-CL73507 (tetraniliprole) in formulations, DACO: 3.4.1
2735043	2016, Method validation of 14ESP731 PRF turf grub control using method AM003816NMF1, DACO: 3.4.1
2735044	2016, Physical chemical properties report of 14ESP731 PRF turf grub control, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.15,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9
2735046	2016, Accelerated storage stability and corrosion characteristics of 14ESP731 PRF turf grub control, DACO: 3.5.10,3.5.14,3.5.5
2788175	1900, Density Or Specific Gravity, DACO: 3.5.6 CBI
2788176	2014, PH, DACO: 3.5.7 CBI
2788177	2014, Viscosity, DACO: 3.5.9 CBI

2.0 Santé humaine et animale

N° de document de l'ARLA	Document de référence
2731825	2013, BCS-CL73507 technical - Acute oral toxicity study in rats, DACO: 4.2.1
2731826	2014, BCS-CL73507 technical - Acute oral toxicity study in male rats, DACO: 4.2.1
2731827	2013, BCS-CL73507 technical - Acute dermal toxicity study in rats, DACO: 4.2.2
2731828	2013, Acute inhalation toxicity study (nose-only) in the rat with BCS-CL73507 technical, DACO: 4.2.3
2731829	2013, BCS-CL73507 technical - Acute eye irritation study in rabbits, DACO: 4.2.4
2731830	2013, BCS-CL73507 technical - Acute skin irritation study in rabbits, DACO: 4.2.5
2731831	2013, BCS CL73507 technical - Local lymph node assay in the mouse, DACO: 4.2.6
2731832	2016, Tetraniliprole technical: Local lymph node assay in the mouse, DACO: 4.2.6
2731833	2012, BCS-CL73507 (formerly BCS-CO80363) - 90-day toxicity study in the rat by dietary administration - Report amended no. 1 of final report, DACO: 4.3.1
2731834	2013, BCS-CL73507 (formerly BCS-CO80363) - 90-day toxicity study in the mouse by dietary administration, DACO: 4.3.1
2731835	2014, BCS-CL73507 - 90-day toxicity study in the dog by dietary administration, DACO: 4.3.2
2731836	2016, BCS-CL73507 - Chronic toxicity study in the dog by dietary administration - Report amended No1 of final report, DACO: 4.3.2
2731837	2011, BCS-CO80363 - Exploratory 28-day toxicity study in the rat by dietary administration, DACO: 4.3.3
2731838	2011, BCS CO80363: Preliminary 28-day toxicity study in the mouse by dietary administration, DACO: 4.3.3
2731839	2015, BCS-CL73507 technical: 28-day dermal toxicity study in wistar rats, DACO: 4.3.5
2731840	2016, Waiver request of the data requirements for a subchronic inhalation study - Tetraniliprole, DACO: 4.3.6
2731841	2012, BCS-CL73507 (formerly BCS-CO80363) - Preliminary 28-day toxicity study in the dog by dietary administration, DACO: 4.3.8
2731842	2016, BCS-CL73507 - Chronic toxicity and carcinogenicity study in the Wistar rat by dietary administration, DACO: 4.4.1,4.4.2,4.4.4
2731843	2016, BCS-CL73507 - Carcinogenicity study in the C57BL/6J mouse by dietary administration, DACO: 4.4.3
2731844	2016, BCS-CL73507 technical: Two generation reproductive performance study by dietary administration to Han Wistar rats, DACO: 4.5.1

2731845	2016, Waiver request of the data requirements for acute and subchronic neurotoxicity studies - Tetraniliprole, DACO: 4.5.12,4.5.13,4.5.14
2731847	2014, BCS-CL73507 - Developmental toxicity study in the rat by gavage, DACO: 4.5.2
2731848	2015, BCS-CL73507: Developmental toxicity study in the rabbit by gavage, DACO: 4.5.3
2731849	2013, BCS-CL73507: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731850	2016, Tetraniliprole technical: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731851	2012, Salmonella typhimurium reverse mutation assay with bcs-cr74541, DACO: 4.5.4
2731852	2016, Tetraniliprole technical: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731853	2013, BCS-CU81055: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731854	2015, BCS-CT30673: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731855	2015, BCS-CU81056: Salmonella typhimurium reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2731856	2013, Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79 / HPRT) - BCS-CR74541, DACO: 4.5.5
2731857	2013, Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79/HPRT) - BCS-CL73507, DACO: 4.5.5
2731858	2016, Tetraniliprole technical: Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79 / HPRT), DACO: 4.5.5
2731859	2015, BCS-CU81056: Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79 / HPRT), DACO: 4.5.5
2731860	2015, BCS-CT30673: Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79 / HPRT), DACO: 4.5.5
2731861	2013, BCS-CU81055: Gene mutation assay in Chinese hamster V79 cells in vitro (V79/HPRT), DACO: 4.5.5
2731862	2013, BCS-CL73507: In vitro chromosome aberration test in Chinese hamster V79 cells, DACO: 4.5.6
2731863	2015, BCS-CT30673: Chromosome aberration test in Chinese hamster V79 cells in vitro, DACO: 4.5.6
2731864	2013, In vitro chromosome aberration test in Chinese hamster V79 cells with BCS-CR74541, DACO: 4.5.6
2731865	2015, BCS-CU81056: In vitro chromosome aberration test in Chinese hamster V79 cells, DACO: 4.5.6
2731866	2014, BCS-CU81055: In vitro chromosome aberration test in Chinese hamster V79 cells, DACO: 4.5.6
2731867	2013, BCS-CL73507 technical: Micronucleus assay in bone marrow cells of the mouse, DACO: 4.5.7
2731868	2016, Tetraniliprole technical: Micronucleus test in human lymphocytes in vitro, DACO: 4.5.8

2731869	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Distribution of the total radioactivity in male and female rats determined by quantitative whole body autoradiography, determination of the exhaled 14CO ₂ , and pilot metabolism experiments, DACO: 4.5.9
2731870	2016, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Absorption, distribution, excretion and metabolism in the rat, DACO: 4.5.9
2731871	2016, [Phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 - Absorption, distribution, excretion and metabolism in the rat, DACO: 4.5.9
2731872	2016, [Pyridinyl-2-14C]BCS-CL73507 - Absorption, distribution, excretion and metabolism in the rat, DACO: 4.5.9
2731873	2016, [Tetrazolyl-14C]BCS-CL73507 - Absorption, distribution, excretion and metabolism in the rat, DACO: 4.5.9
2731874	2012, BCS-CL73507 (formerly BCS-CO80363) - Blood kinetic study in the plasma of rats following 7 days exposure through the diet - Amendment no 1, DACO: 4.5.9
2731875	2010, BCS-CO80363; BCS-CO79240 - Toxicity and biokinetic screening study in the rat, DACO: 4.5.9
2731876	2011, BCS-CO80363 - Evaluation in the immature rat uterotrophic assay coupled with vaginal opening, DACO: 4.8
2731877	2016, Assessment of BCS-CL73507 and BCS-CQ63359 (main mammalian metabolite of BCS-CL73507) in the H295R steroidogenesis screen, DACO: 4.8
2731878	2016, BCS-CU81055 - 28-day toxicity study in the rat by dietary administration, DACO: 4.8
2731879	2015, BCS-CR74541 - 28-day toxicity study in the rat by dietary administration, DACO: 4.8
2731880	2014, BCS-CR74541: Acute oral toxicity study in the rats (acute toxic class method), DACO: 4.8
2731881	2014, BCS-CU81055: Acute oral toxicity study in rats (acute toxic class method), DACO: 4.8
2731885	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Metabolic stability and profiling in liver microsomes from mice, rats, rabbits, dogs for inter-species comparison, DACO: 4.8
2731886	2015, [Tetrazolyl-4-14C]BCS-CL73507: Metabolic stability and profiling in liver microsomes from mice, rats, rabbits, dogs and humans for inter-species comparison, DACO: 4.8
2731887	2015, [Pyrimidyl-2-14C]BCS-CL73507: Metabolic stability and profiling in liver microsomes from mice, rats, rabbits, dogs and humans for inter-species comparison, DACO: 4.8
2732143	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute oral toxicity study in the rat (up and down procedure), DACO: 4.6.1
2732144	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute dermal toxicity study in rats, DACO: 4.6.2
2732145	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute inhalation toxicity study (nose-only) in the rat, DACO: 4.6.3

2732146	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute eye irritation study in rabbits, DACO: 4.6.4
2732147	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute skin irritation study in rabbits, DACO: 4.6.5
2732148	2014, BCS-CL73507 SC 200 G - Local lymph node assay in the mouse, DACO: 4.6.6
2733943	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Acute oral toxicity - Up-and-down procedure in rats, DACO: 4.6.1
2733944	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Acute dermal toxicity in rats, DACO: 4.6.2
2733945	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Acute inhalation toxicity in rats, DACO: 4.6.3
2733946	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Primary eye irritation in rabbits, DACO: 4.6.4
2733947	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Primary skin irritation in rabbits, DACO: 4.6.5
2733948	2016, Tetraniliprole FS 480, colorless: Local lymph node assay (LLNA) in mice, DACO: 4.6.6
2731888	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in the lactating goat, DACO: 6.2
2731889	2015, [Pyridinyl-2-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in the lactating goat, DACO: 6.2
2731890	2015, [Tetrazolyl-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in the lactating goat, DACO: 6.2
2731891	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Metabolism in the laying hen, DACO: 6.2
2731892	2015, [Pyridinyl-2-14C]BCS-CL73507: Metabolism in the laying hen, DACO: 6.2
2731893	2015, [Tetrazolyl-14C]BCS-CL73507: Metabolism in the laying hen, DACO: 6.2
2731894	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in maize, DACO: 6.3
2731895	2015, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in potatoes after seed treatment in furrow, DACO: 6.3
2731896	2014, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in tomatoes, DACO: 6.3
2731897	2014, Metabolism of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in tomatoes, DACO: 6.3
2731898	2014, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in paddy rice after granular treatment, DACO: 6.3
2731899	2014, Amendment No. 1 to metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in paddy rice after foliar treatment, DACO: 6.3
2731900	2014, Metabolism of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in paddy rice after granular treatment, DACO: 6.3
2731901	2014, Metabolism of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in paddy rice after foliar treatment, DACO: 6.3

2731902	2014, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in lettuce, DACO: 6.3
2731903	2015, Metabolism of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in apples, DACO: 6.3
2731904	2015, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in apples, DACO: 6.3
2731905	2015, Metabolism of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in potatoes, DACO: 6.3
2731906	2015, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in potatoes, DACO: 6.3
2731907	2014, Nature of the residues of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 and [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 in processed commodities high temperature hydrolysis, DACO: 6.3
2731908	2014, [Phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 - Metabolism in lettuce, DACO: 6.3
2732152	2014, Residue analytical method 01414 for the determination of BCS-CL73507 and its metabolites BCS-CQ-63359, BCS-CR74541 and BCS-CU81055 in samples of plant origin by HPLC-MS/MS, DACO: 7.2.1,7.2.2
2732153	2016, An analytical method for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359 and BCS-CZ91631 in animal matrices using LC/MS/MS, DACO: 7.2.1,7.2.2
2732154	2016, In house laboratory validation of analytical method for the determination of tetraniliprole (BCS-CL73507) in poultry matrices by LC/MS/MS, DACO: 7.2.2
2732155	2016, In house laboratory validation of analytical method for the determination of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites: BCS-CQ63359 and BCS-CZ91631 in animal matrices by LC/MS/MS, DACO: 7.2.1,7.2.2
2732156	2016, Independent laboratory validation (ILV) of analytical method 01414 for the determination of BCS-CL73507 and metabolite BCS-CQ63359 in citrus and broccoli by HPLC-MS/MS, DACO: 7.2.3
2732157	2016, Independent laboratory validation (ILV) of the Bayer method FV-002-A16-01: An analytical Method for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359 and BCS-CZ91631 in animal matrices using LC/MS/MS, DACO: 7.2.1,7.2.3
2732158	2016, Storage stability of residues of BCS-CL73507 and its metabolite BCS-CQ63359 in tomato (fruit), dry bean (seed), wheat (grain), rape (seed) and grape (bunch of grapes) during deep freeze storage for at least 24 months, DACO: 7.3
2732159	2015, Determination of the residues of BCS-CL73507 in/on potato after spray application of BCS-CL73507 SC 200 in Germany, the Netherlands, Italy and southern France, DACO: 7.4.1
2732160	2016, BCS-CL73507: Magnitude of the residues in head and stem Brassica vegetables (Crop Subgroup 5A), DACO: 7.4.1,7.4.2
2732161	2016, BCS-CL73507: Magnitude of the residues in leafy Brassica greens (Crop Group 5B), DACO: 7.4.1,7.4.2

2732162	2016, BCS-CL73507: Magnitude of the residues in potatoes (Crop Subgroup 1C), DACO: 7.4.1,7.4.2
2732163	2016, Amended Report 1 to RAFVP104 - BCS-CL73507 200SC - Magnitude of the residues in pome fruit (CG11), DACO: 7.4.1,7.4.2
2732164	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on almond, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732165	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on pecan, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732166	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on cherry, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732167	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on peaches, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732168	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on leaf lettuce, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732169	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on head lettuce, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732170	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on spinach, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732171	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on pepper, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732172	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on sweet corn, DACO: 7.4.1,7.4.2
2732173	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on plums and prunes, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5
2732174	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on tomato and tomato processed commodities, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5
2732175	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on grape and grape processed commodities, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5
2732176	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on soybean and soybean processed commodities, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5
2732177	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on field corn and field corn processed commodities, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5
2732178	2014, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in confined rotational crops, DACO: 7.4.3
2732179	2014, Metabolism of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 in confined rotational crops, DACO: 7.4.3
2732190	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in edible podded legumes grown as a rotational crop (Crop Subgroup 6A), DACO: 7.4.4
2732191	2016, BCS-CL73507- Magnitude of the residue in/on barley grown as a rotational crop (as part of Crop Groups 15 and 16, except rice), DACO: 7.4.4
2732192	2016, BCS-CL73507- Magnitude of the residue in/on wheat grown as a rotational crop (as part of Crop Groups 15 and 16, except rice), DACO: 7.4.4

2732193	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in canola grown as a rotational crop (Crop Group 20), DACO: 7.4.4
2732194	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in/on sunflowers grown as a rotational crop, DACO: 7.4.4
2732195	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in/on dry bulb onions grown as a rotational crop (Crop Subgroup 3-07A), DACO: 7.4.4
2732197	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in succulent shelled legumes grown as a rotational crop - BCS-CL73507 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.4
2732198	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in legumes grown as a rotational crop (Crop Subgroup 6c and as part of Crop Group 7) - BCS-CL73507 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.4
2732199	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in cucurbit vegetables grown as a rotational crop (Crop Group 9), DACO: 7.4.4
2732200	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in/on sorghum grown as a rotational crop (as part of Crop Groups 15 and 16, except rice) - BCS-CL73507 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.4
2732201	2016, BCS-CL73507 200SC - Magnitude of the residues in alfalfa grown as a rotational crop, DACO: 7.4.4
2732202	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in field rotational crops, soybeans and wheat, DACO: 7.4.4
2732203	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the residues in/on canola processed commodities, DACO: 7.4.5
2732204	2016, BCS-CL73507 (Tetraniliprole): Magnitude of the residues in/on wheat grain processed commodities, DACO: 7.4.5
2732205	2016, BCS-CL73507 - Magnitude of the Residues in/on Sunflower Processed Commodities - Tetraniliprole 200SC (200 g/L) (Tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.5
2732206	2016, Tetraniliprole SC 200: Magnitude of residues in apple processed commodities - Tetraniliprole 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.5
2732207	2016, BCS-CL73507 (Tetraniliprole): Magnitude of the residues in/on potato processed commodities, DACO: 7.4.5
2732208	2016, Tetraniliprole - Magnitude of the residue in dairy cows, DACO: 7.5.1
2732209	2016, Waiver of the requirement for poultry feeding studies for tetraniliprole (BCS CL73507), DACO: 7.5.1
2732210	2016, Tobacco pyrolysis of [14C]F4260 in commercial cigarettes, DACO: 7.8
2732211	2016, Quechers multiresidue method (MRM) testing for BCS-CL73507 and its metabolites BCS-CQ63359 and BCS-CZ91631, DACO: 7.8
2732212	2016, Residue analytical enforcement method 01463 for the determination of BCS-CL73507 and its metabolite BCS-CQ63359 in samples of plant origin by HPLC-MS/MS, DACO: 7.8
2732213	2016, Independent laboratory validation of the analytical residue method 01463 for the determination of BCS-CL73507 and its metabolite BCS-CQ63359 in samples of plant origin by HPLC-MS/MS, DACO: 7.8

2732216	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on green leaf and cured tobacco, DACO: 7.8
2733958	2017, Tetraniliprole: Rationale in support of soybean seed treatment, DACO: 7.4.1
2734115	2016, BCS-CL73507: Magnitude of the residues in citrus fruit (Crop Group 10-10), DACO: 7.4.1
2734117	2016, Magnitude and decline of F4260 (BCS-CL73507) and metabolite residues in/on cotton and cotton processed commodities, DACO: 7.4.1,7.4.5
2734118	2016, BCS-CL73507: Magnitude of the residues in/on orange processed commodities - Tetraniliprole 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 7.4.5
2733949	2017, Occupational exposure and risk assessment for tetraniliprole based suspension concentrate formulation for corn and soybean seed treatment use in Canada, DACO: 5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6,5.7,5.8
2733951	2017, Laboratory Dust-off Study of Corn and Soybean Seed treated with BCS-CL73507 480FS seed treatment formulation, DACO: 5.15

3.0 Environnement

N° de document de l'ARLA	Document de référence
2731911	2016, Independent Laboratory Validation of analytical method 01373 for the determination of BCS-CL73507 and the metabolites BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673 and BCS-CU81056 in soil and sediment by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731912	2014, Analytical method 01373 for the determination of BCS-CL73507 and the metabolites BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673 and BCS-CU81056 in soil and sediment by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731913	2015, Determination of the storage stability of BCS-CL73507 and the metabolites BCS-CQ63359, BCS-CR60014, BCS-CR74541, BCS-CU81055, BCS-CT30673 and BCS-CU81056 in soil for 24 months, DACO: 8.2.2.1
2731914	2015, Analytical method 01450 for the determination of BCS-CL73507 in soil by HPLC-MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2731915	2016, Independent laboratory validation (ILV) of Bayer method FV-004-W16-01 for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCSCY28900, BCS-CY-28897 and BCS-CY28906 in water using LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2731916	2016, An analytical method for the determination of residues of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCS-CY28900, BCS-CY28897 and BCS-CY28906 in water using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.3

2731917	2016, In house laboratory validation of analytical method for the determination of tetraniliprole (BCS-CL73507) and its metabolites: BCS-CQ63359, BCS-CU81055, BCS-CR74541, BCS-CR60014, BCS-CU81056, BCS-CT30673, BCS-CY28900, BCS-CY28897 and BCS-CY28906 in water by LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2731921	2016, [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 - Hydrolytic degradation, DACO: 8.2.3.2
2731922	2014, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 : Phototransformation on soil, DACO: 8.2.3.3.1
2731924	2014, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Phototransformation in water, DACO: 8.2.3.3.2
2731925	2014, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Phototransformation in natural water, DACO: 8.2.3.3.2
2731926	2016, [Pyridinyl-2-14C]BCS-CL73507: Phototransformation in natural water, DACO: 8.2.3.3.2
2731927	2016, BCS-CQ63359: Phototransformation in water, DACO: 8.2.3.3.2
2731928	2013, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Determination of the quantum yield and assessment of the environmental half-life of the direct photo-degradation in water, DACO: 8.2.3.3.2
2731929	2016, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Aerobic soil metabolism and time-dependent sorption in six US soils, DACO: 8.2.3.4.2
2731930	2013, Amendment no 1 to [Pyrazole-carboxamid-14C]BCS-CL73507: Aerobic soil metabolism and time-dependent sorption in four European soils, DACO: 8.2.3.4.2
2731931	2016, [Phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CU81055 - Aerobic degradation in three soils, DACO: 8.2.3.4.2
2731932	2016, [Dihydroquinazoline-2-14C]BCS-CT30673 - Aerobic degradation in three soils, DACO: 8.2.3.4.2
2731933	2014, Amendment no. 1 to [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507: Anaerobic degradation/metabolism in three soils, DACO: 8.2.3.4.4
2731934	2014, [Pyrazole-carboxamide-14C] BCS-CL73507: Aerobic aquatic degradation / metabolism, DACO: 8.2.3.5.4
2731935	2016, [Phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507: Anaerobic aquatic metabolism in two water/sediment systems, DACO: 8.2.3.5.6
2731936	2012, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CR60014: Adsorption/desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731937	2013, [Dihydroquinazoline-2-14C]BCS-CT30673: Adsorption/Desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731938	2013, [Phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CU81055: Adsorption/desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731939	2013, [Dihydroquinazoline-4-14C]BCS-CU81056: Adsorption/Desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731940	2012, [Pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CR74541: Adsorption/desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731941	2012, [Dihydroquinazoline-4-14C]BCS-CQ63359: Adsorption/desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2

2731942	2016, [dihydroquinazoline-2-14C]BCS-CT30672: Adsorption/desorption in four different soils, DACO: 8.2.4.2
2731943	2016, [14C]BCS-CL73507: Adsorption/desorption on two US soils and one US sediment, DACO: 8.2.4.2
2731944	2012, [Pyrazole-carboxamid-14C]BCS-CL73507: Adsorption/desorption on four European soils, DACO: 8.2.4.2
2731946	2016, Description and classification of two soils according to requirements of the United States Department of Agriculture (USDA), DACO: 8.6
2731947	2015, BCS-CL73507: Calculation of the chemical half-life in the troposphere, DACO: 8.6
2731948	2016, Description and classification of an agricultural test soil in Burscheid (Hoefchen am Hohenseh), Bergische Hochflaechen, Germany, according to soil taxonomy, DACO: 8.6
2731949	2016, Description and classification of an agricultural test soil in Monheim am Rhein (Laacher Hof AXXa), Koelner Bucht, Germany, according to soil taxonomy, DACO: 8.6
2731950	2014, BCS-CR60014: Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731951	2014, BCS-CR60014: Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (HPLC method), DACO: 8.6
2731952	2014, BCS-CR60014: Water solubility at pH 5, pH 7 and pH 9 (flask method), DACO: 8.6
2731953	2013, BCS-CR60014: Vapour pressure, DACO: 8.6
2731954	2014, BCS-CR60014: Calculation of the Henry's law constants, DACO: 8.6
2731955	2013, BCS-CR74541: Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731956	2013, BCS-CR74541: Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (shake flask method), DACO: 8.6
2731957	2013, BCS-CR74541: Water solubility at pH 5, pH 7 and pH 9 (flask method), DACO: 8.6
2731958	2014, Amendment no 1 to study report CSL-14-1269.01 - BCS-CR74541: Vapour pressure, DACO: 8.6
2731959	2014, BCS-CR74541: Calculation of the Henry's law constants, DACO: 8.6
2731960	2014, BCS-CU81055: Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731961	2013, BCS-CU81055: Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (shake flask method), DACO: 8.6
2731962	2014, BCS-CU81055: Water solubility at pH 5, pH 7 and pH 9 (flask method), DACO: 8.6
2731963	2014, BCS-CU81055: Vapour pressure, DACO: 8.6
2731968	2014, BCS-CU81055: Calculation of the Henry's law constants, DACO: 8.6
2731969	2014, BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-quinazolinone): Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731970	2014, BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-quinazolinone): Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (HPLC method), DACO: 8.6
2731971	2014, BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-quinazolinone): Water solubility at pH 7 (column elution method), DACO: 8.6

2731972	2014, BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-quinazolinone): Vapour pressure, DACO: 8.6
2731973	2014, BCS-CQ63359 (BCS-CL73507-quinazolinone): Calculation of the Henry's law constant, DACO: 8.6
2731974	2015, BCS-CT30672 (BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone-amide): Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (HPLC method), DACO: 8.6
2731975	2015, BCS-CT30672 (BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone-amide): Water solubility at pH 7 (column elution method), DACO: 8.6
2731976	2014, BCS-CT30673: Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731977	2014, BCS-CT30673: Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (shake flask method), DACO: 8.6
2731978	2014, BCS-CT30673: Water solubility at pH 5, pH 7 and pH 9 (flask method), DACO: 8.6
2731979	2014, BCS-CT30673: Vapour pressure, DACO: 8.6
2731980	2014, BCS-CT30673: Calculation of the Henry's law constants, DACO: 8.6
2731981	2014, BCS-CU81056: Dissociation constant in water, DACO: 8.6
2731982	2014, BCS-CU81056: Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (shake flask method), DACO: 8.6
2731983	2014, BCS-CU81056: Water solubility at pH 5, pH 7 and pH 9 (flask method), DACO: 8.6
2731984	2014, BCS-CU81056: Vapour pressure, DACO: 8.6
2731985	2014, BCS-CU81056: Calculation of the Henry's law constants, DACO: 8.6
2731986	2015, BCS-CY28900 (BCS-CL73507-deschloro-oxazine): Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (HPLC method), DACO: 8.6
2731987	2015, BCS-CY28897 (BCS-CL73507-deschloro-pyrazine): Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (HPLC method), DACO: 8.6
2731988	2015, BCS-CY28906 (BCS-CL73507-pyrazole-5-carboxylic acid): Partition coefficients 1-octanol / water at pH 5, pH 7 and pH 9 (shake flask method), DACO: 8.6
2731989	2015, BCS-CY28906 (BCS-CL73507-pyrazole-5-carboxylic acid): Solubility in distilled water (flask method), DACO: 8.6
2731990	2016, Drinking water assessment for tetraniliprole (BCS-CL73507), DACO: 8.6
2731991	2016, Drinking water assessment for tetraniliprole (BCS-CL73507): Prepared for PMRA, DACO: 8.6
2731992	2016, [pyrazole-carboxamide-14C] BCS-CL73507: Aerobic mineralization in surface water, DACO: 8.6
2732082	2016, Environmental fate and ecological risk assessment for tetraniliprole (BCS-CL73507): Prepared for USEPA, DACO: 8.6,9.9
2732083	2016, Environmental fate and ecological risk assessment for tetraniliprole (BCS-CL73507): Prepared for PMRA, DACO: 8.6,9.9
2731994	2015, Tetraniliprole-carboxylic acid (BCS-CR74541): Sublethal toxicity to the earthworm <i>Eisenia fetida</i> in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2731995	2015, Tetraniliprole-N-methyl-quinazolinone (BCS-CQ63359): Sublethal toxicity to the earthworm <i>Eisenia fetida</i> in artificial soil, DACO: 9.2.3.1

2731996	2013, BCS-CL73507 a.s.: Acute toxicity to the earthworm <i>Eisenia fetida</i> in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2731997	2014, BCS-CL73507: Acute contact toxicity to the bumblebee <i>Bombus terrestris</i> L. (Hymenoptera, Apidae) under laboratory conditions, DACO: 9.2.4.1
2731998	2014, BCS-CL73507: Acute contact toxicity to the bumblebee <i>Bombus terrestris</i> L. (Hymenoptera, Apidae) under laboratory conditions, DACO: 9.2.4.1
2731999	2012, Effects of BCS-CL73507 tech. (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732000	2012, Effects of BCS-CL73507 tech. (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732001	2015, BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone tech. (BCS-CQ63359): Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - 2nd final report amendment -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732002	2015, BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone tech. (BCS-CQ63359): Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - 2nd final report amendment -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732003	2016, BCS-CL73507 tech.: Effects (acute oral) on bumblebees (<i>Bombus terrestris</i> l.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.2
2732004	2016, BCS-CL73507 tech.: Effects (acute oral) on bumblebees (<i>Bombus terrestris</i> l.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.2
2732005	2016, Colony feeding study evaluating the chronic effects of tetraniliprole-fortified sugar diet on honey bee colony health under free foraging conditions, DACO: 9.2.4.3
2732006	2016, Colony feeding study evaluating the chronic effects of tetraniliprole-fortified sugar diet on honey bee colony health under free foraging conditions, DACO: 9.2.4.3
2732007	2015, Tetraniliprole-N-methyl-quinazolinone (BCS-CQ63359): Effects on the reproduction of the predatory mite <i>Hypoaspis aculeifer</i> , DACO: 9.2.5
2732008	2015, Tetraniliprole-carboxylic acid (BCS-CR74541): Effects on the reproduction of the predatory mite <i>Hypoaspis aculeifer</i> , DACO: 9.2.5
2732009	2015, Tetraniliprole-N-methyl-quinazolinone (BCS-CQ63359): Effects on the reproduction of the collembolan <i>Folsomia candida</i> , DACO: 9.2.7
2732010	2015, Tetraniliprole-carboxylic acid (BCS-CR74541): Effects on the reproduction of the collembolan <i>Folsomia candida</i> , DACO: 9.2.7
2732011	2014, Amendment 1 to report - Acute toxicity of BCS-CL73507 (tech.) to the waterflea <i>Daphnia magna</i> in a static renewal laboratory test system, DACO: 9.3.2
2732012	2016, Amendment 1 to report - Acute toxicity of tetraniliprole tech. to the waterflea <i>Daphnia magna</i> in a static laboratory test system - Final report, DACO: 9.3.2
2732013	2015, Effects of BCS-CL73507 (tech.) on development and reproductive output of the waterflea <i>daphnia magna</i> in a static renewal laboratory test system - Amendment no.1 to final report, DACO: 9.3.3
2732014	2015, Effects of BCS-CL73507 (tech.) on development and reproductive output of the waterflea <i>daphnia magna</i> in a static renewal laboratory test system - Amendment no.1 to final report, DACO: 9.3.3

2732015	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment - Amended final report, DACO: 9.3.4
2732016	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment - Amended final report, DACO: 9.3.4
2732017	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the freshwater amphipod (<i>Hyalella azteca</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732018	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the freshwater amphipod (<i>Hyalella azteca</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732019	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the freshwater amphipod (<i>Hyalella azteca</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732020	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the freshwater amphipod (<i>Hyalella azteca</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732021	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the freshwater amphipod (<i>Hyalella azteca</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732022	2015, <i>Chironomus riparius</i> 28-day chronic toxicity test with BCS-CL73507 (tech.) in a water-sediment system using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732023	2015, <i>Chironomus riparius</i> 28-day chronic toxicity test with BCS-CL73507 (tech.) in a water-sediment system using spiked water, DACO: 9.3.4
2732024	2015, Amendment no. 1 - Acute toxicity of BCS-CL73507 (tech.) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.4
2732025	2015, Amendment no. 1 - Acute toxicity of BCS-CL73507 (tech.) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.4
2732026	2015, Acute toxicity of BCS-CL73507-quinazolinone-carboxylic acid (BCS-CU81056) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - Limit test, DACO: 9.3.4
2732027	2014, Analytical phase report - <i>Chironomus riparius</i> 28-day chronic toxicity test with BCS-CL73507 (tech.) in a water-sediment system using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732028	2015, Acute toxicity of BCS-CL73507-amide (BCS-CR60014) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.4
2732029	2015, Acute toxicity of BCS-CL73507-carboxylic acid (BCS-CR74541) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732030	2015, Amendment no. 1 - Acute toxicity of BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone (BCS-CQ63359) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.4
2732031	2015, Amendment no. 1 - Acute toxicity of BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone (BCS-CQ63359) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.4
2732032	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732033	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732034	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4

2732035	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732036	2016, BCS-CL73507: A life cycle toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732037	2016, BCS-CQ63359: A 10-day acute toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732038	2016, BCS-CQ63359: A 10-day acute toxicity test with the midge (<i>Chironomus dilutus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.3.4
2732039	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-deschloro-oxazine (BCS-CY28900) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - Limit - test, DACO: 9.3.4
2732040	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone-amide (BCS-CT30672) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732041	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-deschloro-pyrazine (BCS-CY28897) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732042	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-pyrazole-5-carboxylic acid (BCS-CY28906) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732043	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone-carboxylic acid (BCS-CT30673) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732044	2016, Acute toxicity of BCS-CL73507-desmethyl-amide-carboxylic acid (BCS-CU81055) to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system - LIMIT - test, DACO: 9.3.4
2732045	2014, BCS-CL73507: A 96-hour flow-through acute toxicity test with the saltwater mysid (<i>Americamysis bahia</i>), DACO: 9.4.2
2732046	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the marine amphipod (<i>Leptocheirus plumulosus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.4.2
2732047	2015, BCS-CL73507: A 10-day acute toxicity test with the marine amphipod (<i>Leptocheirus plumulosus</i>) using spiked sediment, DACO: 9.4.2
2732048	2015, BCS-CL73507: A 96-hour shell deposition test with the eastern oyster (<i>Crassostrea virginica</i>), DACO: 9.4.4
2732049	2014, BCS-CL 73507: A flow-through life-cycle toxicity test with the saltwater mysid (<i>Americamysis bahia</i>), DACO: 9.4.5
2732050	2014, BCS-CL73507 (tech.) - Acute toxicity to fish (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) under static conditions (limit test), DACO: 9.5.2.1
2732051	2014, Acute toxicity of BCS-CL73507 technical to the sheepshead minnow (<i>Cyprinodon variegatus</i>) under static-renewal conditions, DACO: 9.5.2.3
2732052	2014, Acute toxicity of BCS-CL73507 (tech.) to fish (<i>Pimephales promelas</i>) under static conditions (limit test), DACO: 9.5.2.3
2732053	2016, Early life stage toxicity of BCS-CL73507 technical to the sheepshead minnow (<i>Cyprinodon variegatus</i>) under flow-through conditions, DACO: 9.5.3.1
2732054	2016, Early-life stage toxicity of BCS-CL73507 (tech.) to fish (<i>Pimephales promelas</i>), DACO: 9.5.3.1

2732055	2016, [pyrazole-carboxamide-14C] BCS-CL73507 - Aqueous exposure bioconcentration fish test and biotransformation in fish (<i>Lepomis macrochirus</i>), DACO: 9.5.6
2732056	2016, [Dihydroquinazoline-4-14C] BCS-CQ63359 - Aqueous exposure bioconcentration fish test with <i>Lepomis macrochirus</i> , DACO: 9.5.6
2732057	2014, Toxicity of BCS-CL73507 technical during an acute oral LD50 with the northern bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>), DACO: 9.6.2.1
2732058	2015, Toxicity of BCS-CL73507 technical during an acute oral LD50 with the canary (<i>Serinus canaria</i>), DACO: 9.6.2.3
2732059	2015, Toxicity of BCS-CL73507 technical during a dietary LC50 with the northern bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>), DACO: 9.6.2.4
2732060	2014, Toxicity of BCS-CL73507 technical during a dietary LC50 with the mallard duck (<i>Anas platyrhynchos</i>), DACO: 9.6.2.5
2732061	2015, Toxicity of BCS-CL73507 technical on the reproduction of the northern bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) - Amended final report, DACO: 9.6.3.1
2732062	2015, Toxicity of BCS-CL73507 technical on the reproduction of the northern bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) - Amended final report, DACO: 9.6.3.1
2732063	2016, BCS-CL73507: A reproduction study with the mallard, DACO: 9.6.3.2
2732064	2016, BCS-CL73507: A reproduction study with the mallard, DACO: 9.6.3.2
2732065	2015, Toxicity of BCS-CL73507 to the freshwater Diatom <i>Navicula pelliculosa</i> during a 96 hour exposure, DACO: 9.8.2
2732066	2016, Amendment no. 2 - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507-N-methyl-quinazolinone-carboxylic acid (BCS-CT30673), DACO: 9.8.2
2732067	2016, <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507-amide (BCS-CR60014) - Final report -, DACO: 9.8.2
2732068	2016, <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507-desmethyl-amide-carboxylic acid (BCS-CU81055), DACO: 9.8.2
2732069	2015, Toxicity of BCS-CL73507 to the Cyanobacterium <i>Anabaena flos-aquae</i> during a 96 hour exposure, DACO: 9.8.2
2732070	2016, <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507 - carboxylic acid (BCS-CR74541) - Final report -, DACO: 9.8.2
2732071	2016, Amendment no. 1 - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507, DACO: 9.8.2
2732072	2016, Amendment no. 1 - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> growth inhibition test with BCS-CL73507- quinazolinone-carboxylic acid (BCS-CU81056), DACO: 9.8.2
2732073	2015, Toxicity of BCS-CL73507 to the saltwater diatom <i>Skeletonema costatum</i> during a 96 Hour Exposure, DACO: 9.8.3
2732074	2015, Amendment 1 to report - <i>Lemna gibba</i> G3 - Growth inhibition test with BCS-CL73507 (tech) under semi-static conditions, DACO: 9.8.5
2732075	2014, Acute toxicity of BCS-CL73507 to the African clawed frog (<i>Xenopus laevis</i>) under static renewal conditions, DACO: 9.9
2732076	2014, BCS-CL73507 tech.: Effects of a single exposure to spiked diet on honey bee larvae (<i>Apis mellifera carnica</i>) in an in vitro laboratory testing design, DACO: 9.9

2732077	2014, BCS-CL73507 tech.: Effects of a single exposure to spiked diet on honey bee larvae (<i>Apis mellifera carnica</i>) in an in vitro laboratory testing design, DACO: 9.9
2732078	2014, Determination of the insecticidal activity of the metabolites BCS-CR74541 and BCS-CU81055 compared to the parent compound BCS-CL73507, DACO: 9.9
2732079	2015, Determination of the insecticidal activity of the metabolites BCS-CT30673 and BCS-CU81056 compared to the parent compound BCS-CL73507, DACO: 9.9
2732080	2016, Tetraniliprole tech. (BCS-CL73507): Effects of a repeated exposure to spiked diet on honey bee larvae (<i>Apis mellifera</i>) in an in vitro laboratory testing design, DACO: 9.9
2732081	2016, Tetraniliprole tech. (BCS-CL73507): Effects of a repeated exposure to spiked diet on honey bee larvae (<i>Apis mellifera</i>) in an in vitro laboratory testing design, DACO: 9.9
2785908	2017, Waiver Request for Tetraniliprole Bluegill Acute Test, DACO: 9.5.2.2
2785909	2017, Waiver Request for Tetraniliprole Mallard Acute Test , DACO: 9.6.2.2
2732217	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in Ontario, Canada (Bare Soil), 2014, DACO: 8.3.2.1
2732218	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in Washington bare ground soil, 2014 - Tetraniliprole (BCS-CL73507), DACO: 8.3.2.2
2732219	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in Midwest bare ground soil, 2015, DACO: 8.3.2.2
2732220	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in New York turf and bare ground soil, 2015, DACO: 8.3.2.2
2732221	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in Florida bare ground soil, 2014, DACO: 8.3.2.3
2732222	2016, Terrestrial field dissipation of BCS-CL73507 in California bare ground soil, 2014, DACO: 8.3.2.3
2773549	2017, Terrestrial Field Dissipation of BCS-CL73507 in PEI, Canada (Bare Soil), DACO: 8.3.2.1
2732227	2012, Effects of BCS-CL73507 SC 200 G (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732228	2012, Effects of BCS-CL73507 SC 200 G (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732229	2016, BCS-CL73507 SC 200 G: Effects (acute oral and contact) on bumblebees (<i>Bombus terrestris</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732230	2016, BCS-CL73507 SC 200 G: Effects (acute oral and contact) on bumblebees (<i>Bombus terrestris</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2732231	2016, Semi-field brood study to evaluate potential effects of BCS-CL73507 on brood development of honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.), DACO: 9.2.4.3
2732233	2016, Semi-field brood study to evaluate potential effects of BCS-CL73507 on brood development of honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.), DACO: 9.2.4.3
2732235	2014, Assessments of side-effects of BCS-CL73507 SC 200 G on honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Spain 2013, DACO: 9.2.4.3

2732237	2014, Assessments of side-effects of BCS-CL73507 SC 200 G on honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Spain 2013, DACO: 9.2.4.3
2732238	2014, Assessments of side-effects of BCS-CL73507 SC 200 G on honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Germany 2013, DACO: 9.2.4.3
2732240	2014, Assessments of side-effects of BCS-CL73507 SC 200 G on honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Germany 2013, DACO: 9.2.4.3
2732241	2016, Assessment of side effects of BCS-CL73507 SC 200 G and determination of residues of BCS-CL73507 after one pre-flowering application in a semi-field study with honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in <i>Phacelia tanacetifol</i> in Germany in 2015 - Final report, DACO: 9.2.4.3
2732242	2016, Assessment of side effects of BCS-CL73507 SC 200 G on the honeybee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one pre-flowering application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Spain 2013, DACO: 9.2.4.3
2732244	2016, Assessment of side effects of BCS-CL73507 SC 200 G on the honeybee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one pre-flowering application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Spain 2013, DACO: 9.2.4.3
2732245	2016, BCS-CL73507 SC 200 G: Effects on the honey bee brood (<i>Apis mellifera</i> L.) under semi-field conditions -Tunnel test - Final report, DACO: 9.2.4.3
2732246	2016, BCS-CL73507 SC 200 G: Effects on the honey bee brood (<i>Apis mellifera</i> L.) under semi-field conditions -Tunnel test - Final report, DACO: 9.2.4.3
2732247	2016, A semi-field study to evaluate effects of BCS-CL73507 SC 200 G on the bumble bee (<i>Bombus terrestris</i> L; Hymenoptera, Apidae) in potato in Germany in 2014, DACO: 9.2.4.3
2732248	2016, A semi-field study to evaluate effects of BCS-CL73507 SC 200 G on the bumble bee (<i>Bombus terrestris</i> L; Hymenoptera, Apidae) in potato in Germany in 2014, DACO: 9.2.4.3
2732249	2016, Assessment of side effects of tetraniliprole SC200 on the honey bee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Germany 2015, DACO: 9.2.4.3
2732250	2016, Assessment of side effects of tetraniliprole SC200 on the honey bee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the semi-field after one application on <i>Phacelia tanacetifolia</i> in Germany 2015, DACO: 9.2.4.3
2732251	2015, Toxicity to the green lacewing <i>Chrysoperla carnea</i> (Neuroptera: Chrysopidae) using an extended laboratory test on bean BCS-CL73507 SC 200 g/L, DACO: 9.2.5
2732252	2014, Toxicity to the predatory mite <i>Typhlodromus pyri</i> (Acari: Phytoseiidae) using a laboratory test BCS-CL73507 SC 200 g/L, DACO: 9.2.5
2732253	2015, Effects of BCS-CL73507 SC 200 (200 g/L) on the ladybird <i>Coccinella septempunctata</i> L. under extended laboratory conditions, DACO: 9.2.5
2732254	2014, BCS-CL73507 SC 200 G: Influence on mortality and reproduction of the soil mite species <i>Hypoaspis aculeifer</i> tested in artificial soil, DACO: 9.2.5

2732255	2015, Toxicity to the parasitoid wasp <i>Aphidius rhopalosiphi</i> (Hymenoptera: Braconidae) using an extended laboratory test on barley tetraniliprole (BCS-CL73507) SC 200 g/L, DACO: 9.2.6
2732256	2016, Toxicity to the parasitoid wasp <i>Aphidius rhopalosiphi</i> (Hymenoptera: Braconidae) using an extended laboratory test with aged residues on apple - Tetraniliprole (BCS-CL73507) SC 200 g/L, DACO: 9.2.6
2732257	2014, Toxicity to the parasitoid wasp <i>Aphidius rhopalosiphi</i> (Hymenoptera: Braconidae) using a laboratory test BCS-CL73507 SC 200 g/L, DACO: 9.2.6
2732258	2014, BCS-CL73507 SC 200 G: Influence on the reproduction of the collembolan species <i>Folsomia candida</i> tested in artificial soil, DACO: 9.2.7
2732259	2014, BCS-CL73507 SC 200 G: Acute toxicity to the earthworm <i>Eisenia fetida</i> in artificial soil, DACO: 9.2.8
2732260	2014, BCS-CL73507 SC 200 G: Effects on survival, growth and reproduction of the earthworm <i>Eisenia fetida</i> tested in artificial soil, DACO: 9.2.8
2732261	2016, A field study to assess the effects of BCS-CL73507 SC 200 (200 g/L) on the non-target, surface- and plant-dwelling, arthropod fauna of a grassland habitat (off-crop) in The Netherlands during spring/summer, DACO: 9.2.9
2732262	2016, A field study to assess the effects of BCS-CL73507 SC 200 (200 g/L) on the non-target, surface- and plant-dwelling, arthropod fauna of a grassland habitat (off-crop) in SW France during spring/summer, DACO: 9.2.9
2732263	2016, Side effects of tetraniliprole (BCS-CL73507) on parasitoid wasp <i>Aphidius colemani</i> (Hymenoptera : Braconidae) in vegetables under semi-field conditions, DACO: 9.2.9
2732264	2016, Side effects of tetraniliprole (BCS-CL73507) on parasitoid wasp <i>Aphelinus mali</i> (Hymenoptera: Aphelinidae) in apples under field conditions, DACO: 9.2.9
2732265	2016, Side effects of tetraniliprole (BCS-CL73507) on parasitoid wasp <i>Encarsia formosa</i> (Hymenoptera: Aphelinidae) in tomatoes under semi-field conditions, DACO: 9.2.9
2732266	2016, Side effects of tetraniliprole (BCS-CL73507) on parasitoid wasp <i>Eretmocerus eremicus</i> (Hymenoptera: Aphelinidae) in aubergines under semi-field conditions, DACO: 9.2.9
2732267	2014, Acute toxicity of BCS-CL73507 SC 200G to the waterflea <i>Daphnia magna</i> in a static laboratory test system, DACO: 9.3.5
2732268	2014, Acute toxicity of BCS-CL73507 SC 200G to the waterflea <i>Daphnia magna</i> in a static laboratory test system, DACO: 9.3.5
2732269	2016, Acute toxicity of tetraniliprole SC 200 G to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.5
2732270	2016, Acute toxicity of tetraniliprole SC 200 G to larvae of <i>Chironomus riparius</i> in a 48 h static laboratory test system, DACO: 9.3.5
2732271	2001, BCS-CL73507 SC 200 G - Acute toxicity to fish (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) under static conditions, DACO: 9.5.4
2732272	2015, Acute oral limit -Test toxicity of tetraniliprole SC 200 (200 g/L) to bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) (according to OECD 223), DACO: 9.6.4
2732273	2015, Acute oral limit -Test toxicity of tetraniliprole SC 200 (200 g/L) to bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) (according to OECD 223), DACO: 9.6.4

2732274	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the seedling emergence and growth of ten species of non-target terrestrial plants (tier 1) - Final report -, DACO: 9.8.4
2732275	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the seedling emergence and growth of ten species of non-target terrestrial plants (tier 1) - Final report -, DACO: 9.8.4
2732276	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the seedling emergence and growth of one species of non-target terrestrial plants (tier 2) - Final report -, DACO: 9.8.4
2732278	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the seedling emergence and growth of one species of non-target terrestrial plants (tier 2) - Final report -, DACO: 9.8.4
2732279	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the vegetative vigour of ten species of non-target terrestrial plants (tier 1), DACO: 9.8.4
2732280	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the vegetative vigour of ten species of non-target terrestrial plants (tier 1), DACO: 9.8.4
2732281	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the vegetative vigour of one species of non-target terrestrial plants (tier 2), DACO: 9.8.4
2732282	2016, Tetraniliprole SC 200 (200 g/L) - Effects on the vegetative vigour of one species of non-target terrestrial plants (tier 2), DACO: 9.8.4
2732284	2014, Amendment no. 2 - Pseudokirchneriella subcapitata growth inhibition test with BCS-CL73507 SC 200 G, DACO: 9.8.6
2732285	2016, Tetraniliprole: A foliage residue toxicity study with the honeybee, DACO: 9.9
2732286	2016, Tetraniliprole 200SC - Residues of tetraniliprole in bee relevant matrices collected from citrus following soil and foliar application, DACO: 9.9
2732287	2016, Tetraniliprole 200SC - Residues of tetraniliprole in bee relevant matrices collected from citrus following soil and foliar application, DACO: 9.9
2732288	2016, Residues of BCS-CL73507 in bee relevant matrices collected from pome following three foliar applications of BCS-CL73507 SC 200 - Tetraniliprole 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 9.9
2732290	2016, Residues of BCS-CL73507 in bee relevant matrices collected from pome following three foliar applications of BCS-CL73507 SC 200 - Tetraniliprole 200SC (200 g/L) (tetraniliprole SC 200 G), DACO: 9.9
2732292	2016, Tetraniliprole SC 200 residues in bee-collected canola and buckwheat pollen and nectar collected from plants grown after potato, DACO: 9.9
2732295	2016, Tetraniliprole SC 200 residues in bee-collected canola and buckwheat pollen and nectar collected from plants grown after potato, DACO: 9.9
2732297	2016, Chronic oral toxicity test of BCS-CL73507 SC 200 G on the honey bee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.9
2732298	2016, Chronic oral toxicity test of BCS-CL73507 SC 200 G on the honey bee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory, DACO: 9.9
2732299	2016, Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in bee relevant matrices collected from soybean, DACO: 9.9
2732300	2016, Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in bee relevant matrices collected from soybean, DACO: 9.9

2732301	2016, Determination of the residues of tetraniliprole in bee relevant matrices collected from succeeding crops following application of tetraniliprole SC 200 G (200 g/L) via soil incorporation to plateau concentration. Field phase conducted with maize, buckwheat and mustard in Southern France, DACO: 9.9
2732302	2016, Determination of the residues of tetraniliprole in bee relevant matrices collected from succeeding crops following application of tetraniliprole SC 200 G (200 g/L) via soil incorporation to plateau concentration. Field phase conducted with maize, buckwheat and mustard in Southern France, DACO: 9.9
2732303	2016, Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in bee relevant matrices collected from tomato, DACO: 9.9
2732304	2016, Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in bee relevant matrices collected from tomato, DACO: 9.9
2732305	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of potato after different pre-flowering application scenarios in 2014, DACO: 9.9
2732306	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of potato after different pre-flowering application scenarios in 2014, DACO: 9.9
2732307	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of tomato after different foliar pre-flowering application scenarios, DACO: 9.9
2732308	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of tomato after different foliar pre-flowering application scenarios, DACO: 9.9
2732309	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of tomato after drench application, DACO: 9.9
2732310	2016, Final report - Determination of residues of BCS-CL73507 SC 200 G in flowers and pollen of tomato after drench application, DACO: 9.9
2732311	2016, Report amendment no. 1 - Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in nectar and pollen collected from almond, DACO: 9.9
2732312	2016, Report amendment no. 1 - Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in nectar and pollen collected from almond, DACO: 9.9
2732313	2016, Report amendment no. 1 - Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in pollen and nectar collected from cherry, DACO: 9.9
2732314	2016, Report amendment no. 1 - Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in pollen and nectar collected from cherry, DACO: 9.9
2732315	2016, Report amendment no. 1: Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in pollen collected from field corn, DACO: 9.9
2732316	2016, Report amendment no. 1: Determination of residues of F4260 (BCS-CL73507) in pollen collected from field corn, DACO: 9.9
2732317	2016, Tetraniliprole SC 200 (BCS-CL73507): Magnitude of residues in bee-collected pollen and nectar from clover, DACO: 9.9
2732318	2016, Tetraniliprole SC 200 (BCS-CL73507): Magnitude of residues in bee-collected pollen and nectar from clover, DACO: 9.9
2732319	2016, Tetraniliprole SC 200: Magnitude of residues in bee relevant potato matrices, DACO: 9.9

2732320	2016, Tetraniliprole SC 200: Magnitude of residues in bee relevant potato matrices, DACO: 9.9
2732321	2015, Translocation of [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 into bee-relevant matrices of apples, DACO: 9.9
2732322	2015, Translocation of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 into bee-relevant matrices of apples, DACO: 9.9
2732323	2015, Translocation of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 into bee-relevant matrices of maize, DACO: 9.9
2732324	2015, Translocation of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 and [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 into bee-relevant matrices of Phacelia, DACO: 9.9
2732325	2014, Translocation of [pyrazole-carboxamide-14C]BCS-CL73507 and [phenyl-carbamoyl-14C]BCS-CL73507 into bee-relevant matrices of tomatoes, DACO: 9.9
2732326	2015, Modification M001 of the residue analytical method 01402 for the determination of residues of BCS-CL73507 in/on bee wax by HPLC-MS/MS-detection, DACO: 9.9
2732327	2014, Residue analytical method 01402 for the determination of residues of BCS CL73507 in/on bees, flowers/blossoms, green material, honey/nectar, sugar solution, bee pollen diet and pollen by HPLC-MS/MS-detection, DACO: 9.9
2733960	2016, Tetraniliprole FS 480 G [colourless]: Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - Final report -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2733961	2016, Tetraniliprole FS 480 G [colourless]: Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - Final report -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2733962	2016, Tetraniliprole FS 480 G (blue): Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - Final report -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2733963	2016, Tetraniliprole FS 480 G (blue): Effects (acute contact and oral) on honey bees (<i>Apis mellifera</i> L.) in the laboratory - Final report -, DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
2733964	2016, Tetraniliprole FS 480 G colourless: Acute toxicity to the earthworm <i>Eisenia andrei</i> in artificial soil, DACO: 9.2.8
2733965	2016, Acute toxicity of tetraniliprole FS 480 (colorless) to <i>Daphnia magna</i> under static conditions - Final report -, DACO: 9.3.5
2733966	2016, Acute toxicity of tetraniliprole FS 480 (colorless) to <i>Daphnia magna</i> under static conditions - Final report -, DACO: 9.3.5
2733967	2016, Acute toxicity of tetraniliprole FS 480 (colorless) to <i>Daphnia magna</i> under static conditions - Final report -, DACO: 9.3.5
2733968	2016, Acute toxicity of tetraniliprole FS 480 (colorless) to the rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) under static conditions - Final report -, DACO: 9.5.4
2733969	2016, Acute oral LIMIT-test toxicity of tetraniliprole FS 480G (colourless) to bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) (according to OECD 223), DACO: 9.6.4
2733970	2016, Toxicity of tetraniliprole FS 480 (colorless) to the green algae <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> during a 72 hour exposure - Final report -, DACO: 9.8.6

2997519	2018, Dust Characterization of Tetraniliprole FS 480 Treated Corn and Soybean Seed in the Laboratory, DACO: 8.6
2997520	2019, Bayer CropScience Inc. response to PMRA correspondence of April 25, 2019 regarding fugitive dust from corn and soybean seed treatment use of Tetraniliprole 480 FS, Sub. No. 2017-1026., DACO: 8.6
2422410	2014, Laboratory quantification of the reduction of potential dust emissions from a John Deere vacuum planter meter with an alternate planter lubricant, DACO: 9.9

4.0 Valeur

N° de document de l'ARLA

N° de document de l'ARLA	Document de référence
2732112	2016, Value assessment of BCS-CL73507 200SC Insecticide (tetraniliprole), DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2732113	2016, Value assessment of BCS-CL73507 200SC Insecticide (tetraniliprole), DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2733918	2016, Value assessment of BCS-CL73507 480 FS seed treatment insecticide (tetraniliprole) - Data supporting the protection of seeds and seedlings of corn and soybean from soil dwelling insect pests, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2733919	2016, Value assessment of BCS-CL73507 480 FS seed treatment insecticide (tetraniliprole) - Data supporting the protection of seeds and seedlings of corn and soybean from soil dwelling insect pests, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2733920	2016, Value assessment of BCS-CL73507 480 FS seed treatment insecticide (tetraniliprole) - Data supporting the protection of seeds and seedlings of corn and soybean from soil dwelling insect pests, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2733921	2016, Value assessment of BCS-CL73507 480 FS seed treatment insecticide (tetraniliprole) - Data supporting the protection of seeds and seedlings of corn and soybean from soil dwelling insect pests, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2733922	2016, Value assessment of BCS-CL73507 480 FS seed treatment insecticide (tetraniliprole) - Data supporting the protection of seeds and seedlings of corn and soybean from soil dwelling insect pests, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5
2734820	2016, Tetraniliprole Turf Insecticide containing the active ingredient tetraniliprole for foliar and systemic control of insect pests on turfgrass including sod farms, DACO: 10.1, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3.1, 10.2.3.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5

- 2734821 2016, Tetraniliprole Turf Insecticide containing the active ingredient tetraniliprole for foliar and systemic control of insect pests on turfgrass including sod farms, DACO: 10.2.3.1, 10.3.1
- 2805522 2017, Tetraniliprole 43C Turf Insecticide, Sub. No. 2017-1061, and Tetraniliprole 200C Turf Insecticide, Sub. No. 2017-1059: Response to Clarification request dated September 8, 2017, DACO: 10.2.3.1, 10.2.3.3(D), 10.3.1, 10.3.2(B)