



Projet de décision de réévaluation

PRVD2023-02

Azoxystrobine et préparations commerciales connexes

Document de consultation

(also available in English)

Le 15 juin 2023

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

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2, promenade constellation
8 étage, I.A. 2608 A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

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

Service de renseignements :
1-800-267-6315
pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2023-2F (publication imprimée)
H113-27/2023-2F-PDF (version PDF)

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

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

Table des matières

Projet de décision de réévaluation concernant l'azoxystrobine et les préparations commerciales connexes	1
Projet de décision de réévaluation concernant l'azoxystrobine.....	1
Contexte international.....	3
Prochaines étapes.....	3
Autres renseignements.....	4
Renseignements scientifiques supplémentaires.....	4
Évaluation scientifique.....	5
1.0 Introduction.....	5
2.0 Principe actif de qualité technique.....	5
2.1 Description.....	5
Tableau 1 Certification des limites pour l'azoxystrobine.....	6
2.2 Propriétés physico-chimiques	6
3.0 Évaluation des effets sur la santé humaine	6
3.1 Sommaire toxicologique	6
3.1.2 Caractérisation des dangers selon la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>	11
3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et risques connexes	12
3.2.1 Détermination de la dose aiguë de référence	13
3.2.2 Évaluation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire et risques connexes	13
3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible.....	14
3.2.4 Évaluation de l'exposition alimentaire chronique et risques connexes	14
3.2.5 Évaluation du risque de cancer	15
3.3 Exposition par l'eau potable	15
3.3.1 Concentrations dans l'eau potable	15
Tableau 1 Concentrations estimées dans l'environnement de niveau 1 pour les résidus combinés dans les sources potentielles d'eau potable	16
3.3.2 Évaluation de l'exposition par l'eau potable et risques connexes	16
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et risques connexes.....	16
3.4.1 Valeurs toxicologiques de référence.....	16
3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et risques connexes.....	18
3.4.3 Évaluation de l'exposition non professionnelle et risques connexes.....	23
3.5 Évaluation du risque global	24
3.6 Évaluation des effets cumulatifs	24
3.7 Rapports d'incident de santé.....	24
4.0 Évaluation des effets sur l'environnement.....	25
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement.....	25
4.2 Caractérisation des risques environnementaux.....	27
4.2.1 Risques pour les organismes terrestres	28
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques.....	29

4.2.3	Rapports d'incidents environnementaux.....	29
4.3	Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques.....	30
4.4	Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement	30
5.0	Évaluation de la valeur.....	31
	Liste des abréviations et des acronymes	33
Annexe I	Produits homologués contenant de l'azoxystrobine au Canada.....	37
Tableau 1	Produits contenant de l'azoxystrobine et visés par les modifications proposées aux étiquettes ¹	37
Annexe II	Utilisations homologuées de l'azoxystrobine au Canada	42
Tableau 1	Utilisations commerciales homologuées de l'azoxystrobine au Canada ^{1,2}	42
Annexe III	Renseignements toxicologiques pour l'évaluation des risques pour la santé	55
Tableau 1	Identification de l'azoxystrobine et de certains métabolites de l'azoxystrobine chez le rat	55
Tableau 2	Profil de toxicité de l'azoxystrobine technique	57
Tableau 3	Valeurs toxicologiques de référence à utiliser dans l'évaluation des risques de l'azoxystrobine pour la santé	73
Annexe IV	Exposition par le régime alimentaire et estimations des risques	74
Tableau 1	Résumé de l'exposition aiguë déterministe par le régime alimentaire et analyses des risques de l'azoxystrobine.....	74
Tableau 2	Résumé de l'exposition chronique cancérigène et non cancérigène par les aliments et analyses des risques pour l'azoxystrobine.....	74
Annexe V	Évaluation de l'exposition et des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application en milieu professionnel.....	75
Tableau 1	Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'une rampe de pulvérisation ..	75
Tableau 2	Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'un équipement pneumatique	76
Tableau 3	Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'un équipement aérien et avec systèmes d'irrigation.....	77
Tableau 4	Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les cultures à l'extérieur à l'aide d'un équipement portatif.....	78
Tableau 5	Risques à long terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les plantes ornementales de serre à l'aide d'un équipement portatif.....	79
Tableau 6	Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les pommes de terre après la récolte à l'aide d'un pulvérisateur en hauteur.....	80
Tableau 7	Évaluation de l'exposition de court à moyen terme par le traitement des semences en milieu commercial et risques connexes	81
Tableau 8	Évaluation de l'exposition de court à moyen terme par le traitement des semences à la ferme et leur plantation, et risques connexes.....	82
Annexe VI	Évaluation de l'exposition après le traitement en milieu professionnel et risques connexes	83

Tableau 1	Utilisations agricoles – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement	83
Tableau 2	Gazon et plantes ornementales d’extérieur – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement	86
Tableau 3	Risques à long terme après le traitement pour les travailleurs dans les serres	86
Tableau 4	Traitement des pommes de terre après la récolte – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement	87
Tableau 5	Évaluation de l’exposition et des risques associés à la plantation de semences traitées et ensachées dans des installations commerciales ^a	88
Annexe VII	Exposition après le traitement en milieu résidentiel et risques connexes	90
Tableau 1	Évaluation de l’exposition des golfeurs et risques connexes.....	90
Annexe VIII	Évaluation environnementale.....	91
1	Modélisation des eaux	91
Tableau 1.1	Principaux intrants pour la modélisation du devenir dans l’eau.....	91
Tableau 1.2	Concentrations estimées dans l’environnement pour l’évaluation des risques par l’eau potable (en µg/L), d’après le profil d’emploi pour le gazon .	91
Tableau 1.3	Concentrations estimées dans l’environnement pour l’évaluation des risques écologiques (en µg/L), d’après les profils d’emploi et les scénarios généraux pour les cultures	91
Tableau 1.4	Valeurs des CEE modélisées de niveau 1 pour une tourbière à canneberges et valeurs des QR calculées avec le critère d’effet aigu $CE_{b50/2} = 0,007$ mg p.a./L chez <i>Navicula pelliculosa</i> exposé à l’azoxystrobine	92
2	Données sur le devenir dans l’environnement utilisées dans l’évaluation des risques.....	92
Tableau 2.1	Propriétés physico-chimiques du principe actif pertinentes pour l’environnement	92
Tableau 2.2	Données sur le devenir dans l’environnement de l’azoxystrobine utilisées dans l’évaluation des risques pour l’environnement.....	94
Tableau 2.3	Données disponibles sur le devenir dans l’environnement des produits de transformation de l’azoxystrobine.....	99
3	Écotoxicologie	102
Tableau 3.1	Données d’écotoxicité pour l’azoxystrobine utilisées dans l’évaluation des risques.....	102
Tableau 3.2	Données d’écotoxicité pour les produits de transformation de l’azoxystrobine.....	110
4	Concentrations estimées dans l’environnement.....	112
Tableau 4.1	Concentrations estimées d’azoxystrobine dans l’environnement pour le sol et l’eau – valeurs obtenues lors de l’évaluation préliminaire et dérive de pulvérisation.....	112
Tableau 4.2	Concentrations maximales et moyennes des résidus d’azoxystrobine dans les aliments que pourraient consommer les oiseaux et les mammifères sur le gazon (avec moisissure nivéale).....	113
Tableau 4.3	Application foliaire : Exposition au champ et hors champ à l’azoxystrobine sur les surfaces végétales après l’application de la dose foliaire unique maximale	114
5	Évaluation des risques pour l’environnement.....	114
5.1	Évaluation des risques pour l’environnement terrestre.....	114

Tableau 5.1.1	Risque établi lors de l'évaluation préliminaire et évaluation approfondie de la dérive pour les lombrics et les plantes terrestres	114
Tableau 5.1.2	Application foliaire : Risque aigu par contact pour les abeilles adultes, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine	118
Tableau 5.1.3	Application foliaire : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles adultes d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine.....	118
Tableau 5.1.4	Application foliaire : Risque aigu et chronique (contact et/ou voie orale) pour les abeilles dû à la dérive de pulvérisation, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine	119
Tableau 5.1.5	Traitement des semences : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles adultes d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine	120
Tableau 5.1.6	Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 201$)	120
Tableau 5.1.7	Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 831$)	120
Tableau 5.1.8	Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 1\ 029$)	121
Tableau 5.1.9	Évaluation préliminaire des risques pour les arthropodes utiles pour les utilisations représentatives de l'azoxystrobine (au champ et hors champ)	121
Tableau 5.1.10	Évaluation approfondie des risques pour les arthropodes utiles pour les utilisations représentatives de l'azoxystrobine, avec prise en compte des critères d'effet étendus mesurés en laboratoire	122
Tableau 5.1.11	Évaluation approfondie des risques au champ et hors champ pour les arthropodes utiles lorsque l'azoxystrobine est utilisée sur le gazon, compte tenu des facteurs de dépôt foliaire (valeurs CEE approfondies)...	123
Oiseaux et mammifères		123
Tableau 5.1.12	Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères, application sur le gazon avec moisissure nivéale (1×600 g p.a./ha + $1 \times 1\ 920$ g p.a./ha).....	123
Tableau 5.1.13	Azoxystrobine sur le gazon (avec moisissure nivéale) appliquée par pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive).	125
Tableau 5.1.14	Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les bleuets en corymbe (2×75 g p.a./ha).....	129
Tableau 5.1.15	Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les bleuets en corymbe (2×75 g p.a./ha)	131
Tableau 5.1.16	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes terrestres – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines (3×225 g p.a./ha).....	133

Tableau 5.1.17	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes terrestres – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha).....	135
Tableau 5.1.18	Évaluation approfondie des risques pour la reproduction des mammifères de taille intermédiaire – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines.....	137
Tableau 5.1.19	Évaluation approfondie des risques pour la reproduction des mammifères de taille intermédiaire – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines	137
Tableau 5.1.20	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les oiseaux et les mammifères après application aérienne sur le canola (1 × 75 p.a./ha)	138
Tableau 5.1.21	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les oiseaux et les mammifères après application aérienne sur la pomme de terre (3 × 200 g p.a./ha)	140
Tableau 5.1.22	Risque approfondi de l’azoxystrobine pour les mammifères herbivores de taille intermédiaire après application aérienne sur les pommes de terre (3 × 200 g p.a./ha)	142
Tableau 5.1.23	Risque préliminaire pour les oiseaux et les mammifères associé à l’utilisation pour le traitement des semences de tournesol (24,5 g p.a./100 kg semences)	142
Tableau 5.1.24	Risque approfondi pour les mammifères de petite taille associé à l’utilisation pour le traitement des semences de tournesol (24,5 g p.a./100 kg semences)	143
Tableau 5.1.25	Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères dus à l’application en sillons d’azoxystrobine sur les radis (1 × 1 500 g p.a./ha).....	143
Tableau 5.1.26	Risque approfondi pour les oiseaux et les mammifères après l’application en sillons sur les radis	144
5.2	Évaluation des risques pour les organismes aquatiques	145
Tableau 5.2.1	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l’utilisation de l’azoxystrobine sur le gazon (avec moisissure nivéale) à l’aide d’un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive).....	145
Tableau 5.2.2	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l’utilisation de l’azoxystrobine sur le canola (1 × 75 g p.a./ha), à l’aide d’un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive)	147
Tableau 5.2.3	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l’utilisation de l’azoxystrobine sur le canola (2 × 250 g p.a./ha), à l’aide d’un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive).....	148
Tableau 5.2.4	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha).....	150

Tableau 5.2.5	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha).....	151
Tableau 5.2.6	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha).....	153
Tableau 5.2.7	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha).....	155
Tableau 5.2.8	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques dû à l’application sur la pomme de terre (3 × 200 g p.a./ha), par voie aérienne, gouttelettes de calibre moyen (23 % de dérive)	156
Tableau 5.2.9	Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques dû à l’application sur le canola et les céréales (1 × 75 g p.a./ha), par voie aérienne, gouttelettes de calibre moyen (23 % de dérive)	158
Tableau 5.2.10	Risque approfondi pour les organismes aquatiques dû à l’application sur le canola (2 × 250 g p.a./ha), d’après les CEE obtenues par modélisation d’un écoscénario	159
Tableau 5.2.11	Risque approfondi pour les organismes aquatiques dû à l’application sur le gazon (moisissure nivéale), d’après les CEE obtenues par modélisation d’un écoscénario.....	160
Tableau 5.2.12	Scénarios évalués avec le critère d’effet aigu $CE_{b50}/2 = 0,007$ mg p.a./L chez <i>Navicula pelliculosa</i> exposé à l’azoxystrobine.....	161
Tableau 5.2.13	Scénario approfondi réalisé avec le critère d’effet aigu $CE_{b50}/2 = 0,007$ mg p.a./L chez <i>Navicula pelliculosa</i> exposé à l’azoxystrobine	161
6	Considérations relatives à la Politique sur les produits antiparasitaires	162
Tableau 6.1	Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques – évaluation en fonction des critères de la voie 1 de cette politique	162
Annexe IX	Modifications proposées aux étiquettes des produits contenant de l’azoxystrobine.....	163
Références.....		177
A.	Renseignements examinés dans l’évaluation révisée des propriétés chimiques	177
B.	Renseignements examinés dans l’évaluation toxicologique révisée	180
C.	Renseignements examinés dans l’évaluation de la toxicité par le régime alimentaire	183
D.	Renseignements examinés dans l’évaluation des risques en milieu professionnel et autre que professionnel.....	183
E.	Renseignements examinés dans l’évaluation révisée des risques pour l’environnement ...	184

Projet de décision de réévaluation concernant l'azoxystrobine et les préparations commerciales connexes

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit réévaluer tous les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes en vigueur en matière de santé et d'environnement et pour garantir qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation est effectuée en prenant en considération les données et les renseignements provenant de fabricants de pesticides, de rapports scientifiques publiés et d'autres organismes de réglementation. Santé Canada se fonde sur des méthodes d'évaluation des risques acceptées internationalement et sur les approches et politiques actuelles de gestion des risques.

L'azoxystrobine est un fongicide homologué pour lutter contre diverses maladies fongiques sur une large gamme de cultures agricoles, notamment les fruits, les légumes, les cultures spéciales, les plantes ornementales de serre et d'extérieur, et le gazon, ainsi que pour le traitement des semences. La liste des produits homologués qui contiennent de l'azoxystrobine est accessible dans la Base de données de l'information sur les produits antiparasitaires et à l'annexe I. L'annexe II énumère toutes les utilisations pour lesquelles l'azoxystrobine est actuellement homologuée.

Le présent document décrit le projet de décision de réévaluation concernant l'azoxystrobine, y compris les modifications proposées (mesures d'atténuation des risques) visant à protéger la santé humaine et l'environnement, ainsi que l'évaluation scientifique sur laquelle le projet de décision s'appuie. Tous les produits contenant de l'azoxystrobine qui sont homologués au Canada sont visés par ce projet de décision de réévaluation. Le présent document fera l'objet d'une période de consultation publique¹ de 90 jours durant laquelle les membres du public, y compris les fabricants de pesticides et les intervenants, pourront soumettre par écrit des commentaires et des renseignements supplémentaires à la Section des publications de l'ARLA. La décision de réévaluation finale qui sera publiée tiendra compte des commentaires et des renseignements reçus pendant la période de consultation.

Projet de décision de réévaluation concernant l'azoxystrobine

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et d'après une évaluation des renseignements scientifiques disponibles, Santé Canada propose le maintien de l'homologation de l'azoxystrobine et des préparations commerciales connexes à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

En ce qui concerne la santé humaine, les risques potentiels d'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable) ou dans le cadre des activités professionnelles, des activités non professionnelles ou des activités réalisées après le traitement se sont avérés acceptables lorsque

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

l'azoxystrobine est utilisée conformément aux conditions d'homologation proposées, qui comprennent les mesures décrites ci-dessous visant à atténuer les risques pour la santé humaine.

Les risques potentiels pour l'environnement se sont avérés acceptables lorsque l'azoxystrobine est utilisée conformément aux conditions d'homologation proposées, qui comprennent de nouvelles mesures d'atténuation, décrites ci-dessous.

L'azoxystrobine est l'un des rares fongicides systémiques homologués pour lutter contre diverses maladies fongiques sur une large gamme de cultures agricoles, notamment les plantes ornementales, les légumes et les fruits, les céréales et le gazon. Grâce à ses propriétés curatives et éradicatrices, l'application après l'infection réduit le développement de la maladie.

Mesures d'atténuation des risques

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués comportent un mode d'emploi précis. On y trouve notamment des mesures d'atténuation des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Les modifications proposées à l'étiquette, y compris toute révision ou mise à jour des énoncés d'étiquette ou des mesures d'atténuation, à la suite de la réévaluation de l'azoxystrobine sont résumées ci-dessous. Voir l'annexe IX pour des précisions.

Santé humaine

Au terme de la réévaluation de l'azoxystrobine, Santé Canada propose l'ajout de mesures de réduction des risques à celles qui figurent actuellement sur les étiquettes des produits contenant de l'azoxystrobine. D'autres modifications aux étiquettes des produits contenant de l'azoxystrobine sont également proposées pour répondre aux normes d'étiquetage actuelles.

Afin de protéger la santé humaine et de s'assurer que les énoncés figurant sur les étiquettes répondent aux normes actuelles, les mesures suivantes de réduction des risques sont proposées :

- Délais avant le semis ou la plantation de 30 jours pour les cultures à feuilles larges ou les cultures racines de rotation et de 45 jours pour les cultures céréalières de rotation qui ne sont pas des utilisations homologuées de l'azoxystrobine, à moins que les modes d'emploi actuels figurant sur les étiquettes ne soient plus restrictifs.
- Mise à jour des délais de sécurité standard et des énoncés concernant les délais de réentrée.
- Mise à jour des délais d'attente entre les traitements de 21 à 28 jours dans le cas de l'orge, du seigle et du blé.
- Interdiction de l'utilisation d'un pulvérisateur pneumatique ou d'équipement de nébulisation/brumisation à main dans les serres.
- Interdiction de l'utilisation de préparations commerciales sur les surfaces gazonnées en milieu résidentiel.

- Mise à jour de l'énoncé standard sur la dérive de pulvérisation.
- Renforcement ou mise à jour de l'équipement de protection individuelle (EPI), mise à jour des mises en garde et des mesures techniques de protection pour le traitement des semences (exigence d'un système de transfert fermé).
- Énoncé standard pour les étiquettes des préparations servant au traitement des semences et pour les étiquettes volantes des semences indiquant de garder les produits hors de la portée des enfants et des animaux.

Environnement

Les mesures d'atténuation des risques suivantes sont proposées pour protéger l'environnement :

- Mise à jour des mises en garde pour protéger l'environnement.
- Ajout ou mise à jour de zones tampons de pulvérisation allant de 0 à 20 mètres pour toutes les utilisations.

Contexte international

L'utilisation de l'azoxystrobine est actuellement jugée acceptable dans d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), notamment dans l'Union européenne, aux États-Unis et en Australie.

En date de décembre 2022, on n'a répertorié aucune décision de la part d'un pays membre de l'OCDE interdisant toutes les utilisations de l'azoxystrobine pour des raisons sanitaires ou environnementales.

Prochaines étapes

Les membres du public, dont les titulaires et les intervenants, sont invités à formuler des commentaires durant la période de consultation publique de 90 jours suivant la publication du présent projet de décision de réévaluation.

Tous les commentaires reçus durant la période de consultation publique de 90 jours seront pris en considération au moment de préparer le document de décision² de réévaluation et pourraient entraîner la modification de certaines mesures d'atténuation des risques. Ce document comprendra la décision de réévaluation finale, les raisons qui la justifient, ainsi qu'un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision de réévaluation et les réponses de Santé Canada.

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

² « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Autres renseignements

Les données d'essai confidentielles pertinentes sur lesquelles repose la décision peuvent être consultées par le public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire.

Renseignements scientifiques supplémentaires

L'ARLA a déterminé qu'elle a besoin des renseignements suivants pour étayer son évaluation de l'azoxystrobine. L'ARLA lancera un appel de données concernant ces renseignements.

CODO	Description / Référence
Toxicologie	
4.8	Toutes les études disponibles qui décrivent le profil de toxicité de l'azoxystrobine, y compris des études additionnelles sur la perturbation endocrinienne et la toxicité pour la reproduction. Les données doivent être soumises pendant la consultation si elles n'ont pas déjà été soumises.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

L'azoxystrobine est un fongicide homologué pour lutter contre diverses maladies fongiques sur une large gamme de cultures agricoles, notamment les fruits, les légumes, les cultures spéciales, les plantes ornementales de serre et d'extérieur, et le gazon, ainsi que pour le traitement des semences. Elle peut être appliquée à l'aide d'équipement de traitement terrestre ou de traitement aérien et en tant que traitement des semences par les producteurs et les spécialistes de la lutte antiparasitaire. Dix sources du principe actif de qualité technique azoxystrobine, un concentré de fabrication ainsi que 33 préparations commerciales contenant de l'azoxystrobine sont actuellement homologués au Canada.

2.0 Principe actif de qualité technique

2.1 Description

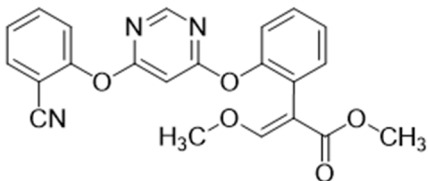
Nom commun	Azoxystrobine
Utilité	Fongicide
Famille chimique	Méthoxyacrylates
Nom chimique	
1 Union internationale de chimie pure et appliquée	(2 <i>E</i>)-2-(2-{{[6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl]oxy}phényl)-3-méthoxyprop-2-énoate de méthyle
2 Chemical Abstracts Service (CAS)	methyl (αE)-2-[[[6-(2-cyanophenoxy)-4-pyrimidinyl]oxy]- α -(methoxymethylene)benzeneacetate (en anglais seulement)
Numéro de registre CAS	131860-33-8
Formule moléculaire	C ₂₂ H ₁₇ N ₃ O ₅
Formule développée	
Masse moléculaire	403,3

Tableau 1 Certification des limites pour l'azoxystrobine

Numéro d'homologation	Concentration nominale (% en masse)	Limite certifiée inférieure (% en masse)	Limite certifiée supérieure (% en masse)
26152	96	93,1	100
31420	98,9	96	99,5
31722	99	96	100
31723	98,40	95,45	99,9
32045	97,5	94,58	99,9
32429	98,6	95,6	100
33068	98,8	95,8	100
33079	98,8	95,85	100

2.2 Propriétés physico-chimiques

Propriété	Résultat
Pression de vapeur à 20 °C	$1,1 \times 10^{-7}$ mPa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Aucune absorption prévue à $\lambda > 300$ nm
Solubilité dans l'eau entre 20 et 25 °C	6,7 mg/L (pH 7)
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau à 20 °C	Log $K_{oe} = 2,5$
Constante de dissociation	Aucune dissociation prévue

3.0 Évaluation des effets sur la santé humaine

3.1 Sommaire toxicologique

L'azoxystrobine est un fongicide à large spectre qui appartient à un groupe de strobilurines contenant des β -méthoxyacrylates (classe structurale), dont le mode d'action comporte l'inhibition du transport d'électrons dans les mitochondries des champignons visés. Un examen détaillé de la base de données toxicologiques sur l'azoxystrobine a été réalisé. La base de données est complète et comprend toutes les études toxicologiques actuellement exigées aux fins de l'évaluation des dangers. Plusieurs nouvelles études ont été soumises, notamment des études additionnelles sur la toxicité aiguë in vivo et in vitro, des études de génotoxicité, des études préliminaires de toxicocinétique, une étude préliminaire de neurotoxicité, une évaluation par la

méthode QSAR des propriétés toxicologiques et deux études de toxicité portant sur un métabolite majeur de l'azoxystrobine chez le rat.

La plupart de ces études ont été effectuées conformément aux protocoles d'essai et aux bonnes pratiques de laboratoire actuellement reconnus à l'échelle internationale. L'évaluation des risques pour la santé humaine a également pris en compte toutes les données pertinentes trouvées dans la littérature scientifique publiée. La qualité scientifique des données est acceptable, et la base de données est jugée adéquate pour caractériser les dangers potentiels associés à l'azoxystrobine pour la santé.

L'azoxystrobine a fait l'objet de plusieurs études de toxicocinétique. Indépendamment du régime de dosage, l'absorption systémique de l'azoxystrobine était rapide et importante après une exposition par gavage oral. On a observé une absorption importante à partir du tractus gastro-intestinal chez des rats dont les canaux biliaires avaient été canulés et chez lesquels, dans les 48 premières heures, la majeure partie de la dose administrée (DA) a été excrétée dans la bile, dans une moindre mesure dans les matières fécales, et en faible quantité dans l'urine.

L'azoxystrobine absorbée était largement répartie dans tous les tissus après une dose unique faible ou élevée, les concentrations les plus élevées ayant été détectées dans les reins et le foie, puis dans le contenu des intestins. La rétention tissulaire était minime après sept jours. Il n'y avait pas de différence apparente liée au sexe dans la distribution de la radioactivité administrée. L'excrétion par l'air expiré s'est avérée négligeable. Les différences d'excrétion liées au sexe étaient mineures, bien que l'azoxystrobine ait été légèrement plus absorbée et métabolisée par les rates.

L'azoxystrobine absorbée, radiomarquée sur les groupements pyrimidinyle, phénylacrylate ou cyanophényle, a été largement métabolisée chez le rat par hydrolyse et conjugaison subséquente, des différences mineures ayant été observées entre les sexes sans égard à la position du radiomarqueur. Quinze métabolites ont été identifiés, de même que six autres métabolites n'ayant pas fait l'objet d'une caractérisation, comme il est indiqué dans le tableau I de l'annexe III. On a constaté que la majeure partie de la radioactivité biliaire était due à un conjugué glucuronide de l'acide méthoxy (métabolite V), représentant près d'un tiers de la DA chez les mâles et les femelles. L'hydroxylation et la conjugaison des groupements cyanophényle (glucuronide, glutathion, cystéine, cystéinyl-glycine ou mercapturate) représentaient le deuxième groupe principal de métabolites biliaires. Une déméthoxylation minime du groupement acide du phénylacrylate et un clivage des liaisons éther étaient apparents. Pratiquement aucune trace d'azoxystrobine n'a été détectée dans la bile, les matières fécales ou l'urine 48 heures après l'administration d'une dose faible unique. Cependant, 48 heures après l'administration d'une dose élevée unique, la majeure partie de la radioactivité dans les matières fécales était constituée d'azoxystrobine inchangée, représentant environ un tiers de la DA.

La comparaison des profils des métabolites plasmatiques du rat et du lapin par chromatographie sur couche mince a montré que, malgré des différences quantitatives, les profils étaient qualitativement similaires. Le métabolite acide V était le principal métabolite chez les deux espèces. Cependant, les concentrations dans le plasma étaient considérablement plus élevées (par un facteur de 10 à 100) chez le rat que chez le lapin. En outre, une concentration plus élevée (environ 10 fois) du métabolite V a été observée dans le plasma des lapines gravides par rapport

aux lapines non gravides à une dose similaire. Bien que les renseignements disponibles sur la toxicocinétique chez le chien soient limités, on a noté que le lien entre la dose et la concentration plasmatique n'était pas linéaire pour les doses répétées, et le principal métabolite chez le rat n'a pas été détecté dans le plasma du chien.

L'azoxystrobine présente une faible toxicité aiguë par les voies orale et cutanée chez le rat. Après une exposition par inhalation, l'azoxystrobine a présenté une légère toxicité aiguë chez le rat, avec des signes cliniques de toxicité dont une respiration lente ou laborieuse, des irrégularités respiratoires, une posture voûtée, l'horripilation, une activité réduite, une démarche avec les pattes écartées, une réduction du réflexe d'écartement des pattes et une instabilité. Tous les rats morts lors d'une exposition par inhalation présentaient des poumons d'un rouge foncé ou marbré. L'azoxystrobine était minimalement irritante pour les yeux et la peau des lapins. L'azoxystrobine n'était pas irritante pour les yeux et la peau des bovins in vitro (EPISKIN), et aucune catégorie du système général harmonisé (SGH) n'a été attribuée. Aucun signe de sensibilisation cutanée n'a été observé chez le cobaye avec la méthode du test de maximisation, bien que les prévisions des modèles TOXTREE et DEREK indiquent un potentiel de sensibilisation d'après des relations quantitatives structure-activité.

Dans des études de toxicité orale à court terme chez des souris, des rats et des chiens traités à l'azoxystrobine, on a observé une diminution du poids corporel ainsi que des effets hépatiques chez toutes les espèces. Les effets néfastes comprenaient des changements dans les paramètres biochimiques associés à des lésions hépatiques chez le rat et le chien. Ces paramètres n'ont pas été mesurés chez la souris. L'histopathologie du foie chez la souris (augmentation de la coloration éosinophile des hépatocytes périportaux et/ou formation de microvésicules) s'est produite à la même dose que celle qui avait provoqué une augmentation du poids du foie. Chez le rat, l'histopathologie (prolifération légère à modérée des canaux biliaires intrahépatiques et des cellules ovales; cholangite des canaux biliaires extrahépatiques, hyperplasie hépatocellulaire) est apparue à des doses plus élevées que celles ayant provoqué des variations du poids du foie. Aucune modification pathologique du foie n'a été observée chez le chien. Les autres effets observés chez le rat comprenaient une distension abdominale, une augmentation du poids du cerveau et des reins, et, à la dose maximale, des effets hématologiques, un infiltrat de cellules inflammatoires dans le pancréas et d'autres effets sur les paramètres biochimiques. Chez le chien, les effets additionnels observés à la dose maximale d'essai comprenaient des signes cliniques de toxicité (salivation, matières fécales liquides, vomissements) et une augmentation du poids de la thyroïde.

Aucun effet lié au traitement n'est apparu à la dose maximale d'essai dans une étude de toxicité cutanée à doses répétées chez le rat. Une étude de toxicité par inhalation à doses répétées avec un produit formulé qui n'est pas homologué au Canada était disponible. Cependant, l'étude n'a pas été jugée pertinente pour l'évaluation des risques du principe actif de qualité technique.

L'exposition chronique par le régime alimentaire chez les souris et les rats a entraîné une diminution du poids corporel et une augmentation du poids du foie chez les deux sexes, et, seulement chez les souris, un écoulement oculaire, une distension duodénale et une diminution des spermatozoïdes dans l'épididyme chez les mâles, ainsi qu'une distension du jéjunum et une fréquence accrue de l'infiltration de cellules mononuclées dans la glande thyroïde chez les

femelles. Tout comme les effets observés dans les études de toxicité par le régime alimentaire à court terme, l'exposition chronique par le régime alimentaire chez le rat a entraîné une modification des paramètres biochimiques, dénotant un effet sur le foie (augmentation du cholestérol, des enzymes hépatiques et de l'albumine, et diminution du taux de triglycérides). L'histopathologie du foie (distension du canal cholédoque, hyperplasie biliaire marquée) s'accompagnait de modifications des paramètres biochimiques. De plus, à la dose maximale chez les mâles, le taux de survie a diminué.

Dans les études de toxicité par le régime alimentaire à long terme chez le rat et la souris, on n'a observé aucun signe de tumorigénicité. Une batterie standard de tests de génotoxicité in vitro était disponible, comprenant des essais de mutation inverse sur bactéries, un essai d'aberration chromosomique, des essais de mutation génique sur cellules de mammifères, ainsi que des tests in vivo du micronoyau et de la synthèse non programmée de l'ADN. L'azoxystrobine s'est avérée négative pour ce qui est de l'induction de mutations inverses in vitro avec ou sans activation métabolique. Cependant, elle s'est avérée positive pour les mutations directes dans un essai in vitro sur des cellules de lymphomes de souris et a provoqué une augmentation du pourcentage de cellules aberrantes dans le test cytogénétique sur des cellules de lymphocytes humains, avec ou sans activation métabolique. Les effets mutagènes et clastogènes observés in vitro sur les cellules de mammifères ne se sont pas exprimés in vivo. Les résultats in vivo obtenus avec les tests du micronoyau de la moelle osseuse de souris se sont révélés négatifs pour l'activité clastogène, et l'azoxystrobine n'a pas induit de dommage et de réparation de l'ADN dans le foie de rats lors d'un test in vivo de synthèse non programmée de l'ADN. En outre, l'azoxystrobine n'a pas déclenché d'alertes dans le modèle DEREK pour la cancérogénicité, des dommages chromosomiques, la génotoxicité ou la mutagénicité (QSAR, 2013). Dans l'ensemble, les données disponibles semblent indiquer que l'azoxystrobine n'est pas mutagène ou clastogène in vivo et qu'elle n'est pas tumorigène.

Une étude de toxicité pour la reproduction par le régime alimentaire chez le rat sur deux générations n'a indiqué aucun signe de toxicité. La toxicité générale chez les animaux parents s'est manifestée sous forme d'une réduction du poids corporel et de la consommation alimentaire, d'une augmentation du poids du foie et d'effets pathologiques dans le foie et les canaux biliaires chez les mâles. Chez les animaux présentant une pathologie du canal cholédoque, les effets comprenaient une distension du canal cholédoque, caractérisée par une hyperplasie épithéliale de la partie intraduodénale, une cholangite, une ulcération de la région dilatée et de petits dépôts basophiles dans la lumière, ainsi qu'une cholangite proliférative. Ces effets sont semblables à ceux qui ont été constatés dans les études à court et à long terme par le régime alimentaire chez le rat. La maturation sexuelle, le nombre de follicules ovariens, la durée et la périodicité du cycle œstral, ainsi que les paramètres des spermatozoïdes (motilité et morphologie) n'ont pas été examinés, et ces paramètres n'étaient pas requis au moment de l'étude. On a estimé que l'absence de ces paramètres était peu préoccupante, car la base de données toxicologiques disponible ne contenait pas d'effets sur le système endocrinien.

Chez la progéniture, une diminution du poids corporel a été observée chez les petits de la génération F_{2a}, à la dose moyenne, à partir du jour postnatal (JPN) 22, en l'absence d'une toxicité maternelle. À la dose la plus élevée, les petits de la F_{1a} et de la F_{2a} ont présenté une diminution du poids corporel et une augmentation du poids du foie avant le sevrage, en présence

d'une toxicité maternelle. On a estimé que les effets sur le poids corporel des petits étaient liés au traitement, mais l'ampleur de l'effet à la dose moyenne était marginale, et l'effet ne s'est produit qu'après le sevrage. Les animaux ont vécu avec leur mère jusqu'au JPN 29, et même si les données concernant la consommation alimentaire n'étaient pas disponibles pour les JPN 21 à 29 chez les jeunes rats, on suppose que ceux-ci ont reçu des doses plus élevées d'azoxystrobine au cours de la dernière semaine de la phase de lactation en raison de la consommation de lait et d'aliments. Pour les JPN 21 à 29, les petits consommaient généralement plus d'aliments que les mères par rapport au poids corporel et ont donc probablement reçu une dose d'azoxystrobine plus élevée que les mères. Par conséquent, la quantité d'azoxystrobine consommée par les petits par kilogramme de poids corporel est sous-estimée si l'on utilise la dose reçue par les mères comme approximation pour les petits. D'après la sous-estimation de la dose pour les petits, et selon l'approche prudente adoptée relativement à la diminution marginale du poids corporel observée à la dose moyenne, la sensibilité des jeunes est peu préoccupante.

Dans les études standard de toxicité pour le développement par gavage chez le rat et le lapin, aucune toxicité pour le développement n'a été observée. Chez le rat, la toxicité maternelle est apparue après un jour d'administration, comme en a témoigné l'augmentation de la fréquence des cas de diarrhée et des cas d'incontinence urinaire. Avec des doses répétées, on a observé une réduction du poids corporel ou de la perte de poids corporel, une diminution de la consommation alimentaire et une mortalité chez les mères. Une toxicité maternelle similaire a été observée chez les lapins dans les études de toxicité pour le développement par gavage.

Les données provenant d'études complémentaires de toxicité pour le développement chez le lapin indiquent que d'importants volumes d'huile de maïs administrés par gavage n'ont pas été bien tolérés par les lapins, ce qui a entraîné une augmentation de la fréquence des cas de diarrhée, une suppression de la prise de poids corporel et une diminution de la survie des mères. Cependant, dans l'étude standard, la diarrhée est considérée comme un effet associé au traitement, car elle est liée à la dose pour un volume constant d'huile de maïs administrée par gavage. En outre, ce critère d'effet a été observé à des doses plus élevées dans l'étude de toxicité par capsules de 12 mois chez le chien et de manière transitoire dans l'étude de neurotoxicité aiguë par gavage chez le rat. Dans l'ensemble, on n'a observé aucun signe de malformation ou de sensibilité des jeunes liée au traitement dans l'étude de toxicité pour le développement chez le rat ou le lapin.

Le potentiel neurotoxique de l'azoxystrobine a été examiné chez le rat à la suite d'expositions aiguës ou de moyenne durée. Après une exposition aiguë par gavage, les signes cliniques comprenaient une diarrhée transitoire (débutant à la dose la plus faible) et une démarche sur la pointe des pattes, observés deux heures après l'administration de la dose chez les deux sexes, mais ils n'ont pas persisté après le premier jour. On a observé une diminution du poids corporel et de la force de préhension des membres postérieurs chez les mâles et une diminution de l'activité motrice globale chez les femelles à des doses supérieures à la dose limite. Les effets consécutifs à l'exposition par le régime alimentaire dans une étude de neurotoxicité de 90 jours comprenaient une diminution de la prise de poids corporel, du poids corporel, ainsi que de l'utilisation et de la consommation des aliments. La base de données ne contient aucun signe de neurotoxicité sélective.

Le principal métabolite chez le rat, le métabolite V, présentait une faible toxicité aiguë par voie orale et était négatif dans le test d'Ames, avec et sans activation métabolique. Dans une évaluation par la méthode QSAR (2013), les chercheurs n'ont pas examiné les métabolites de l'azoxystrobine. D'après les renseignements disponibles, on estime que le métabolite V présente une toxicité équivalente à celle de l'azoxystrobine.

Le tableau 1 de l'annexe III présente l'identité de certains métabolites. Les résultats des études toxicologiques menées sur des animaux de laboratoire avec l'azoxystrobine et certains métabolites sont résumés dans le tableau 2 de l'annexe III. Les valeurs toxicologiques de référence utilisées lors de l'évaluation des risques pour la santé humaine sont présentées dans le tableau 3 de l'annexe III.

3.1.2 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 de complétude 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.

La base de données toxicologiques réunit l'ensemble complet des études requises sur la toxicité de l'azoxystrobine pour les nourrissons et les enfants, 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 par le régime alimentaire sur deux générations chez le rat. En outre, des études complémentaires de toxicité pour le développement chez le lapin ont été évaluées, y compris des études réalisées sur des lapines non gravides pour examiner les effets des volumes d'excipient.

En ce qui concerne la toxicité potentielle avant et après la naissance, on a observé une diminution marginale du poids corporel des rats de la F_{2a} après le sevrage en l'absence d'une toxicité maternelle dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats. Cependant, cet effet n'a pas été considéré comme grave, l'ampleur du changement étant marginale et le changement ne s'étant produit qu'après le sevrage chez les animaux d'une seule génération. En outre, il est probable que les petits aient été exposés à des doses plus élevées d'azoxystrobine en raison de la consommation de lait et d'aliments au cours de la dernière semaine précédant le sevrage et parce que la consommation alimentaire à cet âge après le sevrage est généralement plus importante. D'autres effets sur les petits observés à une dose plus élevée comprenaient une augmentation du poids du foie et une diminution du poids corporel chez les animaux en phase de présevrage chez les deux générations, en présence d'une toxicité maternelle. Les études de toxicité pour le développement chez le rat et le lapin n'ont pas révélé de signes de malformations liées au traitement ni de signes d'une sensibilité accrue des petits par rapport aux animaux adultes.

Dans l'ensemble, la base de données est adéquate pour déterminer la sensibilité des petits, et les effets sur cette population sont bien caractérisés. À la lumière des renseignements disponibles, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1).

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

Dans les évaluations de l'exposition par le régime alimentaire, Santé Canada détermine la quantité de résidus de pesticide, y compris ceux présents dans la viande et le lait, qui peut être ingérée dans le régime alimentaire quotidien. L'évaluation tient compte également de l'exposition à l'azoxystrobine par des aliments importés potentiellement traités. Ces évaluations de l'exposition alimentaire tiennent compte de l'âge des personnes et des différences dans les habitudes alimentaires de la population à diverses étapes de la vie (nourrissons, enfants, adolescents, adultes et personnes âgées). Par exemple, les évaluations tiennent compte des particularités alimentaires des enfants, comme leurs préférences alimentaires et le fait qu'ils consomment davantage de nourriture proportionnellement à leur poids corporel que les adultes. On détermine ensuite les risques liés à l'alimentation en combinant les résultats de l'évaluation de l'exposition et de l'évaluation de la toxicité. Une toxicité élevée peut ne pas indiquer un risque élevé si l'exposition est faible. À l'inverse, un pesticide peu toxique peut présenter un risque si l'exposition est élevée.

Santé Canada envisage de limiter l'utilisation d'un pesticide lorsque l'exposition dépasse 100 % de la dose de référence. Le document de principes SPN2003-03 de Santé Canada, *Évaluation de l'exposition aux pesticides contenus dans les aliments - Guide de l'utilisateur*, décrit en détail les procédures d'évaluation des risques.

Les estimations des concentrations de résidus utilisées pour évaluer l'exposition par le régime alimentaire peuvent se fonder de manière prudente (autrement dit, en utilisant les estimations de la limite supérieure) sur les limites maximales de résidus (LMR) ou sur les données des essais au champ représentant la quantité de résidus susceptibles de demeurer sur les aliments après un traitement à la dose maximale indiquée sur l'étiquette. Les données de surveillance représentatives de l'approvisionnement alimentaire national peuvent aussi être utilisées pour estimer avec une plus grande précision la concentration des résidus susceptibles d'être encore présents sur les aliments au moment de leur achat. Ces données proviennent notamment du Programme national de surveillance des résidus chimiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments et du Pesticide Data Program du Department of Agriculture des États-Unis. Des facteurs de transformation spécifiques et empiriques ainsi que les données précises sur le pourcentage des cultures qui sont traitées peuvent aussi être intégrés dans les estimations, dans la mesure du possible.

On disposait de renseignements suffisants pour permettre une évaluation adéquate de l'exposition à l'azoxystrobine par le régime alimentaire et des risques connexes. Les évaluations de l'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable) et les évaluations des risques connexes ont été réalisées à l'aide du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model – Food Commodity Intake Database™ (version 4.02, 05-10-c), qui intègre les données sur la consommation tirées de l'enquête National Health and Nutrition Examination Survey/What We Eat in America pour les années 2005 à 2010, accessible par l'entremise du National Center for Health Statistics des Centers for Disease Control and Prevention. De plus amples détails sur les données concernant la consommation alimentaire se trouvent dans le document de principes SPN2014-01, *Paramètres des facteurs d'exposition généraux utilisés pour les évaluations de l'exposition alimentaire, professionnelle et résidentielle*.

Les LMR canadiennes pour l'azoxystrobine et la définition actuelle des résidus aux fins d'application de la loi sont disponibles dans la section Pesticides du site Canada.ca. On a déjà déterminé que le résidu dans les denrées d'origine végétale et animale est défini comme étant l'azoxystrobine et son isomère Z, aux fins d'application de la loi et d'évaluation des risques. Toutefois, à la suite de la réévaluation, l'isomère Z s'est avéré être un métabolite mineur dans les denrées d'origine végétale et n'a pas été trouvé à des concentrations mesurables dans les études sur le métabolisme animal. Par conséquent, Santé Canada propose de supprimer l'isomère Z de la définition du résidu. Ce projet de modification est conforme aux directives du Codex et de l'Autorité européenne de sécurité des aliments. Comme les résidus de l'isomère Z ne contribuent pas de manière significative aux résidus totaux, aucune modification numérique des LMR actuellement établies n'est proposée dans le cadre du projet de réévaluation. Les LMR canadiennes actuelles pour l'azoxystrobine seront maintenues. Une étude sur le métabolisme de la chèvre, soumise dans le cadre du Programme de déclaration d'incidents en décembre 2021, a été prise en compte dans l'évaluation de la définition des résidus de l'azoxystrobine dans les denrées d'origine animale.

Le résidu dans l'eau potable a été précédemment défini comme étant l'azoxystrobine et son isomère Z aux fins d'évaluation des risques. Toutefois, d'après de nouvelles données concernant le devenir dans l'environnement, la définition du résidu dans l'eau potable a été révisée pour inclure l'azoxystrobine, son isomère Z et le métabolite acide (2E)-2-(2-{{6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylique (composé 2).

3.2.1 Détermination de la dose aiguë de référence

Pour estimer le risque aigu par le régime alimentaire, la dose sans effet nocif observé (DSENO) maternelle de 25 mg/kg p.c./j, provenant de l'étude de toxicité pour le développement par gavage chez le rat, a été retenue pour l'évaluation des risques. À la dose minimale avec effet nocif observé (DMENO) de 100 mg/kg p.c./j, on a observé une fréquence accrue des cas de diarrhée et des cas d'incontinence urinaire chez les mères au début de la période d'administration. Ces effets auraient pu résulter d'une exposition unique et sont donc pertinents pour une évaluation des risques aigus. On a appliqué les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Comme il est indiqué à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1). Le facteur d'évaluation global (FEG) est donc égal à 100.

La dose aiguë de référence (DARf) est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{DARf} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FEG}} = \frac{25 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 0,3 \text{ mg/kg p.c. d'azoxystrobine}$$

3.2.2 Évaluation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire et risques connexes

On calcule le risque aigu par le régime alimentaire en tenant compte de l'ingestion maximale probable d'azoxystrobine au cours d'une journée, et d'après la consommation alimentaire et d'eau potable ainsi que les concentrations de résidus. La consommation attendue de résidus est comparée à la DARf, c'est-à-dire la dose à laquelle une personne pourrait être exposée pendant

une journée sans craindre d'effets nocifs sur sa santé. Lorsque l'absorption prévue de résidus est inférieure à la DARf, l'exposition aiguë par le régime alimentaire est acceptable.

Les estimations des concentrations aiguës de résidus d'azoxystrobine dans les aliments étaient fondées sur la moyenne la plus élevée des essais sur le terrain d'après les essais disponibles sur les cultures, ainsi que sur les LMR canadiennes, les tolérances américaines ou les LMR du Codex. Les données sur les résidus ont été transposées des denrées représentatives des groupes de cultures aux autres denrées du groupe de cultures conformément aux lignes directrices de Santé Canada. On a supposé que toutes les cultures étaient traitées à 100 % avec l'azoxystrobine. Des valeurs par défaut et expérimentales des facteurs de transformation des aliments ont été appliquées aux produits transformés en cause. L'évaluation a pris en compte tous les aliments susceptibles d'être traités à l'azoxystrobine, y compris les aliments importés pouvant être traités à l'extérieur du Canada.

Les concentrations de résidus dans l'eau potable ont été estimées par modélisation des concentrations dans l'environnement, comme il est indiqué à la section 3.3.

L'exposition aiguë par le régime alimentaire (aliments et eau potable) à l'azoxystrobine et à ses métabolites était inférieure à 44 % de la DARf pour la population générale et tous les sous-groupes de population. Par conséquent, les risques se sont avérés acceptables. Les estimations du risque aigu par le régime alimentaire sont présentées dans le tableau 1 de l'annexe IV.

3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible

Pour estimer le risque associé à une exposition répétée par le régime alimentaire, la DSENO de 18 mg/kg p.c./j provenant de l'étude de toxicité chronique/oncogénicité par le régime alimentaire de deux ans chez le rat a été retenue. À la DMENO de 34 mg/kg p.c./j, on a observé une diminution du poids corporel chez les deux sexes, ainsi qu'une diminution du taux de survie et une pathologie marquée des canaux biliaires et du foie chez les rats mâles. On a appliqué les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Comme il est indiqué à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1). Le FEG est donc de 100.

La dose journalière admissible (DJA) est calculée selon l'équation suivante :

$$DJA = \frac{DSENO}{FEG} = \frac{18 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 0,2 \text{ mg/kg p.c./j d'azoxystrobine}$$

3.2.4 Évaluation de l'exposition alimentaire chronique et risques connexes

Le risque lié à l'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable) a été calculé d'après la consommation moyenne de divers aliments et d'eau potable et les valeurs moyennes de résidus présents sur ces aliments et dans l'eau. L'exposition estimée a ensuite été comparée à la DJA, qui est une estimation de l'exposition quotidienne à des résidus de pesticides

que l'on croit ne pas causer d'effets nocifs importants au cours d'une vie. Lorsque l'exposition estimée est inférieure à la DJA, l'exposition chronique par le régime alimentaire est acceptable.

Les estimations des concentrations chroniques de résidus d'azoxystrobine dans les aliments étaient fondées sur les concentrations médianes de résidus trouvées dans les essais disponibles sur les cultures au champ, et sur les LMR canadiennes, les tolérances américaines ou les LMR du Codex. Les données sur les résidus ont été transposées des denrées représentatives des groupes de cultures aux autres denrées du groupe de cultures conformément aux lignes directrices de Santé Canada. On a supposé que toutes les cultures étaient traitées à 100 % avec l'azoxystrobine. Des valeurs par défaut et expérimentales des facteurs de transformation des aliments ont été appliquées aux denrées transformées en cause. L'évaluation a pris en compte tous les aliments susceptibles d'être traités à l'azoxystrobine, y compris les aliments importés pouvant être traités à l'extérieur du Canada.

Les concentrations de résidus dans l'eau potable ont été estimées par modélisation des concentrations dans l'environnement, comme il est indiqué à la section 3.3.

L'exposition chronique par le régime alimentaire (aliments et eau potable) était inférieure à 24 % de la DJA pour la population générale et tous les sous-groupes de population. Par conséquent, les risques ont été jugés acceptables. Les estimations chroniques des risques par le régime alimentaire sont présentées dans le tableau 2 de l'annexe IV.

3.2.5 Évaluation du risque de cancer

La base de données toxicologiques disponible sur l'azoxystrobine ne contient aucun signe de tumorigénicité; une évaluation du risque de cancer n'a donc pas été nécessaire.

3.3 Exposition par l'eau potable

3.3.1 Concentrations dans l'eau potable

Pour ce qui est des sources potentielles d'eau potable, les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) ont été modélisées pour le résidu combiné d'azoxystrobine, de son isomère Z et du composé 2. Les CEE ont été calculées pour les eaux de surface et les eaux souterraines à l'aide du modèle Pesticide Water Calculator (version 1.52). La modélisation des eaux de surface a utilisé un scénario standard de niveau 1, comportant un petit réservoir adjacent à un champ agricole. Le calcul des CEE pour les eaux souterraines s'est appuyé sur la CEE maximale observée dans divers scénarios choisis pour représenter différentes régions du Canada. Tous les scénarios couvraient un horizon de 50 ans.

Le profil d'emploi modélisé consistait en deux applications de 1 920 et 780 g p.a./ha, avec un intervalle de sept jours entre les applications. Dans le modèle, les applications initiales étaient faites entre mars et novembre.

Tableau 1 Concentrations estimées dans l’environnement de niveau 1 pour les résidus combinés dans les sources potentielles d’eau potable

Profil d’emploi	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)	
	Quotidienne ¹	Annuelle ²	Quotidienne ³	Annuelle ⁴
1 920 + 780 g p.a./ha avec intervalles de traitement de 7 jours	511	511	149	34

¹ 90^e centile des concentrations quotidiennes moyennes.

² 90^e centile des concentrations moyennes mobiles sur 365 jours.

³ 90^e centile des concentrations maximales pour chaque année.

⁴ 90^e centile des concentrations annuelles moyennes.

3.3.2 Évaluation de l’exposition par l’eau potable et risques connexes

L’exposition par l’eau potable et l’exposition par les aliments ont été combinées pour déterminer l’exposition totale par le régime alimentaire et les risques connexes. Voir les sections 3.2.2 et 3.2.4 pour les résultats des évaluations de l’exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire et des risques connexes.

3.4 Évaluation de l’exposition professionnelle et non professionnelle et risques connexes

On estime les risques en milieu professionnel et autre que professionnel en comparant l’exposition possible avec le critère d’effet le plus pertinent tiré des études toxicologiques afin de calculer une marge d’exposition (ME). On compare ensuite cette ME à une ME cible en intégrant des facteurs d’incertitude destinés à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, cela ne signifie pas nécessairement que l’exposition causera des effets néfastes, mais des mesures seraient alors requises pour réduire les risques.

3.4.1 Valeurs toxicologiques de référence

3.4.1.1 Exposition par voie cutanée à court et à moyen terme

Pour évaluer les risques associés à l’exposition professionnelle par voie cutanée à court et à moyen terme en milieu professionnel, on a choisi une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j (dose limite) tirée de l’étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat. Aucun effet systémique lié au traitement n’a été observé. Pour les scénarios d’exposition en milieu résidentiel, 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 il est décrit à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1) pour les scénarios en milieu résidentiel. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger toutes les populations, notamment les enfants à naître des femmes enceintes exposées.

De même, pour les scénarios en milieu professionnel, la ME cible pour ce critère d’effet est de 100. Des facteurs de 10 ont été appliqués pour tenir compte de l’extrapolation interspécifique et de la variabilité intraspécifique. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible

permet de protéger toutes les populations, notamment les nourrissons allaités et les enfants à naître des travailleuses enceintes exposées.

3.4.1.2 Exposition par inhalation à court et à moyen terme

En ce qui concerne l'exposition par inhalation à court ou à moyen terme, il n'y avait aucune étude sur la toxicité par inhalation à doses répétées sur laquelle se fonder pour l'évaluation des risques. En l'absence d'une étude appropriée portant expressément sur les voies d'exposition, une étude de toxicité par voie orale a été sélectionnée pour l'évaluation des risques liés à l'inhalation. Deux études cocritiques, soit une étude de toxicité par voie orale de 12 mois chez le chien (par capsules) et une étude de toxicité pour le développement par gavage chez le rat, ont été jugées appropriées pour les scénarios d'exposition à court et à moyen terme. Une DSENO de 25 mg/kg p.c./j provenant de l'étude de 12 mois sur la toxicité par capsules chez le chien a été retenue pour l'évaluation des risques, en raison d'une augmentation du poids du foie, d'une altération des paramètres biochimiques, d'une diminution du poids absolu du cerveau (mâles) et d'anomalies cliniques, y compris la diarrhée (femelles), chez le chien. Une DSENO de 25 mg/kg p.c./j provenant de l'étude de toxicité pour le développement chez le rat a été retenue pour l'évaluation des risques en raison d'une diminution du poids corporel, d'une diarrhée et d'une incontinence urinaire chez les rates mères.

Pour ce qui est des scénarios en milieu résidentiel, la ME cible choisie pour ces critères d'effet est de 100. Des facteurs de 10 ont été appliqués pour tenir compte de l'extrapolation interspécifique et de la variabilité intraspécifique. Comme il est indiqué à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1). On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger toutes les populations, notamment les enfants à naître des femmes enceintes exposées.

De même, pour les scénarios en milieu professionnel, la ME cible choisie pour ces critères d'effet est de 100. Des facteurs de 10 ont été appliqués pour tenir compte de l'extrapolation interspécifique et de la variabilité intraspécifique. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger toutes les populations, notamment les nourrissons allaités et les enfants à naître des travailleuses enceintes exposées.

3.4.1.3 Exposition par voie cutanée et par inhalation à long terme

Pour l'exposition à long terme par voie cutanée et par inhalation, on ne disposait pas d'études de toxicité à long terme à doses répétées par voie cutanée ou par inhalation sur lesquelles l'évaluation des risques aurait pu être fondée. En l'absence d'une étude appropriée propre aux voies d'exposition, une étude de toxicité par voie orale a été sélectionnée. L'étude de toxicité chronique/cancérogénicité par le régime alimentaire de deux ans chez le rat a été jugée appropriée pour ces scénarios. Une DSENO de 18 mg/kg p.c./j a été retenue pour l'évaluation des risques d'après une diminution du poids corporel chez les deux sexes, ainsi que d'une diminution du taux de survie, et une pathologie marquée des canaux biliaires et du foie chez les rats mâles observée à la DMENO de 34 mg/kg p.c./j.

Pour les scénarios en milieu résidentiel, la ME cible est de 100. Des facteurs de 10 ont été appliqués pour tenir compte de l'extrapolation interspécifique et de la variabilité intraspécifique. Comme il est indiqué à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi* a été ramené à un (1). On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger toutes les populations, notamment les enfants à naître des femmes enceintes exposées.

De même, pour les scénarios en milieu professionnel, la ME cible pour ce critère d'effet est de 100. Des facteurs de 10 ont été appliqués pour tenir compte de l'extrapolation interspécifique et de la variabilité intraspécifique. On estime que le choix de cette étude et de cette ME cible permet de protéger toutes les populations, notamment les nourrissons allaités et les enfants à naître des travailleuses enceintes exposées.

3.4.1.4 Facteur d'absorption cutanée

Un facteur d'absorption cutanée de 13 % a été établi pour l'exposition par voie cutanée à long terme. Un facteur d'absorption cutanée n'était pas nécessaire pour l'exposition à court et à moyen terme, car le point de départ de l'exposition cutanée pour ces durées d'exposition est fondé sur une étude de toxicité par voie cutanée.

3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et risques connexes

Il existe un risque d'exposition professionnelle à l'azoxystrobine lors du mélange, du chargement et de l'application du pesticide, et lorsque les travailleurs se rendent sur un site traité pour y mener des activités après le traitement.

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

D'après le profil d'emploi homologué, l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application (M/C/A) devrait être de court à moyen terme (cultures agricoles, traitement des semences, gazon) ou à long terme (plantes ornementales et de serre) et se produire à la fois par voie cutanée et par inhalation.

Les scénarios d'exposition suivants ont été évalués en fonction du profil d'emploi homologué actuel :

- 1) mélange/chargement de la formulation liquide et application par rampe de pulvérisation (applications foliaires et par bassinage);
- 2) mélange/chargement de la formulation liquide et application par pulvérisation au moyen d'un équipement pneumatique;
- 3) mélange/chargement de la formulation liquide et application par pulvérisation aérienne;

- 4) mélange/chargement de la formulation liquide et application par pulvérisation à l'aide d'un équipement manuel (pulvérisateur à main à compression manuelle, pistolet à compression mécanique, pulvérisateur à dos, pistolet à gazon);
- 5) mélange/chargement de la formulation liquide et application par pulvérisation sur les pommes de terre récoltées;
- 6) mélange/chargement de la formulation de granulés mouillables et application par rampe de pulvérisation;
- 7) mélange/chargement de la formulation de granulés mouillables et application par pulvérisation au moyen d'un équipement pneumatique;
- 8) mélange/chargement de la formulation de granulés mouillables et application par pulvérisation aérienne;
- 9) mélange/chargement de la formulation de granulés mouillables et application par pulvérisation à l'aide d'un équipement manuel (pulvérisateur à main à compression manuelle, pistolet à compression mécanique, pulvérisateur à dos, pistolet à gazon);
- 10) activités commerciales de mélange, de chargement et d'application d'une formulation liquide sur le soja, les haricots secs, le maïs et le canola (ces activités peuvent comprendre le traitement, l'ensachage, la couture, l'empilage, l'étiquetage, la conduite d'un chariot élévateur et le nettoyage);
- 11) activités à la ferme de mélange, de chargement et d'application d'une formulation liquide pour le traitement des semences sur les haricots secs; semis de semences traitées de haricots secs;
- 12) semis de semences traitées dans des installations commerciales (cette activité peut comprendre le chargement des semences traitées).

L'exposition des travailleurs qui traitent les cultures agricoles et le gazon a été estimée à l'aide des valeurs d'exposition de l'Agricultural Handlers Exposure Task Force (AHETF), de la Pesticide Handlers Exposure Database (PHED) et de l'Outdoor Residential Task Force pour les travailleurs portant un équipement de protection individuelle (EPI) de base composé d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques.

L'azoxystrobine est homologuée pour le traitement des semences. Les scénarios de la PHED et de l'AHETF n'ont pas été jugés représentatifs de l'exposition des travailleurs qui traitent ou manipulent des semences traitées. Pour estimer l'exposition des travailleurs, on a utilisé des études de substitution sur l'exposition associée au traitement de semences dans des installations commerciales ou à la ferme, ainsi que des études de substitution sur l'exposition pendant le semis de semences traitées. Il s'agit des meilleures données disponibles pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs lors du traitement et de la manipulation des semences.

On a évalué les risques par inhalation et par voie cutanée à court et à moyen terme (agriculture, traitement des semences, gazon, plantes ornementales d'extérieur et pommes de terre après la récolte) et à long terme (plantes ornementales de serre). Les risques par voie cutanée et par inhalation n'ont pas été combinés, car il n'existe pas de critère d'effet préoccupant commun pour l'exposition par voie cutanée et par inhalation. Un facteur d'absorption cutanée de 13 % a été établi pour l'exposition par voie cutanée à long terme. Un facteur d'absorption cutanée n'était pas requis pour l'exposition de court à moyen terme, car le point de départ, pour l'exposition cutanée et pour ces durées d'exposition, est fondé sur une étude de toxicité par voie cutanée.

L'évaluation des risques pour les préposés M/C/A est présentée à l'annexe V (tableaux 1 à 6).

Pour toutes les utilisations, les ME calculées pour la voie cutanée et l'inhalation dépassent la ME cible de 100 pour les travailleurs portant une seule couche d'EPI (vêtement à manches longues, pantalon long) et des gants résistant aux produits chimiques. Par conséquent, les risques pour les préposés M/C/A en milieu professionnel se sont avérés acceptables dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune mesure supplémentaire d'atténuation des risques n'est proposée.

Il n'est pas prévu d'utiliser des pulvérisateurs pneumatiques ou de l'équipement de brumisation/nébulisation à main pour l'application d'azoxystrobine dans les serres. Pour respecter les normes d'étiquetage actuelles, l'ARLA propose que les étiquettes portent une mention standard interdisant l'utilisation de ces équipements dans les serres (annexe IX).

Pour ce qui est de l'évaluation des risques associés au traitement des semences dans des installations commerciales, les risques ont été jugés acceptables, car toutes les ME cibles étaient respectées pour toutes les activités. Pour le canola, le soja et les haricots secs, l'ARLA propose le port d'un EPI de niveau intermédiaire (combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long) et de gants résistant aux produits chimiques pour toutes les activités. Pour les semences de maïs, le port d'une seule couche d'EPI (vêtement à manches longues, pantalon long) est proposé pour toutes les activités. Le port de gants résistant aux produits chimiques n'est requis que pour le traitement, l'application et le nettoyage. Pour tous les scénarios de traitement des semences dans des installations commerciales, un système fermé de mélange/chargement est proposé. Les résultats de l'évaluation des risques liés au traitement commercial des semences sont résumés au tableau 7 de l'annexe V.

Pour l'évaluation des risques liés au traitement des semences à la ferme et aux semis, les ME cibles ont été atteintes et les risques ont été jugés acceptables pour toutes les activités avec le port d'une seule couche d'EPI (vêtement à manches longues, pantalon long), de gants résistant aux produits chimiques, avec un système ouvert de mélange/chargement. Bien qu'une planteuse à cabine fermée ait été utilisée dans l'étude pour estimer l'exposition pendant la plantation, les ME calculées dépassaient largement la ME cible, offrant ainsi une marge suffisante pour prendre en compte la protection qui serait assurée par une cabine fermée. Ainsi, les mesures d'atténuation concernant l'utilisation d'une cabine fermée ne sont pas nécessaires pour ce scénario. Les résultats de l'évaluation des risques liés au traitement des semences à la ferme et à leur plantation sont résumés à l'annexe V (tableau 8).

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

Le risque professionnel associé à l'exposition après le traitement a été évalué en prenant en considération l'exposition des travailleurs qui entrent sur des sites traités pour y effectuer des activités agronomiques impliquant un contact foliaire (p. ex. dépistage).

Les travailleurs qui pénètrent dans des zones traitées ou qui manipulent des denrées traitées pourraient également être exposés. Les scénarios possibles pour les travailleurs après le traitement sont les suivants :

- travailleurs pénétrant dans des sites traités à l'extérieur et à l'intérieur (serres)
- travailleurs dans des installations de traitement après la récolte
- travailleurs plantant des semences traitées

En ce qui concerne les travailleurs pénétrant dans les serres et les champs traités afin d'y mener des activités après le traitement, l'exposition par voie cutanée est considérée comme étant la principale voie d'exposition. Compte tenu de la faible volatilité de ce principe actif et en supposant qu'au moins 12 heures se sont écoulées avant d'entrer sur le site traité, l'exposition par inhalation à l'azoxystrobine n'est pas prévue pour les travailleurs qui se rendent sur les sites traités après le traitement. D'après le profil d'emploi homologué, il existe un risque d'exposition à court et à moyen terme à l'azoxystrobine après le traitement pour les personnes travaillant dans les champs ou sur le gazon traité, et un risque d'exposition à long terme pour les personnes pénétrant dans les serres traitées. Les étiquettes actuelles des produits ne fournissent pas d'information sur le type de plantes ornementales cultivées en serre ou au champ qui peuvent être traitées à l'azoxystrobine. Par conséquent, les plantes ornementales (à l'exception des plantes cultivées pour la production de fleurs coupées) et les plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées sont prises en compte dans l'évaluation actuelle.

L'exposition des travailleurs pénétrant dans les serres et les champs traités a été estimée d'après les coefficients de transfert (CT) propres aux activités, les valeurs des résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) ou des résidus transférables propres au gazon (RT-G). Les RFFA ou les RT-G représentent la quantité de résidus pouvant être délogés ou transférés d'une surface, par exemple des feuilles d'une plante. Le CT est une mesure du rapport entre les RFFA et l'exposition des personnes qui effectuent des tâches précises; il est calculé à partir de données générées dans les études sur l'exposition réalisées sur le terrain. Les CT sont propres à une combinaison donnée de culture et d'activité, et ils tiennent compte des vêtements de travail que portent habituellement les travailleurs agricoles adultes. L'ARLA a utilisé les CT propres aux différentes activités établis par l'Agricultural Re-Entry Task Force (ARTF). Les hypothèses supplémentaires comprenaient une journée de travail de huit heures pour toutes les activités, à l'exception de la récolte des plantes ornementales (cinq heures), et un poids corporel moyen d'un travailleur (80 kg). Les estimations de l'exposition à long terme des travailleurs effectuant des activités après le traitement dans les serres de plantes ornementales ont été ajustées pour tenir compte d'un facteur d'absorption cutanée de 13 %.

En raison des limites de l'étude disponible sur les RFFA pour l'azoxystrobine, on a calculé les valeurs par défaut des RFFA maximaux (le jour de l'application, soit le jour 0) et des RFFA

moyens pondérés dans le temps sur 30 jours, avec l'hypothèse d'un dépôt de résidus de 25 % à la suite d'une application unique ou de plusieurs applications (intervalle minimal d'attente entre les traitements [DAT] conformément aux étiquettes actuelles des produits). On a supposé un taux de dissipation des résidus de 10 % par jour pour les utilisations à l'extérieur et un taux de dissipation des résidus de 2 % par jour pour l'utilisation sur les plantes ornementales en serre. Pour les utilisations sur le gazon, les valeurs maximales des RT-G ont été calculées en supposant un dépôt de résidus de 1 % après des applications multiples à la dose d'application maximale avec un DAT minimal (conformément au mode d'emploi actuel figurant sur l'étiquette). On a supposé un taux de dissipation des résidus de 10 % par jour.

Pour les travailleurs qui pénètrent dans un site traité, on a calculé des délais de sécurité (DS) afin de déterminer l'intervalle de temps nécessaire pour que les travailleurs puissent retourner dans le site traité en toute sécurité après le traitement. Le DS est la durée qui doit s'écouler pour que les résidus diminuent jusqu'à une concentration où les risques sont jugés acceptables (c.-à-d. l'exécution d'une activité donnée entraînant une exposition à l'azoxystrobine supérieure à la ME cible).

L'évaluation des risques pour les travailleurs effectuant des activités après le traitement est résumée dans les tableaux 1 à 3 de l'annexe VII. Les ME calculées pour les travailleurs effectuant des activités après le traitement, pour tous les scénarios évalués, ont dépassé la ME cible de 100. Par conséquent, les risques après le traitement pour les travailleurs pénétrant dans des serres et des sites extérieurs traités se sont avérés acceptables avec les modifications proposées aux étiquettes présentées ci-dessous :

- Aucun DAT n'est actuellement précisé pour l'orge et le blé sur les étiquettes des préparations commerciales contenant de l'azoxystrobine. Il est proposé d'ajouter un DAT de 21 jours au mode d'emploi pour l'orge et le blé.
- Il est proposé d'ajouter sur les étiquettes un énoncé standard interdisant l'utilisation de pulvérisateurs pneumatiques ou d'équipements de nébulisation/brumisation à main dans les serres.
- Il est proposé de mettre à jour l'énoncé sur les étiquettes concernant les DS.

En ce qui concerne les travailleurs qui manipulent des pommes de terre traitées, l'exposition potentielle a été évaluée d'après les concentrations estimées de résidus d'azoxystrobine à la surface des pommes de terre, avec un CT de substitution de 400 cm²/h (laitue de serre).

L'évaluation des risques pour les travailleurs manipulant des pommes de terre traitées est résumée dans le tableau 4 de l'annexe VI. Toutes les ME calculées dépassent la ME cible de 100. Par conséquent, les risques après le traitement pour les travailleurs manipulant des pommes de terre traitées se sont révélés acceptables dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune mesure supplémentaire d'atténuation des risques n'est proposée.

Les agriculteurs qui chargent et plantent des semences traitées dans des installations commerciales ou importées sont susceptibles d'être exposés à court ou à moyen terme. Les ME calculées dépassaient la ME cible et les risques se sont avérés acceptables avec une seule couche d'EPI (vêtement à manches longues, pantalon long) et des gants résistant aux produits chimiques. Bien qu'une planteuse à cabine fermée ait été utilisée dans les études pour estimer l'exposition pendant le chargement et la plantation, les ME calculées dépassaient largement la ME cible, offrant ainsi une marge suffisante pour prendre en compte la protection qui serait assurée par une cabine fermée. Ainsi, les mesures d'atténuation concernant l'utilisation d'une cabine fermée ne sont pas nécessaires pour ce scénario. Les résultats de l'évaluation des risques liés à la plantation sont résumés dans le tableau 5 de l'annexe VI.

3.4.3 Évaluation de l'exposition non professionnelle et risques connexes

L'évaluation des risques non professionnels (résidentiels) consiste à évaluer les risques pour la population générale, y compris les adultes, les jeunes et les enfants, pendant ou après le traitement d'un pesticide.

Une évaluation de l'exposition des utilisateurs en milieu résidentiel n'est pas requise, car aucune préparation commerciale à usage domestique contenant de l'azoxystrobine n'est homologuée au Canada.

Il existe un risque d'exposition non professionnelle à l'azoxystrobine lors des applications agricoles (c.-à-d. les personnes exposées à la dérive de pulvérisation), sur les surfaces gazonnées traitées par des entreprises commerciales (c.-à-d. les golfeurs) et par les plantes ornementales (vendues au détail). Afin de réduire au minimum le risque d'exposition occasionnelle, toutes les étiquettes actuelles des préparations commerciales doivent comporter un avertissement standard concernant la dérive de pulvérisation.

L'exposition des golfeurs devrait se produire principalement par voie cutanée et être de court à moyen terme. L'évaluation de l'exposition et des risques pour les golfeurs est résumée dans le tableau 1 de l'annexe VII. Les ME calculées pour la voie cutanée dépassent la ME cible pour la voie cutanée. Par conséquent, le risque pour les golfeurs s'est avéré acceptable dans les conditions d'utilisation actuelles. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

L'exposition à l'azoxystrobine présente sur les plantes vendues au détail devrait se produire par voie cutanée de manière intermittente et être de courte durée. Elle devrait également être nettement inférieure à l'exposition des travailleurs qui, après le traitement, entrent en contact avec les plantes ornementales traitées (voir la section 3.4.2.2). Étant donné que les risques pour les travailleurs après le traitement se sont avérés acceptables dans les conditions d'utilisation actuelles, les risques pour les personnes manipulant des plantes ornementales au détail sont également jugés acceptables avec les mises à jour de l'étiquetage proposées.

Pour répondre aux normes d'étiquetage actuelles, il est proposé d'ajouter à toutes les étiquettes des produits à usage commercial un énoncé standard interdisant l'utilisation sur les pelouses résidentielles.

Pour protéger les non-utilisateurs, il est proposé d'ajouter un énoncé standard concernant la dérive de pulvérisation sur toutes les étiquettes des produits à usage commercial.

3.5 Évaluation du risque global

Par exposition globale, on désigne l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable au régime alimentaire (aliments et eau potable), aux utilisations en milieu résidentiel, aux sources d'exposition autres que professionnelles et à toutes les voies d'exposition connues ou possibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). Étant donné que l'azoxystrobine est homologuée pour une utilisation sur le gazon des terrains de golf, des évaluations globales à court et à moyen terme seraient normalement requises pour l'exposition par voie cutanée des golfeurs (adultes, jeunes et enfants) après le traitement et pour l'exposition par le régime alimentaire. Toutefois, d'après l'évaluation toxicologique, aucun critère d'effet toxicologique commun n'a été relevé pour l'exposition par voie cutanée et par le régime alimentaire pour ces durées. Par conséquent, une évaluation globale combinant l'exposition par voie cutanée à court et à moyen terme et l'exposition par le régime alimentaire n'était pas nécessaire. L'évaluation du risque global a été réalisée uniquement pour l'exposition par les aliments et l'eau potable. Les critères d'effet toxicologiques les plus pertinents et les facteurs d'évaluation pour l'exposition globale aiguë et chronique sont les mêmes que ceux qui ont été sélectionnés pour la DARf (voir la section 3.2.1) et la DJA (voir la section 3.2.3), respectivement. L'exposition globale et les risques liés à l'azoxystrobine par les aliments et l'eau potable sont jugés acceptables (voir les sections 3.2.2 et 3.2.4).

3.6 Évaluation des effets cumulatifs

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que Santé Canada tienne compte de l'exposition aux effets cumulatifs des 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 l'azoxystrobine. L'azoxystrobine et d'autres fongicides de la classe structurale des β -méthoxyacrylates sont dérivés des strobilurines naturelles et sont connus pour inhiber le transport d'électrons dans les mitochondries des champignons cibles. Les effets toxicologiques chez les mammifères exposés aux strobilurines comprennent des effets sur le poids corporel, une modification du poids du foie et la diarrhée, qui sont considérés comme indicatifs d'une toxicité plus généralisée. Aucun mécanisme commun de toxicité pour les mammifères n'a été relevé. Par conséquent, une évaluation des risques cumulatifs pour la santé n'est pas requise à l'heure actuelle.

3.7 Rapports d'incident de santé

En date du 2 février 2023, Santé Canada avait reçu 16 rapports d'incident concernant des humains, 20 concernant des animaux domestiques et un concernant des résidus dans les aliments. Presque tous les incidents concernaient des produits contenant d'autres principes actifs en plus de l'azoxystrobine.

On estime qu'environ la moitié des incidents ayant impliqué des humains étaient associés à une exposition à l'azoxystrobine. Tous ces incidents se sont produits au Canada dans un milieu

professionnel et ont eu des effets mineurs ou modérés sur la santé, par exemple un écoulement nasal, un malaise général, une irritation de la peau et des nausées. Compte tenu du faible nombre d'incidents et de la nature transitoire des symptômes signalés, aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est recommandée d'après l'examen des rapports d'incident.

On estime que la moitié des incidents ayant impliqué des animaux domestiques étaient liés à l'exposition à l'azoxystrobine. Deux morts de poissons sont survenues à la suite d'un écoulement de pesticide dans un étang d'irrigation ou après qu'un produit a été versé par inadvertance dans un aquarium. En outre, la consommation par le bétail de semences déversées a été associée à des effets neurologiques chez un certain nombre de vaches et de moutons, entraînant la mort de certains animaux. Même si la plupart de ces incidents se sont produits aux États-Unis et que l'on a estimé que les principes actifs présents dans les préparations commerciales ont pu contribuer aux effets signalés, la consommation de semences traitées par le bétail est préoccupante. À la lumière de ces préoccupations concernant la santé des animaux domestiques et relevées dans les données sur les incidents, l'ARLA propose d'ajouter des énoncés supplémentaires visant à réduire la probabilité d'exposition des animaux aux semences traitées. Ces modifications sont décrites à l'annexe IX.

4.0 Évaluation des effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

L'azoxystrobine pénètre dans l'environnement lorsqu'elle est appliquée en pulvérisation foliaire sur les plantes, sur le sol dans les sillons, ou encore lorsqu'elle est appliquée par bassinage du sol ou par traitement des semences, et ce, pour une grande variété de cultures (voir les tableaux 1.1 et 1.2 de l'annexe VIII).

L'azoxystrobine est peu soluble dans l'eau, est relativement peu volatile dans les conditions naturelles et ne devrait pas se volatiliser à partir de la surface de l'eau ou d'un sol humide. L'hydrolyse et la phototransformation dans le sol ne devraient pas être des voies de dissipation dans l'environnement. Les études de phototransformation dans l'eau, y compris une étude dans l'eau naturelle à un pH de 7,6, ont montré que la phototransformation indirecte en milieu aquatique peut être une voie de dissipation de l'azoxystrobine dans la zone photique des eaux de surface.

Dans les sols aérobies, l'azoxystrobine est de modérément persistante à persistante avec un temps de dissipation (TD_{50}) de 56,4 à 248 jours. De même, dans un sol anaérobie, l'azoxystrobine est légèrement persistante avec un TD_{50} de 41,6 jours.

L'azoxystrobine est persistante dans les systèmes aquatiques d'après deux TD_{50} de 236 et 512 jours. Aucune donnée sur les milieux anaérobies n'ayant été soumise, l'azoxystrobine est considérée comme étant stable dans des conditions anaérobies.

L'azoxystrobine a une mobilité modérée à faible dans le sol, d'après les valeurs K_{fco} disponibles. L'indice d'ubiquité dans les eaux souterraines et les critères de Cohen semblent indiquer tous deux que l'azoxystrobine est une substance lessivable ou à la limite d'être lessivable. Les

concentrations mesurées dans les drains sur le terrain ont indiqué des concentrations d'azoxystrobine allant d'une valeur inférieure à la limite de détection à 25,84 µg p.a./L. Selon les données de surveillance de l'eau (de 2006 à 2019) dans les eaux souterraines, l'azoxystrobine a été détectée dans 8,37 % des échantillons à une concentration maximale de 0,37 µg p.a./L. À la lumière des données disponibles, l'azoxystrobine pourrait s'infiltrer dans les eaux souterraines.

Dans les études de dissipation en milieu terrestre, les valeurs TD₅₀ de l'azoxystrobine varient de 31,47 à 1 317 jours (80^e centile de 641,1 jours, n = 6) dans les écorégions canadiennes concernées. Les données issues d'études pluriannuelles de dissipation en milieu terrestre indiquent que l'azoxystrobine persistera dans les champs plus longtemps que ne le prévoient les données de laboratoire. Une évaluation plus poussée des données indique que l'application répétée d'azoxystrobine sur un champ agricole peut entraîner une réduction de la dissipation. Toutefois, la rémanence de l'azoxystrobine et de ses résidus jusqu'à la saison de croissance suivante n'est pas préoccupante. Dans une étude, on a évalué le ruissellement et on a détecté l'azoxystrobine à des concentrations atteignant 46,24 µg p.a./L.

Le seul produit de transformation majeur identifié dans le sol est le R234886 (composé 2). Le R234886 s'est avéré être un produit de transformation majeur dans les conditions aérobies pour tous les sols étudiés, avec une formation maximale de 29,0 % de la radioactivité appliquée (RA) (Visalia). Dans des conditions anaérobies, le R234886 atteignait un maximum de 70,6 % de la RA dans le seul sol examiné (Hyde Farm) à la fin de l'étude. Dans des conditions aquatiques, le R234886 et le R230310 (composé 9) ont été les seuls produits de transformation majeurs détectés. Tous les autres produits de transformation étaient en concentrations inférieures à 9 % de la RA. Le R234886 a été détecté dans les études de dissipation en milieu aquatique avec une formation maximale de 19,7 % de la RA. Le R230310 a été détecté à un maximum de 18,2 % de la RA dans l'étude de photolyse dans l'eau. Une étude sur les sols aérobies réalisée avec le R234886 a révélé que le produit de transformation était légèrement à modérément persistant dans l'environnement. Une deuxième étude menée avec le R1402173 a révélé que le produit de transformation n'était pas persistant dans l'environnement.

La mobilité des produits de transformation est décrite d'après les valeurs K_{co}/K_{fco} disponibles. Le R234886 s'est avéré être légèrement à modérément persistant dans le sol et avoir une mobilité très élevée à modérée dans les sols. Le R234886 a été mesuré dans les eaux de drainage et de ruissellement à des concentrations supérieures à celles détectées pour le composé d'origine (30,6 µg/L dans les eaux de drainage et 70,8 µg/L dans les eaux de ruissellement). Le R230310 (composé 9) a été évalué dans l'étude sur les eaux de drainage et de ruissellement du gazon, avec des concentrations maximales de 0,38 µg/L dans les eaux de drainage et de 1,28 µg/L dans les eaux de ruissellement. Le R401553 (composé 28) s'est avéré très mobile à modérément mobile dans le sol. Le R402173 (composé 30) s'est avéré non persistant dans le sol avec des valeurs TD₅₀ allant de 4,24 à 9,8 jours (cinétique simple de premier ordre, données rapportées par l'EFSA). Le R402173 est classé comme substance très fortement à modérément mobile. D'après les données disponibles, le R234886 serait lessivé vers les eaux souterraines. Le R230310, le R401553 et le R402173 pourraient être lessivés vers les eaux souterraines.

Le coefficient de partage *n*-octanol:eau (K_{oc}) a une valeur de log 2,5. L'azoxystrobine ne devrait donc pas se bioaccumuler.

Pour de plus amples renseignements sur la caractérisation du devenir de l'azoxystrobine, voir les tableaux 2.1, 2.2 et 2.3 de l'annexe VIII.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Afin d'estimer le potentiel d'effets nocifs sur les espèces non ciblées, on intègre à l'évaluation des risques environnementaux les données sur l'exposition environnementale et les données écotoxicologiques. Cette intégration s'obtient en comparant les CEE dans les différents milieux environnementaux (sol, eau, air et aliments) avec les concentrations auxquelles des effets néfastes se produisent (p. ex. la CL₅₀, la DL₅₀, la CSEO ou la DSEO). Les CEE sont estimées à l'aide de modèles standard qui prennent en considération les doses d'application, les propriétés chimiques et les caractéristiques de devenir dans l'environnement, y compris la dissipation du pesticide entre les applications (voir les tableaux 1.2, 1.3, 1.5, 4.3 et 5.1.1 à 5.2.13 de l'annexe VIII).

Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données sur la toxicité aiguë et chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes terrestres et aquatiques, y compris des invertébrés, des vertébrés et des végétaux. Les paramètres d'effets sont les critères d'effet toxicologiques utilisés dans les évaluations des risques qui peuvent être ajustés à l'aide de facteurs d'incertitude pour tenir compte des différences potentielles dans la sensibilité des espèces ainsi que des différents objectifs de protection (p. ex. la protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu). Les tableaux 3.1 et 3.2 de l'annexe VIII résument les données de toxicité pour les organismes terrestres et aquatiques non ciblés.

On effectue d'abord une évaluation préliminaire pour déterminer quels pesticides ou utilisations ne présentent aucun risque pour les espèces non ciblées, et aussi pour déterminer les groupes d'organismes pour lesquels des risques sont possibles. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (p. ex. l'application directe à une dose cumulative maximale) et à des paramètres d'effets pertinents. Les CEE établies lors de l'évaluation préliminaire et les CEE dues à la dérive de pulvérisation sont présentées dans les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 de l'annexe VIII. Les CEE approfondies pour l'eau sont présentées dans les tableaux 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 et 1.5 de l'annexe VIII.

On calcule un quotient de risque (QR) en divisant l'exposition estimée par un paramètre d'effet approprié ($QR = \text{exposition/toxicité}$). On compare ensuite le QR au niveau préoccupant (NP). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP, les risques sont jugés acceptables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire. En revanche, s'il est égal ou supérieur au NP, il faut approfondir l'évaluation afin de mieux définir les risques. À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes, comme la dérive de pulvérisation vers des habitats non ciblés et le ruissellement vers des plans d'eau. Ces scénarios peuvent tenir compte de différents critères d'effet toxicologique. 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.

4.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Les organismes terrestres, tels que les lombrics, les pollinisateurs, les arthropodes utiles, les oiseaux, les petits mammifères et les plantes vasculaires terrestres non ciblées, peuvent être exposés à l'azoxystrobine par contact direct avec les gouttelettes de pulvérisation, la dérive de pulvérisation, le contact avec les surfaces pulvérisées ou l'ingestion d'aliments contaminés ou de semences traitées.

D'après les renseignements disponibles et les doses d'application maximales, les utilisations actuelles de l'azoxystrobine présentent un risque négligeable pour les lombrics, les abeilles, et les arthropodes prédateurs et parasites. Par conséquent, les risques pour ces groupes d'organismes sont acceptables et aucune mesure d'atténuation n'est requise.

En ce qui concerne l'évaluation des risques pour les oiseaux, le NP n'a été que marginalement dépassé dans l'évaluation préliminaire (QR au champ $\leq 1,3$ pour l'application foliaire; le NP n'a pas été dépassé pour le traitement des semences). Le NP n'a pas été dépassé pour l'exposition hors champ ou à des degrés d'exposition inférieurs. Compte tenu du dépassement minime du NP pour l'application foliaire et le traitement des semences, et du fait qu'il est peu probable que 100 % du régime alimentaire d'un oiseau soit constitué d'aliments contaminés dans des conditions naturelles, il a été déterminé que les utilisations actuelles de l'azoxystrobine présentent un risque négligeable pour les oiseaux. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise.

Pour les mammifères, le NP était dépassé lors de l'évaluation préliminaire (QR sur le terrain allant jusqu'à 5 pour l'application foliaire). Le NP était encore dépassé pour certaines utilisations lorsque les risques ont été caractérisés de manière plus approfondie (QR maximal de 1,8 pour le gazon). Pour les valeurs préliminaires et les valeurs approfondies, on a supposé que le régime alimentaire d'un mammifère serait composé à 100 % d'aliments traités pendant environ 100 jours. Après l'application, un mammifère n'aurait pas un régime alimentaire composé à 100 % d'aliments traités à l'azoxystrobine pendant 100 jours. Par conséquent, ce QR est très prudent et ce risque ne devrait pas se produire. De même, dans l'évaluation du traitement des semences, un risque pour la reproduction des petits mammifères a été constaté avec un QR de 1,2. Les semences ne seront disponibles que pendant une courte période avant de germer ou de se dégrader sous l'effet de l'humidité. Par conséquent, compte tenu du faible dépassement du NP sur le terrain uniquement et de la faible probabilité que l'exposition des mammifères sauvages atteigne la valeur maximale pour une période significative, les risques pour les mammifères sont jugés acceptables. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise.

Des mentions de danger doivent figurer sur les étiquettes pour les oiseaux et les mammifères, d'après les résultats de l'évaluation préliminaire.

L'évaluation préliminaire pour les plantes terrestres a mis en évidence un risque potentiel. Dans l'évaluation préliminaire, les QR associés aux applications foliaires sur les plantes terrestres variaient de $< 0,45$ à $< 11,6$. Après étude approfondie pour tenir compte de la dérive de pulvérisation pour les utilisations foliaires, il a été déterminé que le NP était toujours dépassé pour une utilisation, soit sur les avelines, avec un QR de $< 1,5$ à $< 1,8$. Compte tenu du risque établi lors de l'évaluation préliminaire, des zones tampons ont été évaluées pour toutes les utilisations afin d'atténuer tout risque.

4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

L'évaluation préliminaire des risques en milieu aquatique a déterminé que le NP pour tous les groupes était dépassé. Une évaluation approfondie des risques a été réalisée pour examiner les CEE séparément en fonction de la dérive de pulvérisation et du ruissellement. L'évaluation approfondie des risques liés à la dérive de pulvérisation a montré que le NP pour certains groupes (invertébrés, plantes aquatiques, poissons et amphibiens) était dépassé. Par conséquent, des zones tampons sont nécessaires pour atténuer les risques liés aux applications foliaires.

L'évaluation approfondie des risques pour les eaux de ruissellement provenant du site traité a également mis en évidence des dépassements du NP pour certains groupes d'organismes (invertébrés, plantes aquatiques et amphibiens). Pour l'application par rampe de pulvérisation sur les surfaces gazonnées, les QR pour l'eau douce allaient de 0,5 à 9,6, et les QR les plus élevés concernaient les algues d'eau douce (QR = 9,6) et les amphibiens soumis à une exposition aiguë (QR = 8,1). Les QR approfondis pour le milieu marin variaient de 1 à 2,4. En général, les dépassements du NP pour les zones marines sont relativement faibles.

Une évaluation de niveau 1 (préliminaire) des risques pour les canneberges a été réalisée d'après le critère d'effet dénotant la plus grande sensibilité pour les organismes aquatiques, soit *Navicula pelliculosa* ($CE_{50b}/2 = 0,007$ mg p.a./L). Quatre scénarios ont été modélisés pour évaluer le risque pour les organismes aquatiques. Des CEE ont été générées à la fois pour les eaux d'inondation au champ et les concentrations dans l'eau après le mélange avec les eaux réceptrices. Les QR associés aux eaux d'inondation étaient compris entre 19 et 74, et entre 2 et 7 pour les eaux réceptrices. Par conséquent, cette évaluation préliminaire a mis en évidence un risque pour les organismes aquatiques. On a réalisé une évaluation de niveau 2 des risques pour les canneberges en modélisant les CEE à l'aide du modèle Cranberry Model v.1.1. Le scénario pour le niveau 2 (approfondi) a été établi d'après une tourbière de canneberges en Colombie-Britannique. Les CEE pour les eaux d'inondation au champ et après le mélange avec les eaux réceptrices ont été calculées et les QR connexes étaient respectivement de 4,8 et 0,5. Bien que l'eau contaminée au champ présente un risque pour les organismes aquatiques, il s'agit de plans d'eau éphémères et la plupart des organismes aquatiques ne l'utiliseront pas comme habitat. Le NP pour les eaux réceptrices n'a pas été dépassé, et le risque pour les organismes aquatiques dans les eaux réceptrices est donc acceptable.

Des mentions de danger standard concernant le ruissellement doivent figurer sur les étiquettes afin d'atténuer les risques pour les organismes aquatiques dus au ruissellement. Une mise en garde doit également figurer sur les étiquettes afin d'informer les utilisateurs de la toxicité du produit pour les organismes aquatiques.

4.2.3 Rapports d'incidents environnementaux

En date du 2 février 2023, trois incidents concernant l'environnement et deux concernant des animaux domestiques liés à l'azoxystrobine avaient été déclarés à Santé Canada. Trois de ces incidents n'ont pas été jugés pertinents, car ils n'étaient pas liés à une utilisation homologuée de l'azoxystrobine.

Un incident concernant les abeilles avait consisté en une exposition potentielle à un certain nombre de pesticides autres que l'azoxystrobine, y compris divers insecticides. Compte tenu de la présence de plusieurs principes actifs hautement toxiques pour les abeilles, alors que l'azoxystrobine n'est pratiquement pas toxique pour les abeilles, cet incident n'a pas été jugé pertinent pour l'azoxystrobine.

Dans un incident survenu au Texas, un produit contenant de l'azoxystrobine, Heritage TL, a été appliqué sur du gazon à proximité d'un étang d'irrigation qui servait également à l'élevage de poissons. Après le traitement, il a plu pendant cinq jours, les précipitations totales atteignant 25 cm (10 po). Des poissons-chats et des perches ont été trouvés morts le 5^e jour après le traitement et d'autres le 7^e jour. Il n'y a pas eu de poissons morts dans les trois autres étangs de la propriété. L'ajout d'eau de puits et l'aération de l'eau de l'étang ont permis d'enrayer la mortalité. Le rapport n'indiquait pas clairement si le produit avait été appliqué conformément à l'étiquette.

En conclusion, d'après les renseignements disponibles, l'azoxystrobine est toxique pour les poissons, et le ruissellement vers les eaux de surface peut présenter un risque pour ceux-ci. Comme le concluait l'évaluation des risques de l'azoxystrobine pour l'environnement, des mises en garde concernant le ruissellement doivent figurer sur les étiquettes de tous les produits.

4.3 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 soit respectée lors de l'évaluation des risques d'un produit.

Dans le cadre de l'examen, l'azoxystrobine et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive d'homologation DIR99-03³ de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. Santé Canada a conclu que l'azoxystrobine et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

Voir le tableau 6.1 de l'annexe VIII pour obtenir des détails sur l'évaluation selon la PGST.

4.4 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*⁴. Cette liste,

3 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.

4 TR/2005-114, règlement mis à jour le 24 juin 2020. Voir le site Web de la Législation (Justice) – Règlements codifiés, Liste des formulants et des contaminants de produits

utilisée conformément au document de principes SPN2020-01⁵ de Santé Canada, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la PGST et la Politique sur les formulants⁶, et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

Santé Canada a conclu que l'azoxystrobine et ses préparations commerciales ne contiennent aucun des formulants ou contaminants préoccupants pour la santé ou pour l'environnement 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 formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de Santé Canada en matière de formulants et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

5.0 Évaluation de la valeur

L'azoxystrobine est un fongicide systémique possédant des propriétés protectrices, curatives et éradicatives. Elle inhibe la germination des spores et la croissance mycélienne et présente une activité antisporelante. L'azoxystrobine appartient au groupe 11 des modes d'action pour la gestion de la résistance.

L'azoxystrobine est l'un des rares fongicides homologués au Canada pour combattre les maladies fongiques sur une vaste gamme de cultures, notamment les plantes ornementales de serre et d'extérieur, les cultures de légumes et de fruits, les céréales et le gazon. Elle est également homologuée pour le traitement des semences de légumes, des graines oléagineuses, des haricots, du maïs, du soja, ainsi que pour combattre les maladies sur les pommes de terre et les patates douces après leur récolte.

L'activité antisporelante de l'azoxystrobine revêt une importance particulière dans la gestion des maladies, car de nombreux agents pathogènes fongiques tels que les mildious sont polycycliques, et la réduction de la production de spores peut inhiber le développement ultérieur de la maladie. En outre, l'application d'azoxystrobine après l'infection réduit le développement de la maladie grâce à ses propriétés curatives et éradicatives.

Il est proposé de maintenir l'homologation de toutes les utilisations homologuées de l'azoxystrobine, moyennant certaines mesures d'atténuation. Les mesures proposées d'atténuation des risques n'ont pas d'incidence significative sur l'utilisation.

antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.

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

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

Liste des abréviations et des acronymes

↓	diminution
↑	augmentation
♂	mâle
♀	femelle
°C	degré Celsius
µg	microgramme
λ_{\max}	valeur λ maximale
A	préposé à l'application/pilote
ADN	acide désoxyribonucléique
AHETF	Agricultural Handlers Exposure Task Force
Alb.	Alberta
ALT	alanine aminotransférase
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARTF	Agricultural Re-Entry Task Force
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
ASC	aire sous la courbe
AST	aspartate aminotransférase
Avr.	avril
AZY	azoxystrobine
CA	consommation alimentaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CCM	chromatographie sur couche mince
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CE ₂₅	concentration efficace pour 25 % de la population
CE _{b50}	concentration efficace pour une réduction de 50 % de la biomasse
CL ₅₀	concentration létale requise pour tuer 50 % du groupe à l'essai
CI _{max}	cote d'irritation maximale
CI _{min}	cote d'irritation minimale
cm	centimètre
cm ²	centimètre carré
CMC	carboxyméthylcellulose
CODO	code de données
Cp	concentration plasmatique
CPODP	cinétique de premier ordre double en parallèle
CSEO	concentration sans effet observé
CSPO	cinétique simple de premier ordre
CT	coefficient de transfert
DA	dose administrée
DAL ₅₀	dose d'application létale à 50 %
DAMEO	dose d'application minimale entraînant un effet observé
DARf	dose aiguë de référence
DASEO	dose d'application sans effet observé
DAT	délai d'attente entre les traitements
DE ₂₅	dose efficace à 25 %
DE ₅₀	dose efficace à 50 %
Déc.	décembre

DEE	Direction de l'évaluation environnementale
DES	Direction de l'évaluation sanitaire
DIR	Directive d'homologation
DJA	dose journalière admissible
DL ₅₀	dose létale requise pour tuer 50 % du groupe à l'essai
DME	dose maximale d'essai
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif
DMT	dose maximale tolérée
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EA	efficacité alimentaire
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments
EJE	exposition journalière estimée
EPA	Environmental Protection Agency
EPI	équipement de protection individuelle
EVOI	équation de vitesse d'ordre indéterminé
F ₀	génération parentale
F ₁	descendants de la première génération
F _{1a,b}	descendants de la première génération de deux portées consécutives, a = première portée et b = deuxième portée
F ₂	descendants de la deuxième génération
F _{2a,b}	descendants de la deuxième génération de deux portées consécutives, a = première portée et b = deuxième portée
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
FEG	facteur d'évaluation global
Févr.	février
F _{Int}	fraction de dépôt foliaire
FI	facteur d'incertitude
g	gramme
GB	globule blanc
GC	groupe de cultures
GGT	gamma-glutamyl transférase
h	heure
ha	hectare
Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard
IUES	indice ubiquité dans les eaux souterraines
j	jour
Janv.	janvier
JG	jour de gestation
JPN	jour postnatal
kg	kilogramme
K _{co}	coefficient de partage carbone organique-eau

K_d	coefficient d'adsorption dans le sol
K_f	coefficient de Freundlich
K_{fco}	coefficient de Freundlich par rapport à la teneur en carbone organique
K_{oe}	coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau
L	litre
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>
LD	limite de détection
LMR	limite maximale de résidus
Man.	Manitoba
M/C	préposé au mélange et au chargement
M/C/A	préposé au mélange, au chargement et à l'application
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
mPa	mégapascal
MRID	Master Record Identification
n	nombre
n°	numéro
nm	nanomètre
Nov.	novembre
NP	niveau préoccupant
NZB	néo-zélandais blanc
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
Ont.	Ontario
ORETF	Outdoor Residential Exposure Task Force
p.a.	principe actif
Pa	pascal
PA	phosphatase alcaline
p.c.	poids corporel
p.f.	poids frais
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pH	potentiel hydrogène
PHED	Pesticide Handlers Exposure Database
PRVD	Projet de décision de réévaluation
p/v	poids/volume
QR	quotient de risque
QSAR	<i>quantitative structure activity relationship</i>
RA	radioactivité appliquée
RFFA	résidu foliaire à faible adhérence
RPC	résistant aux produits chimiques
RT-G	résidu transférable propre au gazon
Sask.	Saskatchewan
s.e.	substance d'essai
sem.	semaine
SGH	système général harmonisé
SLA	spécialiste de la lutte antiparasitaire
S.O.	sans objet
SPN	document de principes

STJ	superficie traitée par jour
TD ₅₀	temps de dissipation requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration
TD ₉₀	temps de dissipation requis pour observer une diminution de 90 % de la concentration
TR	texte réglementaire
T _r	demi-vie représentative

Annexe I Produits homologués contenant de l'azoxystrobine au Canada

Tableau 1 Produits contenant de l'azoxystrobine et visés par les modifications proposées aux étiquettes¹

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net ¹	Garantie
31420	Usage technique	Agrogill Chemicals Pty Ltd	Azoxystrobine Agrogill Matière active de qualité technique	Solide	25 kg	Azoxystrobine 98,9 %
31723		Sharda Cropchem Limited	Sharda Azoxystrobine technique		50 – 1 050 kg, vrac	Azoxystrobine 98,40 %
32045		ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd.	ADAMA Azoxystrobine technique		50 – 1 050 kg	Azoxystrobine 97,5 %
32429		NewAgco Inc.	NewAgco Azoxystrobine technique		2 – 250 kg	Azoxystrobine 98,6 %
34456		Farmer's Business Network Canada, Inc.	FBN Azoxystrobine technique		1 kg – vrac	Azoxystrobine 98,8 %
34205		CAC Chemical Americas LLC	CAC Azoxystrobine technique		25 – 200 kg	Azoxystrobine 98,53 %
31722		Albaugh LLC	Albaugh Azoxystrobin TGAI		200 – 1 050 kg	Azoxystrobine 99 %
33079		Parijat Industries India Pvt. Ltd	Parijat Azoxystrobine technique		1 – 250 kg	Azoxystrobine 98,8 %
34468		Lanxess Corporation	Lanxess Azoxystrobine technique		10 – 1 200 kg	Azoxystrobine 98,8 %
26152		Syngenta Canada, Inc.	Azoxystrobine technique		250 kg	Azoxystrobine 96 %

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net ¹	Garantie
28232	Produit de fabrication	Syngenta Canada, Inc.	Azoxystrobine (pâte mère) – fongicide à emploi limité	Suspension	1 000 L	Azoxystrobine 50 %
31074	Usage commercial	Syngenta Canada Inc.	Fongicide QUILT XCEL ^{MC}	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 143 g/L; propiconazole 124 g/L
32015		Syngenta Canada Inc.	EXEMPLA [®]	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 225 g/L; difénoconazole 225 g/L
32418		Sharda Cropchem Limited	Zoxy Fongicide	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
31523		Syngenta Canada Inc.	Fongicide MURAL ^{MC}	Granulés mouillables	0,5 L – vrac	Azoxystrobine 30 %; benzovindiflupyr 15 %
33729		Parijat Industries India Pvt. Ltd	Fongicide EMISSARIUS	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
28394		Syngenta Crop Protection Canada Inc.	Fongicide DYNASTY [®] 100FS	Suspension	1 – 450 L, vrac	Azoxystrobine 100 g/L
26155		Syngenta Canada Inc.	Fongicide HERITAGE [®]	Granulés mouillables	0,5 – 10 kg	Azoxystrobine 500 g/kg
33022		Syngenta Canada Inc.	Fongicide A21461	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 100 g/L; pydiflumétofène 75 g/L; propiconazole 125 g/L
32878		Sharda Cropchem Limited	Sharda Funktion SC	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 75 g/L; propiconazole 125 g/L
33349		Syngenta Canada Inc.	Traitement de semences	Suspension	1 L – vrac	Azoxystrobine 12,8 g/L; fludioxonil

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net ¹	Garantie
			VIBRANCE [®] CINCO			32,0 g/L; métalaxyl-M et isomère-S 25,5 g/L; sédaxane 64,1 g/L; thiabendazole 256,2 g/L
32263		Sharda Cropchem Limited	Azoshy 250 SC	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
33391		Syngenta Canada Inc.	MIRAVIS [®] Neo 300SE une technologie de l'ADEPIDYN [®]	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 100 g/L; propiconazole 125 g/L; pydiflumétofène 75 g/L
30254		Syngenta Canada Inc.	Fongicide fluide AAZOXY	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
31524		Syngenta Canada Inc.	Fongicide ELATUS ^{MC}	Granulés mouillables	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 30 %; benzovindiflupyr 15 %
31126		ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd.	Fongicide TOPNOTCH [®]	Suspension	1 – 10 L	Azoxystrobine 143 g/L; propiconazole 124 g/L
28393		Syngenta Canada Inc.	Fongicide HERITAGE MAXX ^{MD}	Concentré émulsifiable	0,5 – 37,8 L	Azoxystrobine 95 %
33807		NewAgco, Inc.	QUASI Fongicide	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
31973		Syngenta Canada Inc.	Fongicide ELATUS [®] A	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
32416		Sharda Cropchem Limited	Azoxystar Fongicide	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
32417		Sharda Cropchem Limited	Super Azoxy Fongicide	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net ¹	Garantie
32905		Sharda Cropchem Limited	Fongicide AZOSHY 50 WDG	Granulés mouillables	0,1 – 5 kg	Azoxystrobine 50 %
34408		Albaugh LLC	AZOXY 250 SC	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
26153		Syngenta Canada Inc.	Fongicide fluide QUADRI [®]	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
30489		ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd.	MANA Azoxystrobin 250 Fongicide	Suspension	1 – 10 L	Azoxystrobine 250 g/L
31050		Syngenta Canada Inc.	STADIUM [®] Fongicide	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 143 g/L; fludioxonil 143 g/L; difénoconazole 112 g/L
29295		Syngenta Canada Inc.	Fongicide HEADWAY [®]	Concentré émulsifiable	0,5 – 450 L	Azoxystrobine 62,4 g/L; propiconazole 103,9 g/L
29871		Syngenta Canada Inc.	Traitement de semences MAXIM [®] QUATTRO	Suspension	5 L à vrac	Azoxystrobine 1,33 %; fludioxonil 3,32 %; métalaxyl-M et isomère-S 2,65 %; thiabendazole 26,5 %
28328		Syngenta Canada Inc.	Fongicide QUILT [®]	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 75 g/L; propiconazole 125 g/L
33672		ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd.	CUSTODIA Fongicide foliaire	Suspension	1 – 1 050 L	Azoxystrobine 120 g/L; tébuconazole 200 g/L

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net ¹	Garantie
32184		Syngenta Canada Inc.	Fongicide TRIVAPRO® A	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 75 g/L; propiconazole 125 g/L
30518		Syngenta Canada Inc.	Fongicide QUADRIS TOP®	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 200 g/L; difénoconazole 125 g/L
33798		Syngenta Canada Inc.	Fongicide A22070	Suspension	0,5 L à vrac	Azoxystrobine 62,5 g/L; propiconazole 104 g/L; pydiflumétofène 10,2 g/L
34229		ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd.	Quali-Pro Strobe 50 WG	Granulés mouillables	100 g – vrac	Azoxystrobine 50 %
34408		ALBAIGH LLC	Azoxy 250 SC	Suspension	1 – 1 000 L	Azoxystrobine 250 g/L
34616		Syngenta Canada Inc	Fongicide A23089	Suspension	0,5 – 1 000 L	Azoxystrobine 125 g/L; pydiflumétofène 75 g/L; difénoconazole 125 g/L

¹ En date du 12 septembre 2022, sauf les produits abandonnés ou visés par une demande d'abandon.

Annexe II Utilisations homologuées de l'azoxystrobine au Canada

Tableau 1 Utilisations commerciales homologuées de l'azoxystrobine au Canada^{1,2}

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Catégories d'utilisation 6 et 27 – Plantes non vivrières cultivées en serre et plantes ornementales d'extérieur							
Plantes ornementales de serre et d'extérieur – feuilles	Tache alternarienne, anthracnose, pourriture grise, cercosporiose, mildiou, blanc, rouille, pourridié pythien, rhizoctone commun, pourriture de la couronne et de la tige	Concentré émulsifiable, granulés mouillables	Équipement d'application au sol (application généralisée, en bandes ou en pulvérisation dirigée) (pulvérisateur agricole, pulvérisateur pneumatique)	304	608	2	7
Catégorie d'utilisation 27 – Plantes ornementales d'extérieur							
Hémérocalle	Rouille de l'hémérocalle	Granulés mouillables	Équipement d'application au sol [habituellement le remplissage manuel du pulvérisateur, rampe de pulvérisation verticale (pulvérisateur à grand volume), équipement robotisé, ou pulvérisateur à dos / pulvérisation localisée.]	141	282	2	14

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Catégorie d'utilisation 10 – Semences et matériel de propagation des végétaux destinés à la consommation humaine et animale							
Canola	Pourridié, brûlure et fonte des semis	Suspension	Traitement standard des semences en bouillie	1,6	1,6	1	S.O.
Maïs (de grande culture)				0,32	0,32	1	
Maïs (à éclater, sucré)				0,15	0,15	1	
Légumes-racines, sauf le ginseng	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	(0,23 sur les carottes), (1,7 sur les radis), (0,06 sur la betterave), (0,14 sur le navet)	(0,23 sur les carottes), (1,7 sur les radis), (0,06 sur la betterave), (0,14 sur le navet)	1	
Légumes-bulbes	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	(0,23 sur les oignons), (0,35 sur les oignons verts), (50 sur l'ail)	(0,23 sur les oignons), (0,35 sur les oignons verts), (50 sur l'ail)	1	S.O.
Légumes-feuilles	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	(0,1 sur la laitue), (0,007 sur le céleri), (0,6 sur l'épinard)	(0,1 sur la laitue), (0,007 sur le céleri), (0,6 sur l'épinard)	1	S.O.
Légumes-feuilles du genre	Pourriture des semences et fonte	Suspension	Traitement des semences –	(0,0175 sur le brocoli,	(0,0175 sur le brocoli,	1	S.O.

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
<i>Brassica</i> (chou)	des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>		utilisations pour importation seulement	le chou et le chou-fleur), (0,56 sur la moutarde)	le chou et le chou-fleur), (0,56 sur la moutarde)		
Légumes-fruits	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	(0,055 sur la tomate), (0,01 sur le poivron), (0,015 sur l'aubergine)	(0,055 sur la tomate), (0,01 sur le poivron), (0,015 sur l'aubergine)	1	S.O.
Cucurbitacées	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée) causées par <i>Rhizoctonia</i>	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	(0,25 sur le concombre) , (0,124 sur la courge)	(0,25 sur le concombre) , (0,124 sur la courge)	1	S.O.
Haricots secs (<i>Lupinus</i> spp.)	Anthraxnose, pourriture des semences et fonte des semis (prélevée et postlevée) et pourriture des racines des semis	Suspension	Traitement standard des semences en bouillie	0,83	0,83	1	S.O.
Soja	Pourridié, brûlure et fonte des semis, fonte des semis (prélevée et postlevée)	Suspension	Traitement standard des semences en bouillie	2,21	2,21	1	S.O.

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Tournesol	Pourriture des semences et fonte des semis (prélevée), mildiou	Suspension	Traitement des semences – utilisations pour importation seulement	2,5	2,5	1	S.O.
Catégorie d'utilisation 12 – Aliments entreposés destinés à la consommation humaine et animale							
Patates douces, après la récolte	Pourriture fusarienne, moisissure chevelue	Suspension concentrée	(Application par pulvérisation aqueuse en conduites)	4,65 g p.a./tonne	4,65 g p.a./tonne	1	S.O.
Pommes de terre, après la récolte	Pourriture sèche fusarienne, tache argentée	Suspension concentrée		4,65 g p.a./tonne	4,65 g p.a./tonne	1	S.O.
Catégories d'utilisation 13/14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale/humaine							
Orge	Tache pâle, rayure réticulée, rouille naine, tache septorienne, tache auréolée	Suspension	Application au sol et aérienne	75,8	150	2	Non indiqué*
Avoine	Rayure réticulée, rouille couronnée, tache septorienne	Suspension	Application au sol et aérienne	75,8	150	2 (typique 1)	Non indiqué*
Seigle	Tache pâle, tache septorienne, tache auréolée	Suspension	Application au sol et aérienne	75,8	150	2 (typique 1)	Non indiqué*
Triticale	Tache septorienne, tache auréolée	Suspension	Application au sol et aérienne	75,8	150	2	Non indiqué*
Blé	Tache septorienne, tache auréolée, rouille striée	Suspension	Application au sol et aérienne	75,8	150	2	Non indiqué*

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Canola	Tache noire, jambe noire de souche virulente, pourriture sclérotique	Suspension	Application au sol et aérienne	250	500	2	Non indiqué*
Carottes	Brûlure des feuilles, cercosporiose	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	200	600	3	7
Carottes – en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet, chancre sur tige	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	500	500	1	S.O.
Maïs ⁶ (grande culture, sucré, y compris pour la production de semences, maïs à éclater, y compris pour la production de semences)	Rouille, helminthosporiose du Nord, helminthosporiose du Sud, kabatiellose, cercosporiose, anthracnose	Granulés mouillables, suspension	Application au sol et aérienne	113,4	300	4	7
Sous-groupe de cultures 20A	Pourriture sclérotique de la tige	Suspension	Application au sol et aérienne	124,4	124,4	1	S.O.
Groupes de cultures 6A, 6B et 6C (légumineuses)	Rouille asiatique (soja), blanc	Suspension	Application au sol et aérienne	125	250	2	14
Fétuque, pour la production de semences	Suppression des taches sur les feuilles et les tiges	Suspension	Application au sol	75	150	2	Non indiqué*

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Pommes de terre, feuilles	Alternariose	Suspension	Application au sol et aérienne	200	600	3	7
Pommes de terre, en sillons	Tache argentée, rhizoctone de la tige et stolons, rhizoctone brun	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	200	200	1	S.O.
Catégorie d'utilisation 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine							
Bleuets (nains)	Pourriture sclérotique, anthracnose, rouille, tache valdensinienne, tache septorienne – répression	Suspension	Application au sol et aérienne	75	225	3	7
Bleuets (en corymbe)	Pourriture sclérotique, anthracnose, rouille, tache valdensinienne, tache septorienne – répression	Suspension	Application au sol – pulvérisateur pneumatique	75	300	4	7
Petits fruits de plantes naines (sous-groupe de cultures 13-07G, sauf les bleuets et les canneberges)	Anthracnose, blanc	Suspension	Application au sol	200	600	3	7

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Artichauts	Blanc, tache foliaire de <i>Ramularia</i> et tache de bourgeon de <i>Ramularia</i> – répression	Suspension	Application au sol	205	820	4	14
Chou	Tache noire	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	280	840	3	7
Cumin	Brûlure de la fleur	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	281,3	281,3	1	S.O.
Céleri	Alternariose et mildiou, anthracnose	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	280	840	3	7
Coriandre (pour la production de semences uniquement)	Brûlure de la fleur	Suspension	Application au sol – rampe de pulvérisation	281,3	281,3	1	S.O.
Canneberges	Pourriture des fruits, pourriture sclérotique – répression	Suspension	[Pulvérisateur pneumatique (fruits en corymbe), rampe de pulvérisation et chimigation – agriculteur / SLA (petits fruits de plants nains)]	250	750	3	7
Groupe de cultures 3-07, Légumes-bulbes	Tache cladosporienne, mildiou, brûlure des feuilles, brûlure stemphylienne,	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	200	800	4	7

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
	tache cladosporienne						
Groupe de cultures 5, Légumes-feuilles du genre <i>Brassica</i> (chou)	Alternariose, cercosporiose – répression, blanc	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	200	800	4	10
Sous-groupe de cultures 6C, Graines sèches de légumineuses (pois et haricots)	Ascochytose, rouille asiatique du soja, rouille, brûlure ascochytiq, blanc, anthracnose, pourriture sclérotique – répression	Granulés mouillables, suspension	Application au sol et aérienne	125	250	2	7
Groupe de cultures 8-09, Légumes-fruits	Alternariose, anthracnose, blanc, tache septorienne/ septoriose	Granulés mouillables, suspension	[Application aérienne et par rampe de pulvérisation – agriculteur]	125	375	3	7
Groupe de cultures 9, Cucurbitacées	Blanc, alternariose, anthracnose, cercosporiose, pourriture noire	Granulés mouillables, suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	200	800	4	7
Cumin	Brûlure de la fleur – répression	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	281,3	281,3	1	S.O.
Daikon, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet et chancre sur tige	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	750	750	1	S.O.

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
Fougères d'asperges	Tache pourpre	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	281,3	843,9	3	7
Ginseng	Rhizoctone	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	280	280	1	Une application l'année du semis, une application au printemps suivant. Deux applications sur la culture entre le semis et la récolte.
Cerises de terre	Alternariose	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	125	375	3	7
Betteraves, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet et chancre sur tige	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	500	500	1	S.O.
Noisettes et avelines	Brûlure orientale du noisetier	Suspension	Application au sol (pulvérisateur pneumatique)	225	900	4	7
Raifort, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet et chancre sur tige	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	200	200	1	S.O.
Lentilles	Anthraxose, tache cercosporéenne	Suspension	Application au sol et aérienne	125	250	2	7
Menthe (menthe poivrée; menthe)	Blanc/oïdium de la vigne, rouille	Suspension	Application au sol et aérienne	75	150	2	14

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
verte; hybrides de menthe vulnérable)							
Graines de moutarde	Jambe noire de souche virulente, tache noire alternarienne	Suspension	Application au sol et aérienne	124,4	124,4	1	S.O.
Radis oléagineux, lunaire	Tache noire alternarienne	Suspension	Application au sol et aérienne	124,4	124,4	1	S.O.
Persil	Alternariose, septoriose des feuilles	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	280	840	3	7
Rutabagas, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet et chancre sur tige	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur]	300	300	1	S.O.
Pois, y compris les pois de grande culture	Blanc, brûlure ascochytiq	Suspension	Application au sol et aérienne	219,7	439,4	2	7
Maïs de semence	Rouille (<i>Puccinia sorghi</i>)	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	113,3	226,6	2	7
Carthame	Tache noire / alternariose	Suspension	Application au sol et aérienne	280	280	1	S.O.
Soja	Rouille asiatique (soja), cercosporiose, anthracnose, moisissure blanche, rhizoctone, pourridié, brûlure et	Granulés mouillables, suspension	Application au sol et aérienne	219,7	439,4	2	7

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
	fonte des semis, pourriture des semences et fonte des semis (prélevée), fonte des semis (postlevée), fonte des semis, pourridié en début de saison						
Épinards	Mildiou	Suspension	Application au sol – agriculteur	281,3	562,6	2	7
Fraises, y compris les variétés de fraisiers qui fructifient en juin seulement	Pourridié noir	Suspension	Application au sol (bassinage et irrigation au goutte-à-goutte) et rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA	275	550	2	Non indiqué
Pois verts à écosser	Ascochyte, blanc	Suspension	Application au sol et aérienne	125	250	2	10
Patates douces – feuilles	Alternariose, dartrose	Suspension, granulés mouillables	Application au sol et aérienne	200	600	3	7
Tabac	Moisissure bleue, rhizoctone commun	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	217,5	652,5	3	7
Tomates	Alternariose, anthracnose, cercosporiose	Suspension	Application au sol et aérienne	125	375	3	7
Navets, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture	Suspension	[Rampe de pulvérisation –	394,7	394,7	1	S.O.

Sites ³	Organismes nuisibles	Type de formulation	Méthode d'application	Dose d'application ⁴ (g p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année ⁴	Intervalle minimal entre les applications (jour) ^{4,5}
				Dose unique maximale	Dose cumulative maximale		
	du collet et chancre sur tige		agriculteur]				
Radis, en sillons	Rhizoctone commun, pourriture du collet et chancre sur tige	Suspension	Application au sol	1 500	1 500	1	S.O.
Betteraves – feuilles	Cercosporiose, blanc	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	200	600	3	7
Betteraves, en sillons	Rhizoctone commun et pourriture du collet	Suspension	[Rampe de pulvérisation – agriculteur / SLA]	275	275	1	S.O.
Catégorie d'utilisation 30 – Surfaces gazonnées							
Gazon (terrains de golf, gazonnières)	Anthracnose, plaque brune, rhizoctone, brûlure en plaques, rond de sorcière, moisissure nivéale rose, taches foliaires et fonte des semis, brûlure pythienne, fil rouge, tache d'été, piétin-échaudage du gazon, tache Waitea	Concentré émulsifiable, granulés mouillables	[Habituellement le remplissage manuel du pulvérisateur, rampe de pulvérisation verticale (pulvérisateur à grand volume), équipement robotisé, ou pulvérisateur à dos / pulvérisation localisée.]	600	2 700	17 (d'après la dose faible, 152 g p.a./ha)	10
	Moisissure nivéale grise, moisissure rose des neiges	Concentré émulsifiable, granulés mouillables		1 920	1 920	1	S.O.

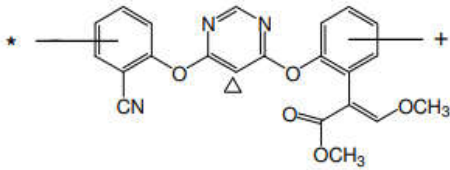
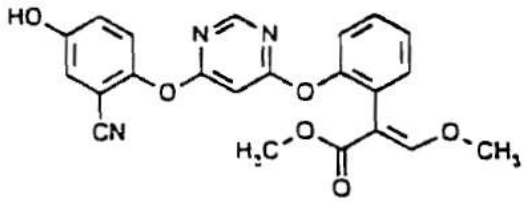
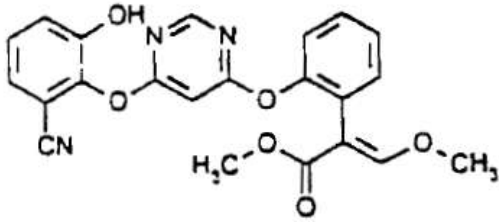
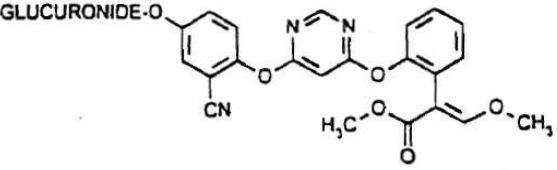
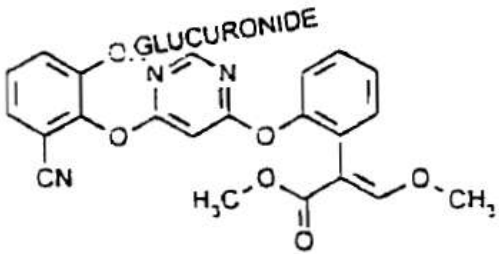
S.O. = sans objet; SLA = spécialistes de la lutte antiparasitaire.

¹ En date du 12 septembre 2022, sauf les produits abandonnés ou les produits visés par une demande d'abandon.

-
- ² Tous les renseignements sont tirés des étiquettes des produits homologués, à l'exception des renseignements fournis par les titulaires et indiqués entre crochets [], et des données calculées par l'ARLA et indiquées entre parenthèses ().
- ³ En raison de la grande diversité des doses d'application pour certaines cultures, seules les doses homologuées les plus élevées pour chaque culture, toutes étiquettes confondues, figurent dans ce tableau. Certaines étiquettes indiquent des doses maximales inférieures et les titulaires doivent maintenir les doses d'application et les doses maximales annuelles précédemment approuvées pour ces étiquettes.
- ⁴ En raison de la grande diversité des doses d'application, du nombre maximal d'applications par an et des intervalles entre les applications pour certaines cultures, les valeurs indiquées dans ce tableau pour la dose d'application maximale unique, la dose d'application maximale annuelle, le nombre d'applications et les intervalles entre les applications peuvent ne pas provenir de la même étiquette et ne pas être liés les unes aux autres.
- ⁵ Dans le cas des modes d'emploi ne précisant pas d'intervalle entre les applications, on a fait l'hypothèse d'un intervalle entre les applications de 7 jours aux fins de l'évaluation des risques pour l'environnement (y compris les zones tampons et la modélisation des CEE pour l'eau).
- ⁶ Maïs – Ce profil d'emploi a depuis été révisé pour réduire le nombre d'applications, mais les évaluations et les mesures d'atténuation des risques s'appuient sur les doses du tableau.

Annexe III Renseignements toxicologiques pour l'évaluation des risques pour la santé

Tableau 1 Identification de l'azoxystrobine et de certains métabolites de l'azoxystrobine chez le rat

Nom/Code	Nom chimique	Structure
Azoxystrobine ICIA5504 Composé d'origine	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	 <p>* ¹⁴C Cyanophenyl-labelled azoxystrobin Δ ¹⁴C Pyrimidinyl-labelled azoxystrobin + ¹⁴C Phenylacrylate-labelled azoxystrobin</p>
Métabolite II 8-hydroxy-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-4-hydroxyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite III 10-hydroxy-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-6-hydroxyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite IV (a ou b) 8-hydroxy-5504- glucuronide ou 10- hydroxy-5504- glucuronide	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-4-glucuronidyoxyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Isomère-Z R230310	Ou	
Composé 9	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-6-glucuronidyoxyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de	

Nom/Code	Nom chimique	Structure
	méthyle	
Métabolite V Métabolite majeur R234886 Composé 2	acide (2E)-2-(2-{{6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylique	
Métabolite VI a (b = isomère inconnu) 7-Glutathione-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-4-glutationphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite VII 7-Cystéinyl-glycine-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-3-cystéine-glycinyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite VIII 7-Cystéine-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-3-cystéinylphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite IX 7-Mercapturate-5504	(2E)-2-(2-{{6-(2-cyano-3-acétylcystéinylphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite X Hydroxypyrimidinol-phénylacrylate Composé 3	(2E)-2-[[6-(2-hydroxypyrimidin-4-yl)oxy]phényl]-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite XV Cyanophénoxy-hydroxypyrimidinol R401553 Composé 28	2-[[6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl]oxy]benzotrile	

Nom/Code	Nom chimique	Structure
Métabolite XII Hydroxy-phenylacrylate	(2E)-2-(2-hydroxyphényl)-3-méthoxyacrylate de méthyle	
Métabolite XIII Des-methoxy-methenyl-5504	(2-{{6-(2-cyanophénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)acétate de méthyle	
Métabolite XIV Hydroxy-des-méthoxy-méthényl-5504	(2-{{6-(2-cyano-x-hydroxyphénoxy)pyrimidin-4-yl}oxy}phényl)acétate de méthyle	

Tableau 2 Profil de toxicité de l'azoxystrobine technique

Les effets observés chez les deux sexes sont présentés en premier, suivis des effets propres au sexe chez les mâles, puis chez les femelles, chacun étant séparé par un point-virgule. Les effets sur le poids des organes reflètent à la fois le poids absolu des organes et le poids relatif des organes par rapport au corps, sauf indication contraire.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicocinétique	
Absorption, distribution, métabolisme et excrétion (gavage unique à dose élevée ou à dose faible répétée)	Azoxystrobine non marquée ou [¹⁴ C]-azoxystrobine marquée sur les groupements pyrimidinyle, phénylacrylate ou cyanophényle; doses uniques de 1 ou 100 mg/kg p.c. par gavage ou doses répétées de 1 mg/kg p.c./j par gavage pendant 15 jours; des rats dont le canal biliaire avait été canulé ont reçu une dose unique de 100 mg/kg p.c. par gavage.
Rat Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 1179762	Absorption et excrétion : L'azoxystrobine a été rapidement et largement absorbée et excrétée après administration orale. La majeure partie de la DA a été excrétée dans les 48 heures, principalement dans les matières fécales (73-89 %) et, dans une moindre mesure, dans l'urine (9-18 %). Chez les rats dont le canal biliaire avait été canulé, la majeure partie de la DA a été excrétée dans la bile (72-74 %). Le reste a été excrété dans les matières fécales (15 %) et dans l'urine (2-7 %). Des différences mineures ont été observées en

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>fonction du sexe ou du régime de dosage.</p> <p>Distribution : La DA était largement distribuée dans tous les tissus après 24 et 48 heures, avec une rétention tissulaire minimale (< 1 % dans les tissus / carcasse) au 7^e jour après l'administration.</p> <p>Métabolisme : On a identifié 15 métabolites (six n'ont pas été caractérisés) et seules des différences mineures entre les sexes ont été observées. Le principal métabolite identifié était un glucuronide conjugué de l'acide méthoxy sur le groupement phénylacrylate (29 %) de la DA. Le deuxième groupe majeur de métabolites comprenait l'hydroxylation et la conjugaison du groupement cyanophényle (conjugués du glucuronide, du glutathion, de la cystéine, de la cystéinylglycine ou du mercapturate; < 10 % chacun). Certains métabolites mineurs auraient été produits par le processus de déméthoxylation du groupement acide phénylacrylate et par le clivage des liaisons éther (< 10 % chacun). Entre 42 et 46 % de la DA était associé aux métabolites et 32 % à l'azoxystrobine inchangée dans les matières fécales à une dose élevée.</p>
<p>Excrétion et rétention tissulaire (dose élevée unique par gavage)</p> <p>Rat Sprague-Dawley CD</p> <p>N° de l'ARLA : 1179761</p>	<p>[¹⁴C]-azoxystrobine marquée sur le groupement pyrimidinyle, dose unique de 100 mg/kg p.c.</p> <p>Sur 7 jours, l'excrétion a été de 89,4 % de la DA chez les ♂ et 84,5 % de la DA chez les ♀ dans les matières fécales, et 8,5 % de la DA chez les ♂ et 11,5 % de la DA chez les ♀ dans l'urine. Une différence mineure entre les sexes était donc apparente dans les profils d'excrétion.</p> <p>Moins de 92 % de la DA a été excrété au cours des 48 premières heures. Un faible pourcentage, 4,4 % de la DA, a été retenu dans les tissus (1,373/1,118 µg d'équivalent de métabolite V/g de tissu rénal chez les ♂/♀, respectivement). Dans le foie, 0,812/0,714 µg d'équivalent/g chez les ♂/♀, respectivement), après 7 jours.</p>
<p>Excrétion et rétention tissulaire (dose faible répétée par gavage)</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p> <p>N° de l'ARLA : 1179760</p>	<p>Doses quotidiennes non marquées par gavage de 1 mg/kg p.c. d'azoxystrobine, dose unique de 1 mg/kg p.c. de [¹⁴C]-azoxystrobine marquée sur le groupement pyrimidinyle.</p> <p>L'excrétion a été rapide, > 96 % de la DA étant excrété au cours des 48 premières heures, principalement par les matières fécales. Plus précisément, 89,1 %/86,5 % de la DA (♂/♀, respectivement) ont été mesurés dans les matières fécales, et 12,5 %/17,0 % de la DA (♂/♀, respectivement) dans l'urine sur une période de 7 jours. Une faible radioactivité a été retenue dans les tissus, avec ~ 0,8 % de la DA présent dans les tissus et la carcasse chez les deux sexes. La plus forte concentration de radioactivité présente dans les tissus a été trouvée dans les reins (< 0,05 µg équivalent/g), le foie (< 0,3 µg équivalent/g) et le sang (< 0,01 µg équivalent/g) après 7 jours.</p>
<p>Excrétion et rétention tissulaire (dose unique faible par gavage)</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p>	<p>[¹⁴C]-azoxystrobine marquée sur le groupement pyrimidinyle à une dose unique de 1 mg/kg p.c. (4 ml/kg).</p> <p>L'excrétion s'est faite principalement par les matières fécales (83,2 %/72,6 % de la DA, ♂/♀ respectivement), puis par l'urine (10,2 %/17,9 % de la DA, ♂/♀ respectivement), sur une période de 7 jours.</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
N° de l'ARLA : 1179759	<p>Une quantité minime, < 0,6 % de la DA, a été retrouvée dans l'air expiré.</p> <p>Plus de 86 % de la DA a été excrété au cours des 48 premières heures, et ~ 0,4 % de la DA était présent dans les tissus et la carcasse chez les deux sexes après 7 jours. La plus forte concentration de radioactivité due à la DA résiduelle a été trouvée dans les reins (0,027 et 0,023 µg équivalent/g de tissu [♂/♀]), le foie (0,009 µg équivalent/g [♂/♀]) et le sang (0,004 µg/g).</p>
<p>Excrétion et rétention tissulaire (dose unique faible par gavage)</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p> <p>N° de l'ARLA : 1179758</p>	<p>1 mg/kg p.c. de [¹⁴C]-azoxystrobine sous trois formes radiomarquées : [¹⁴C]-pyrimidinyle, [¹⁴C]-phénylacrylate et [¹⁴C]-cyanophényle.</p> <p>Aucune différence notable n'a été observée dans les profils d'excrétion ou de distribution tissulaire pour les trois formes marquées d'azoxystrobine.</p> <p>Distribution : Chez les deux sexes, les autoradiographies du corps entier ont montré un radiomarquage dans les reins et le foie, mais la concentration la plus élevée de radioactivité se trouvait dans le contenu du tractus gastro-intestinal.</p> <p>La voie prédominante d'excrétion de la radioactivité était les matières fécales (58 %-82 % de la DA après 48 heures), suivie de l'urine (5 %-20 % de la DA après 48 heures). Des quantités négligeables de radioactivité ont été mesurées dans l'air expiré.</p>
<p>Absorption, distribution, métabolisme et excrétion (dose élevée et dose faible unique par gavage, et doses répétées par gavage), étude préliminaire</p> <p>Rat Sprague-Dawley et chien Beagle</p> <p>N° de l'ARLA : 2807499</p>	<p>[¹⁴C]-azoxystrobine marquée sur le groupement pyrimidinyle à 200/100 mg/kg p.c. (canulation du canal biliaire) et 200 mg/kg p.c. (métabolisme sanguin) chez le rat; des échantillons de plasma ont été prélevés dans le cadre de l'étude de 90 jours chez le chien (n° de l'ARLA : 1177956).</p> <p>Étude complémentaire/préliminaire</p> <p>Rat (des informations limitées sur le chien étaient incluses) : L'absorption de l'azoxystrobine a été rapide et importante. La concentration plasmatique maximale après l'administration d'une dose faible unique était ~ 30 minutes, avec une t_{1/2} plasmatique d'environ 24 heures. La relation entre la dose et la concentration plasmatique n'était pas linéaire dans l'étude de 90 jours chez le chien.</p> <p>La concentration plasmatique était 2 fois plus élevée chez les ♂ que chez les ♀ après 90 jours d'alimentation chez le rat.</p> <p>Après l'administration d'une dose faible unique, la radioactivité n'a été mesurée que dans le plasma, jusqu'à ce qu'elle soit mesurée dans le sang total 48 heures après l'administration.</p> <p>La métabolisation de l'azoxystrobine était importante. Au moins 7 métabolites ont été observés dans l'urine, 4 dans le plasma et 10 dans les matières fécales après l'administration d'une dose faible unique. Le principal métabolite (métabolite V) était présent dans le plasma et l'urine et sous forme de conjugué d'acide glucuronique dans la bile. Ce métabolite n'a pas</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>été détecté dans le plasma du chien.</p> <p>Le pyrimidinol a été formé par clivage de l'une ou l'autre des liaisons et par la perte du cycle cyanophényle.</p> <p>Après l'administration d'une dose faible unique, 9 % de la DA a été excrété dans l'urine et 77 % dans les matières fécales. La majeure partie de la DA a été excrétée en 3 jours (86 % de la DA après une dose élevée unique).</p> <p>L'excrétion biliaire chez le rat après une dose élevée unique était significative dans les 24 heures (38 %/44 % de la DA après 24 heures, ♂/♀), ce qui indique une recirculation entérohépatique.</p>
<p>Profil des métabolites (gavage)</p> <p>Lapin NZB (par rapport au rat)</p> <p>N° de l'ARLA : 1177981</p>	<p>Dose unique de [¹⁴C]-azoxystrobine, marquée sur le cycle pyrimidinyle à 600 mg/kg p.c. dans du polyéthylèneglycol.</p> <p>La comparaison des profils des métabolites plasmatiques (9 pics) pour le rat et le lapin par CCM montre que, malgré des différences quantitatives, ils sont qualitativement similaires. Le métabolite acide était le principal métabolite chez le rat et le lapin.</p>
<p>Comparaison de l'exposition à l'excipient (gavage) – étude de l'excipient</p> <p>Lapin NZB (lapines non gravides)</p> <p>N°s de l'ARLA : 1177982, 1177983</p>	<p>Dose unique par gavage d'azoxystrobine non marquée le jour 1 (phase 1), le jour 8 (phase 2) et le jour 15 (phase 3) à 7,5, 20 ou 50 mg/kg p.c./j dans 1 ou 2 ml d'huile de maïs kg/p.c., ou 5 ml de CMC/kg p.c.</p> <p>Plage étendue à 50, 100, 200 ou 400 d'azoxystrobine mg/kg p.c. dans 1 ml d'huile de maïs ou 5 ml de CMC/kg p.c.; et à 50, 100, 200, 400 ou 800 mg/kg p.c. dans 2 ml d'huile de maïs/kg p.c.</p> <p>Les concentrations plasmatiques d'azoxystrobine-acide (principal métabolite) étaient considérablement plus élevées que les valeurs correspondantes pour l'azoxystrobine inchangée, et le pic pour les deux substances était atteint 2 à 6 heures après l'administration (indépendamment du volume de la dose, mais plus tard pour les doses plus élevées). Les concentrations plasmatiques ont atteint un plateau ~ 12-48 heures après l'administration de la dose et les concentrations ont fortement diminué jusqu'à ne plus être détectées 48-96 heures après l'administration de l'azoxystrobine (un peu plus tôt à la dose faible). Les concentrations plasmatiques d'azoxystrobine-acide ont atteint un plateau ~ 72-96 heures après l'administration de la dose.</p> <p>Les concentrations mesurées des deux composés variaient considérablement d'un animal à l'autre. Les valeurs de l'ASC et de la Cp max pour l'azoxystrobine et l'azoxystrobine-acide ont augmenté avec la dose lorsque l'azoxystrobine était administrée dans chacun des excipients. Aucune différence significative dans l'exposition systémique n'a été observée entre l'administration de l'azoxystrobine dans des excipients à base d'huile de maïs ou de CMC, ou dans l'huile de maïs à des doses de 1 ou 2 ml/kg p.c., sauf pour l'azoxystrobine-acide à 400 mg/kg p.c. dans l'huile de maïs, pour laquelle l'exposition systémique était plus importante à des volumes d'administration de 2 ml que de 1 ml par un facteur de 1,5. À une dose ≥ 400 mg d'azoxystrobine/kg p.c., les valeurs de l'ASC étaient plus faibles</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>pour le CMC que pour l'huile de maïs.</p> <p>On n'a pas observé de différence significative dans le degré d'exposition, selon les mesures de l'ASC, après l'administration de doses atteignant 200 mg d'azoxystrobine/kg p.c. dans l'un ou l'autre excipient.</p>
<p>Exposition à l'excipient (gavage)</p> <p>Lapin NZB (lapines gravides) – étude de l'excipient</p> <p>N° de l'ARLA : 1177984</p>	<p>100, 250 ou 500 mg d'azoxystrobine non marquée/kg p.c./j dans 1 ml/kg p.c. d'huile de maïs ou</p> <p>100, 250 mg d'azoxystrobine/kg p.c./j dans 2 ml/kg p.c. d'huile de maïs (la dose de 500 mg/kg p.c. a été exclue d'après les études antérieures) administrés aux jours de gestation (JG) 8-20.</p> <p>Les concentrations d'azoxystrobine-acide dans le plasma étaient considérablement plus élevées (10 à 100 fois) que les valeurs correspondantes pour l'azoxystrobine. En outre, une concentration plus élevée (environ 10 fois) du métabolite a été observée dans le plasma chez les lapines gravides par rapport aux lapines non gravides à une dose similaire.</p> <p>On a constaté des variations significatives entre les lapines pour ce qui est de l'exposition systémique aux deux composés mesurés. Cependant, lorsque les valeurs ASC et Cp max moyennes pour le groupe ont été comparées, il était manifeste que la réduction de la dose d'huile de maïs administrée à raison de 2 ml/kg p.c. à 1 ml/kg p.c. n'a pas eu d'effet statistiquement significatif sur l'exposition systémique à l'azoxystrobine-acide ou à l'azoxystrobine jusqu'à 250 mg/kg p.c.</p> <p>Les lapines ayant reçu une dose de 2 ml/kg p.c. ont présenté une réduction plus importante de leur poids corporel que celles ayant reçu une dose de 1 ml/kg p.c., et seulement deux lapines ont présenté des signes de récupération. Deux lapines ont été abandonnées prématurément en raison d'une perte de poids excessive. Toutes deux appartenaient au groupe ayant reçu 2 ml d'huile de maïs/kg p.c.</p>
Études de toxicité aiguë	
<p>Toxicité aiguë par voie orale</p> <p>Rat Wistar</p> <p>N° de l'ARLA : 1177962</p>	<p>DL₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♂♀)</p> <p>Aucune mortalité, signes cliniques minimes de toxicité.</p> <p>Toxicité aiguë faible</p>
<p>Toxicité aiguë par voie orale (gavage)</p> <p>Rat Wistar (♀)</p> <p>N° de l'ARLA : 2797769</p>	<p>DL₅₀ > 2 000 mg/kg p.c. (♀)</p> <p>≥ 175 mg/kg p.c. : ↓ activité spontanée, horripilation et diarrhée.</p> <p>≥ 550 mg/kg p.c. : yeux mi-fermés et posture voûtée.</p> <p>1 750 mg/kg p.c. : mouvements lents, taille de guêpe.</p> <p>2 000 mg/kg p.c. : 1 mortalité (jour 2), position ventrale, ataxie, horripilation, alopecie.</p> <p>Les effets ont été observés 60 minutes après l'administration jusqu'à</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	240 minutes (à l'exception de l'alopécie qui a été observée entre les jours 6 et 15). Toxicité aiguë faible
Toxicité aiguë par voie orale (dose limite) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2797770	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♂/♀) Aucune mortalité ou aucun signe clinique de toxicité liés au traitement n'ont été observés. Toxicité aiguë faible
Toxicité aiguë par voie cutanée (dose limite) Rat Wistar N° de l'ARLA : 2796283	DL ₅₀ > 2 000 mg/kg p.c. (♂/♀) Aucune mortalité ou aucun signe clinique de toxicité, léger érythème. Toxicité aiguë faible
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat Wistar N° de l'ARLA : 1177963	DL ₅₀ > 2 000 mg/kg p.c. (♂/♀) Aucune mortalité ou aucun signe clinique de toxicité, léger érythème. Toxicité aiguë faible
Toxicité aiguë par voie cutanée Rat Wistar N° de l'ARLA : 2797771	DL ₅₀ > 2 000 mg/kg p.c. (♂) Aucun érythème ou œdème n'a été observé. Des croûtes et des égratignures ont été observées chez 1 des 5 ♂. Toxicité aiguë faible
Toxicité aiguë par inhalation (4 heures, nez seulement) Rat Wistar N° de l'ARLA : 1177964	CL ₅₀ = 0,96/0,70 mg/L air (♂/♀) ≥ 0,24 mg/L : ↑ fréquence de signes cliniques (posture voûtée, horripilation, irrégularités respiratoires). ≥ 0,48 mg/L : ↑ fréquence de signes cliniques (marche avec les pattes écartées, ↓ réflexe d'écartement des pattes et instabilité). Toxicité aiguë légère
Toxicité aiguë par inhalation (4 heures, tête/nez seulement) Rat Wistar N° de l'ARLA : 2797773	CL ₅₀ = 1,78 mg/L tête, combiné (♂/♀) CL ₅₀ = 3,15 mg/L (♂) CL ₅₀ = 1,41 mg/L (♀) ≥ 0,5 mg/L : respiration laborieuse (légère à modérée, devenant modérée à une concentration plus élevée), respiration bruyante (légère), ↓ activité (légère à modérée), position ventrale et horripilation chez les animaux survivants. Les animaux ne présentaient aucun symptôme à partir du jour 2, ↓ prise ou perte de p.c. (jour 1 à 3). ≥ 1 mg/L : éternuement et ↓ activité (légère) chez les animaux survivants. Les animaux ne présentaient plus de symptôme à partir du jour 5.

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>1,46 mg/L : mortalité (2/5 ♂, 3/5 ♀), coloration anormale diffuse rouge/foncé des poumons (2 ♂, 3 ♀); coloration anormale foncée/rouge/foyers du thymus (2 ♀).</p> <p>Administration préliminaire de 1,50 mg/L : mortalité de 1/2, perte de p.c. (jour 1, jours 1-14 : 20 g chez 1 ♂), coloration anormale rouge/foncé multifocale des poumons, coloration anormale foncée/rouge/foyers du thymus (♀).</p> <p>Toxicité aiguë légère</p>
<p>Toxicité aiguë par inhalation</p> <p>Rat Wistar</p> <p>N° de l'ARLA : 2796285</p>	<p>CL₅₀ > 0,568 mg/L</p> <p>Toxicité aiguë légère</p>
<p>Irritation oculaire</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 1177965</p>	<p>CI_{max} 1 heure = 4,3 CI_{max} 24 heures = 0,22 CI_{min} 24 heures = 2,87</p> <p>Érythème léger à modéré et léger chémosis.</p> <p>Irritation minime de l'œil.</p>
<p>Évaluation préliminaire de l'irritation oculaire (essai d'opacité et de perméabilité de la cornée bovine)</p> <p>Vache (bovins), cornée</p> <p>N° de l'ARLA : 2797774</p>	<p>Cote d'irritation moyenne in vitro : 0,73</p> <p>Aucune catégorie dans le SGH.</p> <p>Non irritant in vitro.</p>
<p>Irritation oculaire</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 2796286</p>	<p>CI_{min} 1 heure = 2 CI_{max} 48 heures = 1,3</p> <p>Minimalement irritant pour l'œil.</p>
<p>Irritation oculaire</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 2797775</p>	<p>CI_{min} 1 heure = 2 CI_{max} 1, 24, 28 heures = 2 CI_{max} 1-72 heures = 1,3</p> <p>Minimalement irritant pour l'œil.</p>
<p>Irritation cutanée</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 2796287</p>	<p>CI_{max} = 0 CI_{min} = 0</p> <p>Non irritant pour la peau.</p>
<p>Irritation cutanée</p>	<p>CI_{max} = 0</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
Lapin NZB N° de l'ARLA : 2797772	CI _{min} = 0 Non irritant pour la peau.
Irritation cutanée Lapin NZB N° de l'ARLA : 1177966	CI _{max} 24 heures = 0,33 CI _{min} 1 heure = 0,67 Érythème et œdème très légers. Minimalement irritant pour la peau.
Irritation cutanée in vitro (EPISKIN-SMTM) Kératinocytes épidermiques humains normaux N° de l'ARLA : 2797778	La substance étudiée ne présentait pas d'effet irritant. La viabilité moyenne relative des tissus après 15 minutes d'exposition et 42 heures après l'incubation était de 97,8 % (> 50 % étant le seuil de non-irritation). Aucune catégorie du SGH. N'est pas un irritant cutané in vitro.
Sensibilisation cutanée (méthode de Buehler) Cobaye Hartley N° de l'ARLA : 2797776	Étude complémentaire Résultat négatif. Limitation : absence de témoins positifs.
Sensibilisation cutanée (test de maximisation) Cobaye Hartley N° de l'ARLA : 2796288	Résultat négatif.
Sensibilisation cutanée (essai des ganglions lymphatiques locaux) Souris CBA/CaOlaHsd N° de l'ARLA : 2797777	Résultat négatif.
Études de toxicité à court terme	
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Souris C57BL/10JfAP/Alpk N° de l'ARLA : 1178040	DSENO = 17/21 mg/kg p.c./j (♂/♀) ≥ 188/227 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. (semaine 13), ↓ EA (♂/♀); ↑ poids relatif du foie (♂); ↓ prise de p.c., pathologie hépatique (↑ coloration éosinophile des hépatocytes périportaux et/ou formation de microvésicules) (♀). ≥ 569/675 mg/kg p.c./j : ↓ prise de p.c., pathologie hépatique (coloration éosinophile des hépatocytes périportaux et/ou formation de microvésicules) (♂); ↑ poids relatif du foie (♀).

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	1 280/1 468 mg/kg p.c./j : tous les animaux ont été sacrifiés <i>in extremis</i> à la 3 ^e semaine (perte de p.c. à la 3 ^e semaine) (dose supérieure à la DMT).
<p>Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire)</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p> <p>N° de l'ARLA : 1177956</p>	<p>DSENO = 20/22 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p>≥ 211/223 mg/kg p.c./j : ↓ p.c., ↓ CA, abdomens distendus, ↓ triglycérides, ↑ phosphate, ↑ poids relatif du foie (♂/♀); ↓ utilisation des aliments, ↑ poids absolu du cerveau, ↓ PA, ↓ aspartate transaminase, ↓ cholestérol, ↓ créatine kinase (♂); ↑ poids relatif des reins, ↑ numération des neutrophiles, ↓ alanine transaminase (♀).</p> <p>444/449 mg/kg p.c./j : hématologie altérée (↑ GB, ↑ lymphocytes, numération plaquettaire, ↑ gamma-glutamyl transférase), ↑ poids relatif des reins, pathologie des voies biliaires et du foie (prolifération légère à modérée des voies biliaires intrahépatiques / et cellules ovals [♂/♀]; cholangite des voies biliaires extrahepatiques, infiltrats de cellules inflammatoires du pancréas, hyperplasie hépatocellulaire active et ganglions lymphatiques hépatiques réactifs), ↓ basophilie tubulaire rénale, ↑ numération des neutrophiles et des monocytes, ↓ alanine transaminase (♂); ↓ utilisation des aliments (semaines 1-4), ↑ poids absolu du cerveau, ↑ cholestérol, ↓ hémoglobine, ↓ aspartate transaminase, ↓ créatine kinase, ↑ calcium (♀).</p>
<p>Toxicité par voie orale sur 90 jours (capsules)</p> <p>Chien Beagle</p> <p>N° de l'ARLA : 1178050</p>	<p>DSENO = 50/10 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p>≥ 50 mg/kg p.c./j : ↓ p.c., ↑ poids du foie (♀).</p> <p>250 mg/kg p.c./j : ↓ prise de p.c., signes cliniques (salivation, matières fécales fluides, vomissement), ↑ triglycérides, ↑ PA, ↓ albumine plasmatique (♂/♀); ↑ poids de la thyroïde, ↑ cholestérol, ↑ GGT (♀).</p>
<p>Toxicité par voie orale sur 12 mois (capsules)</p> <p>Chien Beagle</p> <p>N° de l'ARLA : 1177957</p>	<p>DSENO = 25 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p>≥ 25 mg/kg p.c./j : paramètres biochimiques altérés (foie : ↑ cholestérol plasmatique et triglycérides) (effet non nocif) (♂); ↑ poids du foie (effet non nocif) (♀).</p> <p>200 mg/kg p.c./j : ↑ cholestérol plasmatique, triglycérides et PA (♂/♀); ↑ poids du foie, ↓ poids absolu du cerveau (♂); ↑ signes cliniques liés à la GGT (diarrhée, salivation) (♀).</p>
<p>Toxicité par voie cutanée sur 21 jours</p> <p>Rat Wistar</p> <p>N° de l'ARLA : 1178041</p>	<p>DSENO ≥ 1 000 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p>Aucun signe de toxicité liée au traitement à la DME.</p>
Études de toxicité chronique et d'oncogénicité	
<p>Étude d'oncogénicité de 2 ans par le régime alimentaire</p> <p>Souris C57BL/10JfAP/Alpk</p>	<p>DSENO = 38/51 mg/kg p.c./j (♂/♀)</p> <p>272/363 mg/kg p.c./j : ↓ p.c., ↓ prise de p.c. et ↓ EA, ↑ poids relatif du foie (♂/♀); écoulement oculaire, duodénum distendu, ↓ spermatozoïdes dans l'épididyme (♂); jéjunum distendu, ↑ fréquence de l'infiltration de la glande thyroïde par des cellules mononucléées (♀).</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
N ^{os} de l'ARLA : 1177958, 1177967, 1177968	Aucun signe de tumorigénicité.
Étude combinée de toxicité chronique et d'oncogénicité sur 2 ans par le régime alimentaire Rat Sprague-Dawley N ^{os} de l'ARLA : 1177969, 1177970, 1177971	DSENO = 18/22 mg/kg p.c./j 34/117 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. et prise de p.c., ↓ CA et EA, ↓ poids des glandes surrénales, ↓ poids des reins, ↓ ALT, AST et PA plasmatiques, et ↓ triglycérides, ↑ glucose et albumine plasmatiques (♂/♀); posture voûtée, abdomens distendus, ↓ survie, pathologie du canal biliaire (chez les animaux morts : distension; cholangite, épaississement de la paroi, hyperplasie épithéliale), pathologie hépatique (allant de l'hyperplasie biliaire marquée secondaire à l'obstruction du canal cholédoque) (♂); ↑ poids du foie, ↓ poids des surrénales, poids absolu des reins (♀). Chez les mâles ayant reçu des doses élevées et ayant survécu jusqu'au sacrifice prévu, aucune anomalie n'a été constatée dans le canal cholédoque. Aucun signe de tumorigénicité.
Études de toxicité pour le développement et la reproduction	
Toxicité pour la reproduction sur 2 générations (régime alimentaire) Rat Sprague-Dawley N ^{os} de l'ARLA : 1177972, 1177973, 1177974	Toxicité pour la génération parentale DSENO = 32/34 mg/kg p.c./j (♂/♀) 165/175 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. (F ₀ pendant la phase de préaccouplement, F ₁ , gestation de F ₀ et F ₁ , lactation de F ₀ au jour de lactation 16), ↓ CA, ↑ poids du foie (rel. : chez F ₀ et F ₁ ♂/♀, abs. chez F ₀ ♂) (♂/♀); pathologie hépatique (↑ gravité de la cholangite proliférative) et canal biliaire (distension [F ₀ , F ₁] sous forme d'hyperplasie épithéliale de la partie intraduodénale, cholangite et ulcération) (♂). Toxicité pour la reproduction DSENO = 165/175 mg/kg p.c./j (♂/♀) Pas d'effet sur les indices de reproduction, pas d'effet sur les organes reproducteurs. La maturation sexuelle, le nombre de follicules ovariens, la durée et la périodicité du cycle œstral et les paramètres des spermatozoïdes (motilité et morphologie) n'ont pas été examinés. Toxicité pour les descendants DSENO = 7 mg/kg p.c./j. * Remarque : La progéniture non sevrée a également eu accès aux aliments traités. ≥ 34 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. des petits (F _{2a} : JPN 22, 29). 175 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. des petits (F _{1a} : JPN 16-29; F _{2a} : JPN 11-29), ↑ poids du foie chez les portées F ₁ et F ₂ à la fin de la lactation. Faible préoccupation concernant la sensibilité des jeunes. * (Détails additionnels dans le Sommaire toxicologique)
Toxicité pour le développement (gavage)	Toxicité maternelle DSENO = 25 mg/kg p.c./j

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
<p>dans l'huile de maïs)</p> <p>Doses aux JG 7-16</p> <p>Rat Wistar</p> <p>N^{os} de l'ARLA : 1177975, 1227047</p>	<p>≥ 25 mg/kg p.c./j : salivation (à partir du JG 11, effet non nocif).</p> <p>≥ 100 mg/kg p.c./j : ↓ p.c., ↓ CA (JG 7-22), salivation (à partir du JG 9, effet non nocif), diarrhée (à partir du JG 8), incontinence urinaire (à partir du JG 8).</p> <p>300 mg/kg p.c./j : toxicité maternelle excessive (essai interrompu : mortalité, perte de poids, signes cliniques après 2-5 doses).</p> <p>Toxicité pour le développement DSENO = 100 mg/kg p.c./j Aucun effet lié au traitement.</p> <p>Aucun signe de sensibilité des jeunes ou de malformations liées au traitement.</p>
<p>Étude de détermination des doses</p> <p>Toxicité pour le développement (gavage dans l'huile de maïs)</p> <p>Doses aux JG 8-20</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 1178007</p>	<p>Toxicité maternelle :</p> <p>≥ 60 mg/kg p.c./j : diarrhée, atténuée, mortalité/sacrifice <i>in extremis</i>, perte de p.c. (à partir du JG 8).</p> <p>≥ 90 mg/kg p.c./j : respiration irrégulière, pelage souillé, réduction des matières fécales, ↓ CA, changements dans l'estomac (contenu anormal et détachement de la muqueuse) et du cæcum.</p> <p>120 mg/kg p.c./j : ↑ mort intra-utérine tardive (attribuable à une portée, perte de p.c. non récupérée jusqu'au JG 19).</p> <p>Toxicité pour le développement : Aucun effet nocif sur le nombre, la croissance ou la survie des fœtus <i>in utero</i>.</p>
<p>Étude de détermination des doses d'excipient (gavage à l'huile de maïs)</p> <p>Lapins NZB (lapines non gravides)</p> <p>N° de l'ARLA : 1178005</p>	<p>Étude complémentaire</p> <p>200-800 mg/kg p.c./j dans 1-4 ml d'huile de maïs : ↓ p.c., ↓ CA, maigreur, peu de matières fécales.</p> <p>Répétition de la dose élevée, 800 mg/kg p.c./j dans de l'huile de maïs : 800 mg/kg p.c./j dans 4 ml d'huile de maïs : diarrhée sévère, froidure, apathie, posture voûtée, perte de p.c. marquée.</p>
<p>Étude de toxicité – détermination des doses d'excipient (gavage à l'huile de maïs)</p> <p>Lapins NZB (lapines non gravides)</p> <p>N° de l'ARLA : 1177979</p>	<p>Étude complémentaire</p> <p>600 mg/kg p.c./j dans 1 ml d'huile de maïs/kg p.c./j : ↓ p.c. (transitoire), ↓ CA (jours 1-4).</p> <p>400 mg/kg p.c./j dans 2 ml d'huile de maïs/kg p.c./j : ↓ p.c., ↓ CA.</p>
<p>Étude de toxicité pour le développement – détermination des doses</p>	<p>Étude complémentaire</p> <p>≥ 2 ml/kg p.c./j d'huile de maïs : dose non tolérée par les lapins : diarrhée,</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
<p>d'excipient (gavage à l'huile de maïs)</p> <p>Doses aux JG 8-20</p> <p>Lapins NZB (lapines gravides)</p> <p>N° de l'ARLA : 1177978</p>	<p>↓ prise de p.c. et consommation alimentaire réduite, ↓ survie. Le nombre prévu de doses quotidiennes n'a pu être administré.</p> <p>3-4 ml/kg p.c./j d'huile de maïs : mortalité, muqueuse exfoliée, partie rouge/noire de l'estomac, contenu anormal du cæcum, accentuation de la lobulation du foie et modifications de l'aspect extérieur des reins.</p> <p>5 ml/kg p.c./j d'huile de maïs : mortalité (après la 2^e dose).</p>
<p>Étude de toxicité pour le développement – détermination des doses d'excipient (gavage à l'huile de maïs)</p> <p>Lapins NZB (lapines gravides)</p> <p>N° de l'ARLA : 1177980</p>	<p>Étude complémentaire</p> <p>Dans 1 ml d'huile de maïs/kg p.c. : ≥ 100 mg d'azoxystrobine/kg p.c./j : ↑ fréquence d'animaux présentant une diarrhée et/ou la souillure des parties génitales, ↓ CA (maximale aux jours 8-11 jusqu'à la fin, stable au jour 20, récupération partielle aux jours 20-30).</p> <p>≥ 250 mg d'azoxystrobine/kg p.c./j : ↓ p.c. et CA (transitoire).</p> <p>Dans 2 ml d'huile de maïs/kg p.c. : ≥ 100 mg d'azoxystrobine/kg p.c./j : ↓ CA, ↓ prise de p.c. ≥ 250 mg d'azoxystrobine/kg p.c./j : 5/8 animaux présentaient une CA négligeable, tous les animaux ont été sacrifiés <i>in extremis</i>.</p> <p>2 ml d'huile de maïs/kg p.c. chez les témoins : ↑ fréquence d'animaux sans matières fécales (3 par rapport à 0) ou avec diarrhée (3 par rapport à 1) par rapport aux témoins ayant reçu 1 ml d'huile de maïs, perte initiale de p.c. et ↓ CA par rapport aux témoins placebos.</p> <p>L'azoxystrobine ou l'huile de maïs n'ont pas eu d'effet négatif sur le nombre, la croissance ou la survie des fœtus <i>in utero</i>.</p>
<p>Toxicité pour le développement (gavage dans l'huile de maïs)</p> <p>Doses aux JG 7-19</p> <p>Lapin NZB</p> <p>N° de l'ARLA : 1177985</p>	<p>Toxicité maternelle DMENO= 50 mg/kg p.c./j</p> <p>≥ 50 mg/kg p.c./j : diarrhée, signes de diarrhée indiqués par de la souillure, perte de p.c.</p> <p>≥ 150 mg/kg p.c./j : transitoire, ↓ CA.</p> <p>500 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. (globale), ↓ CA.</p> <p>Toxicité pour le développement DSENO = 500 mg/kg p.c./j Aucun effet lié au traitement.</p> <p>Aucun signe de sensibilité chez les jeunes. Aucun signe de malformations liées au traitement.</p>
Études de génotoxicité	
<p>Essai de mutation inverse sur bactéries (in vitro)</p>	<p>Résultat négatif (avec ou sans activation métabolique) jusqu'à 5 000 µg/plaque.</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
<p><i>S. typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA98, TA100)</p> <p><i>E. coli</i> (WP2P, WP2P uvrA)</p> <p>N° de l'ARLA : 1177977</p>	
<p>Essai de mutation inverse sur bactéries (in vitro)</p> <p><i>S. typhimurium</i> (TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537)</p> <p><i>E. coli</i> WP2 uvrA</p> <p>N° de l'ARLA : 2797779</p>	<p>Résultat négatif (avec ou sans activation métabolique) jusqu'à 5 000 µg/plaque.</p>
<p>Essai de mutation inverse sur bactéries (in vitro)</p> <p><i>S. typhimurium</i> (TA 98, TA 100, TA 102, TA 1535, TA 1537)</p> <p>N° de l'ARLA : 2796289</p>	<p>Résultat négatif (avec ou sans activation métabolique) jusqu'à 5 000 µg/plaque.</p>
<p>Synthèse non programmée de l'ADN (in vivo) (gavage oral dans de l'huile de maïs asséché)</p> <p>Hépatocytes de rat Sprague-Dawley (♂)</p> <p>N° de l'ARLA : 1178002 MRID 43678149</p>	<p>Résultat négatif jusqu'à 2 000 mg/kg p.c.</p> <p>Certains signes de toxicité ont été observés à chaque dose (500-2 000 mg/kg p.c.) dans l'étude préliminaire : diarrhée et incontinence urinaire. Aucun signe apparent de cytotoxicité excessive n'a été observé dans les hépatocytes.</p> <p>Aucune induction de la synthèse non programmée de l'ADN d'après une évaluation du nombre moyen de grains nucléaires nets et du pourcentage de cellules en réparation. Aucun signe clinique de toxicité n'a été observé dans l'étude principale.</p>
<p>Essai de mutation génique sur cellules de mammifères (in vitro)</p> <p>Cellules de lymphomes de souris L5178Y</p> <p>N° de l'ARLA : 1177988</p>	<p>Résultat positif (avec ou sans activation métabolique).</p> <p>Expérience 1 : 8, 15, 30 ou 60 µg/ml Expérience 2 : 24, 45, 60 ou 80 µg/ml Expérience 3 : 26, 33, 41, 51, 64 ou 80 µg/ml</p> <p>↑ fréquence des mutants – résultat statistiquement significatif + S9 (2 à 3 fois), dans les 3 expériences.</p> <p>↑ fréquence des mutants – résultat statistiquement significatif – S9 (principalement aux concentrations élevées, environ 2 fois).</p> <p>Dose-réponse, statistiquement significative ± S9.</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	<p>↑ nombres de petites colonies de mutants, ce qui peut refléter un potentiel clastogène.</p> <p>Expérience 2 : en l'absence de S9, les concentrations ont été jugées non valables en raison d'une fréquence des mutants témoins avec l'excipient à l'extérieur de la plage acceptable.</p>
<p>Essai cytogénétique sur cellules de mammifères (in vitro)</p> <p>Lymphocytes humains</p> <p>N° de l'ARLA : 1177999</p>	<p>Résultat positif (avec ou sans activation métabolique)</p> <p>≥ 5 µg/ml : ↑ pourcentage de cellules aberrantes (à l'exclusion des cellules présentant uniquement des aberrations de type brèche) – S9 (72 heures) (♀).</p> <p>≥ 20 µg/ml : ↓ activité mitotique – S9 (72 heures); ↑ pourcentage de cellules aberrantes (à l'exclusion des cellules présentant uniquement des aberrations de type brèche) – S9 (72 heures) (♂).</p> <p>≥ 100 µg/ml : ↑ pourcentage de cellules aberrantes (à l'exclusion des cellules présentant uniquement des aberrations de type brèche) + S9 (72 heures) (♂).</p> <p>200 µg/ml : ↓ activité mitotique +S9 (72 heures) (♂/♀); ↓ activité mitotique, – S9 (96 heures), ↑ pourcentage de cellules aberrantes (à l'exclusion des cellules présentant uniquement des aberrations de type brèche) + S9 (72 heures) (♀).</p>
<p>Test du micronoyau (in vivo) (oral, gavage présumé)</p> <p>Souris NMRI</p> <p>N° de l'ARLA : 2797780</p>	<p>Résultat négatif.</p> <p>L'azoxystrobine n'a pas induit de lésions chromosomiques structurales et/ou numériques dans les érythrocytes immatures de la souris.</p> <p>Étude principale (♂ seulement) :</p> <p>400 mg/kg p.c. : Les signes cliniques de toxicité à la dose limite comprenaient : ↓ activité spontanée, fermeture à moitié des yeux, position voûtée, diarrhée (0,5-4 heures après l'administration de la dose).</p> <p>1 000 mg/kg p.c. : Les signes cliniques de toxicité à la dose limite comprenaient : ↓ activité spontanée (0,5-24 heures après l'administration de la dose), bradykinésie (0,5-4 heures après l'administration de la dose), fermeture à moitié des yeux (0,5-24 heures après l'administration de la dose, fermeture complète des yeux dans une moindre mesure), position voûtée (0,5-4 heures après l'administration de la dose), diarrhée (0,5-4 heures après l'administration de la dose), abdomen rétréci (0,5-2 heures après l'administration de la dose). Après 4 heures, les signes cliniques de toxicité ont disparu.</p> <p>2 000 mg/kg p.c. (DME) : La toxicité clinique comprenait : ↓ activité spontanée (0,5-24 heures après l'administration de la dose), bradykinésie (0,5-4 heures après l'administration de la dose), horripilation (0,5-4 heures après l'administration de la dose), fermeture à moitié des yeux (0,5-24 heures après l'administration de la dose, fermeture complète des yeux dans une moindre mesure), position voûtée (0,5-4 heures après l'administration de la</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
	dose), diarrhée (0,5-4 heures après l'administration de la dose), abdomen rétréci (0,5-2 heures après l'administration de la dose). Après 44 heures, aucun symptôme toxique n'a plus été observé chez les souris.
<p>Test du micronoyau chez la souris (in vivo) (voie orale)</p> <p>Souris C57BL/6JfBLIO/Alpk</p> <p>N° de l'ARLA : 1178003</p>	<p>Résultat négatif.</p> <p>5 000 mg/kg p.c. : ↓ % d'érythrocytes polychromatiques (mesurés à 48 heures; 19 %, indiquant un effet cytotoxique possible sur la moelle osseuse) (♂); les signes cliniques comprenaient un comportement calme, une démarche sur la pointe des pattes, l'horripilation, des signes de diarrhée et l'incontinence urinaire (jour 1) (♀).</p>
<p>Test du micronoyau (in vivo) (voie orale)</p> <p>Souris albinos suisse</p> <p>N° de l'ARLA : 2796290</p>	<p>Résultat négatif.</p> <p>Aucun signe clinique lié au traitement n'a été observé jusqu'à 2 000 mg/kg p.c.</p>
Études de neurotoxicité	
<p>Étude préliminaire de neurotoxicité aiguë</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p> <p>N° de l'ARLA : 2807508</p>	<p>2 000 mg kg/p.c. : incontinence urinaire (6-8 heures après l'administration de la dose) et diarrhée (1-5 heures après l'administration de la dose) (♂/♀); démarche sur la pointe des pattes (1-4 heures après l'administration de la dose), légère ↓ p.c. (♀, jours 1-2).</p>
<p>Neurotoxicité aiguë (gavage dans l'huile de maïs)</p> <p>Rat Sprague-Dawley</p> <p>N°s de l'ARLA : 1178061 2807522, 2807507</p>	<p>DMENO = 200 mg/kg p.c./j</p> <p>≥ 200 mg/kg p.c. : diarrhée transitoire 2 heures après l'administration (ou souillure représentative d'un signe de diarrhée) et irritation gastrique, démarche sur la pointe des pattes (jour 1; aucune relation dose-réponse claire).</p> <p>≥ 600 mg/kg p.c. : ↑ prise de p.c. le jour 1 (effet non nocif), changements incohérents dans l'écartement des pattes à la réception au sol (♂/♀); ↑ prise de p.c. le jour 8 (effet non nocif) (♀).</p> <p>2 000 mg/kg p.c. : ↓ p.c. (effet marginal aux jours 8 et 15), ↓ force de préhension des membres postérieurs (jour 15) (♂); ↓ activité motrice globale aux jours 8 et 15 (effet secondaire par rapport à l'inconfort) (♀).</p> <p>Aucun effet nocif lié au traitement n'a été noté pour ce qui est de la force de préhension des membres antérieurs ni sur le temps de battement de la queue (effet incohérent, grande variation, pas de dose-réponse claire). Aucun changement lié au traitement n'a été observé dans les mesures de morphométrie du cerveau et dans la pathologie cérébrale.</p> <p>Aucun signe de neurotoxicité.</p>
<p>Étude de neurotoxicité sur 90 jours (régime</p>	<p>DSENO = 39/48 mg/kg p.c./j</p>

Type d'étude, animal et n° de l'ARLA	Résultats de l'étude
alimentaire) Rat dérivé de souche Wistar – Alpk:APfSD N°s de l'ARLA : 1178072, 2807509	161/202 mg/kg p.c./j : ↓ p.c. et ↓ prise de p.c., ↓ utilisation des aliments (♂/♀); ↓ CA (♂). Aucun signe de neurotoxicité.
Études des métabolites	
Étude de toxicité aiguë par voie orale (procédure montante et ascendante) Métabolite V Rat Wistar (♀ seulement) N° de l'ARLA : 2807497	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c. (♀) Toxicité aiguë faible. Les signes cliniques de toxicité comprenaient une fourrure légèrement ébouriffée à partir de 0,5 heure après l'administration de la dose jusqu'au jour 5/6, une posture voûtée (2-5 heures après l'administration de la dose) et une légère sédation (2-3 heures après l'administration de la dose).
Essai de mutation inverse sur bactéries <i>S. typhimurium</i> (souches TA1535, TA1537, TA98 et TA100) et <i>E. coli</i> (souches WP2 [pKM101] et WP2 uvrA [pKM101]) Métabolite V N° de l'ARLA : 2807505	Résultat négatif avec ou sans activation métabolique. Essai jusqu'à 5 000 µg.
Études spéciales	
Évaluation QSAR des propriétés toxicologiques N° de l'ARLA : 2796291	L'azoxystrobine et une impureté ont été testées à l'aide des modèles QSAR suivants : EPIWIN, ACD labs, DEREK NEXUS, TOXTREE, EPA T.E.S.T, TOXTREE, VEGA, ECOSAR et DEMETRA. Aucune des structures analysées n'a déclenché d'alertes dans DEREK pour la cancérogénicité, les lésions chromosomiques, la génotoxicité ou la mutagénicité. L'irritation des yeux et de la peau n'a pas été signalée dans aucun des modèles QSAR évalués. TOXTREE et DEREK ont affiché une alerte pour la sensibilisation cutanée de type « accepteur de Michael » qui a été déclenchée pour l'azoxystrobine seule. Une alerte équivoque de néphrotoxicité a été déclenchée dans DEREK pour l'azoxystrobine et l'impureté.

Tableau 3 Valeurs toxicologiques de référence à utiliser dans l'évaluation des risques de l'azoxystrobine pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FEG ¹ ou ME cible
DARf	Étude de toxicité pour le développement chez le rat (gavage) DARf = 0,3 mg/kg p.c.	DSENO maternelle = 25 mg/kg p.c. Diarrhée et incontinence urinaire.	100
DJA Toutes les populations	Étude de toxicité chronique/oncogénicité combinée par le régime alimentaire sur 2 ans ² DJA = 0,2 mg/kg p.c./j	DSENO = 18 mg/kg p.c./j ↓ p.c.; ↓ survie et pathologie marquée du canal biliaire et du foie (♂).	100
Exposition par voie cutanée à court et à moyen terme	Étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat	DSENO = 1 000 mg/kg p.c./j (DME) Aucun effet lié au traitement.	100
Exposition par inhalation à court et à moyen terme ³	Études co-critiques : Étude de toxicité par voie orale chez le chien de 12 mois (capsules) et étude de toxicité pour le développement chez le rat (gavage)	DSENO = 25 mg/kg p.c./j ↑ poids du foie, paramètres biochimiques altérés chez les deux sexes et ↓ poids absolu du cerveau (♂) et paramètres biochimiques altérés, y compris la diarrhée (♀). DSENO maternelle = 25 mg/kg p.c. ↓ p.c., diarrhée et incontinence urinaire.	100
Exposition par voie cutanée ² et par inhalation ³ à long terme	Étude combinée de toxicité chronique/oncogénicité par le régime alimentaire de 2 ans	DSENO = 18 mg/kg p.c./j ↓ p.c.; ↓ survie et pathologie marquée du canal biliaire et du foie (♂).	100
Cancer	Une évaluation du risque de cancer n'était pas requise.		

¹ Le FEG (facteur d'évaluation global) désigne le total des facteurs d'incertitude et des facteurs prescrits par la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour les évaluations par le régime alimentaire; ME désigne la ME cible pour les évaluations en milieux professionnel et résidentiel.

² Comme une DSENO par voie orale a été sélectionnée, un facteur d'absorption cutanée de 13 % a été utilisé pour l'extrapolation de voie à voie.

³ Comme une DSENO par voie orale a été sélectionnée, un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) a été utilisé pour l'extrapolation de voie à voie.

Annexe IV Exposition par le régime alimentaire et estimations des risques

Tableau 1 Résumé de l'exposition aiguë déterministe par le régime alimentaire et analyses des risques de l'azoxystrobine

Sous-groupe de population	Aliments seulement (95 ^e centile)		Aliments et eau potable ¹ (95 ^e centile)	
	Exposition (mg/kg p.c./j)	% de DARf ²	Exposition (mg/kg p.c./j)	% de DARf ²
Population générale	0,043404	14,5	0,062960	21,0
Tous les nourrissons (< 1 an)	0,063627	21,2	0,119085	39,7
Enfants 1–2 ans	0,112487	37,5	0,130184	43,4
Enfants 3–5 ans	0,084469	28,2	0,100627	33,5
Enfants 6–12 ans	0,048667	16,2	0,063993	21,3
Jeunes 13–19 ans	0,031368	10,5	0,045799	15,3
Adultes 20–49 ans	0,035902	12,0	0,054904	18,3
Adultes 50 ans et +	0,037943	12,7	0,053426	17,8
Femmes 13–49 ans	0,037231	12,4	0,056046	18,7

¹ Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) de l'azoxystrobine dans les sources potentielles d'eau potable (eaux souterraines et eaux de surface) ont été modélisées. La CEE aiguë utilisée dans cette estimation est de 511 µg/L (eaux souterraines, 90^e centile des concentrations moyennes quotidiennes), modélisées d'après 2 applications de 1 920 g p.a./ha et 780 g p.a./ha à un intervalle de 7 jours entre les applications.

² La dose aiguë de référence (DARf) est de 0,3 mg/kg p.c.

Tableau 2 Résumé de l'exposition chronique cancérigène et non cancérigène par les aliments et analyses des risques pour l'azoxystrobine

Sous-groupe de population	Aliments seulement		Aliments et eau potable ¹	
	Exposition (mg/kg p.c./j)	% de la DJA ²	Exposition (mg/kg p.c./j)	% de la DJA ²
Population générale	0,008407	4,2	0,018731	9,4
Tous les nourrissons (< 1 an)	0,009271	4,6	0,047837	23,9
Enfants 1–2 ans	0,022851	11,4	0,037050	18,5
Enfants 3–5 ans	0,018341	9,2	0,029894	14,9
Enfants 6–12 ans	0,010071	5,0	0,018662	9,3
Jeunes 13–19 ans	0,006274	3,1	0,013552	6,8
Adultes 20–49 ans	0,007300	3,6	0,017557	8,8
Adultes 50 ans et +	0,007417	3,7	0,017392	8,7
Femmes 13–49 ans	0,007255	3,6	0,017338	8,7

¹ Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) de l'azoxystrobine dans les sources potentielles d'eau potable (eaux souterraines et eaux de surface) ont été modélisées. La CEE chronique utilisée dans cette estimation est de 511 µg/L (eaux souterraines, 90^e centile des concentrations moyennes mobiles sur 365 jours), modélisée d'après 2 applications de 1 920 g p.a./ha et 780 g p.a./ha avec un intervalle de 7 jours entre les applications.

² La dose journalière admissible (DJA) est de 0,2 mg/kg p.c./j.

Annexe V Évaluation de l'exposition et des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application en milieu professionnel

Tableau 1 Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'une rampe de pulvérisation

Utilisation ^a			DA maximale ^b (kg p.a./ha)	STJ ^c (ha)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
Type de culture	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
Formulation liquide								
Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert (AHETF) et application par rampe de pulvérisation (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Grande culture	Carthame	100,8	0,28	360	0,1057	9 459	0,0029	8 589
Petite culture	Radis	39,0	1,50	26	0,0409	24 449	0,0011	22 200
Petits fruits	Canneberge	22,8	0,25	91	0,0239	41 913	0,0007	38 057
Plantes ornementales d'extérieur	Plantes ornementales, extérieur	8,4	0,30	27,5	0,0088	> 100 000	0,0002	> 100 000
Gazon	Gazonnière	57,6	1,92	30	0,0604	16 554	0,0017	15 031
Formulation de granulés mouillables								
Mélange/chargement de pâte granulée en milieu ouvert (AHETF) et application par rampe de pulvérisation (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Grandes cultures	Pomme de terre	54,0	0,15	360	0,0739	13 525	0,0158	1 577
Petites cultures	Cucurbitacées	3,9	0,15	26	0,0053	> 100 000	0,0011	21 841
Plantes ornementales d'extérieur	Plantes ornementales, extérieur	8,3	0,30	27,5	0,0113	88 524	0,0024	10 325
Gazon	Gazonnière	36,0	1,20	30	0,0493	20 287	0,0106	2 366

DA = dose d'application; ME = marge d'exposition.

^a Scénario d'utilisation le plus prudent pour un groupe de cultures donné, d'après la quantité maximale de principe actif par jour (DA maximale × STJ).

^b DA maximale (kg p.a./ha) d'après les étiquettes actuelles des produits.

^c STJ : superficie traitée par jour (valeurs par défaut de l'ARLA; canneberges et pépinière de plantes ornementales – Statistique Canada 2011).

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (mg/kg p.a.) × DA maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha) / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

^f Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel de 80 kg.

^g ME par inhalation = DSENO de 25 (mg/kg/p.c./j) / exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 2 Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'un équipement pneumatique

Utilisation ^a			DA maximale ^b (kg p.a./ha)	STJ ^c (ha)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
Type de culture	Utilisation représentative ^e	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
Formulation liquide								
Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert (AHETF) et application à l'aide d'un équipement pneumatique (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC; préposé à l'application sans couvre-chef RPC								
Plantes ornementales d'extérieur	Plantes ornementales, extérieur	41,25	1,5	27,5	1,9737	507	0,005	4 993
Noix	Noisettes et avelines	4,50	0,23	20	0,2153	4 644	0,0005	45 772
Petits fruits	Bleuets nains	3,00	0,08	40	0,1435	6 967	0,0004	68 658
Formulation de granulés mouillables								
Mélange/chargement de pâte granulée en milieu ouvert (AHETF) et application à l'aide d'un équipement pneumatique (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC; préposé à l'application sans couvre-chef RPC								
Plantes ornementales d'extérieur	Plantes ornementales, extérieur	8,5	0,30	27,5	0,3974	2 516	0,0032	7 851

DA = dose d'application; ME = marge d'exposition.

^a Scénario d'utilisation le plus prudent pour un groupe de cultures donné, d'après la quantité maximale de principe actif par jour (DA maximale × STJ).

^b DA maximale (kg p.a./ha) d'après les étiquettes actuelles des produits.

^c STJ (ha) – superficie traitée par jour (valeurs par défaut de l'ARLA).

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (mg/kg p.a.) × DA maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha) / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

^f Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel de 80 kg.

^g ME par inhalation = DSENO de 25 (mg/kg/p.c./j) / exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 3 Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent à l'aide d'un équipement aérien et avec systèmes d'irrigation

Méthode d'application	Utilisation ^a			Activité	DA maximale ^b (kg p.a./ha)	STJ ^c (ha)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
	Type de culture	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)							
Application aérienne	Formulation liquide									
	Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert (AHETF) et application aérienne (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC									
	Grandes cultures	Canola	100,0	M/C	0,25	400	0,0731	1 3675	0,0008	31 746
				A			0,0033	> 200 000	0,000012	> 2 000 000
	Petites cultures	Tomate	50,0	M/C	0,13	400	0,0366	27 350	0,0004	63 492
				A			0,0017	> 500 000	0,000006	> 4 000 000
	Petits fruits	Bleuets nains	30,0	M/C	0,075	400	0,0219	45 584	0,0002	> 100 000
				A			0,0010	> 900 000	0,000004	> 6 000 000
	Formulation de granulés mouillables									
	Mélange/chargement de pâte granulée en milieu ouvert (AHETF) et application aérienne (AHETF) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC									
Grandes cultures	Pomme de terre	60,0	M/C	0,15	400	0,0631	15 847	0,0164	1 529	
			A			0,0020	> 400 000	0,000007	> 3 000 000	
Chimigation	Formulation liquide									
	Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert (AHETF) pour application avec systèmes d'irrigation EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC									
	Baies	Canneberge	22,75	M/C	0,250	91	0,0166	60 111	0,0002	> 100 000

DA = dose d'application; ME = marge d'exposition; M/C = préposé au mélange/chargement; A = préposés à l'application/pilote.

^a Scénario d'utilisation le plus prudent pour un groupe de cultures donné, d'après la quantité maximale de principe actif par jour (DA maximale × STJ).

^b DA maximale (kg p.a./ha) d'après les étiquettes actuelles des produits.

^c STJ (ha) – superficie traitée par jour (valeurs par défaut de l'ARLA).

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (mg/kg p.a.) × DA maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha) / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

^f Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel de 80 kg.

^g ME par inhalation = DSENO de 25 (mg/kg p.c./j) / exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 4 Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les cultures à l'extérieur à l'aide d'un équipement portatif

Équipement d'application	Utilisation ^a		DA maximale ^b (kg p.a./ha)	STJ ^c (ha)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
Formulation liquide								
Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert et application à l'aide d'un équipement portatif (PHED : pulvérisateur à main à compression manuelle, pistolet manuel à compression mécanique et pulvérisateur à dos) Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert et application à l'aide d'un pistolet à gazon (ORETF); EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Pulvérisateur à main à compression manuelle	Plantes ornementales d'extérieur	0,23	1,52	0,15	0,0027	> 300 000	0,00018	> 100 000
	Gazon	3,84	1,92	2,00	0,0453	22 084	0,00298	8 387
Pistolet manuel à compression mécanique	Plantes ornementales d'extérieur	5,78	1,52	3,80	0,4033	2 480	0,01740	1 437
Pulvérisateur à dos	Plantes ornementales d'extérieur	0,23	1,52	0,15	0,0155	64 430	0,00018	> 100 000
	Gazon	0,36	1,92	0,19	0,0248	40 269	0 00028	88 284
	Traitement localisé (chou)	0,56	0,28	2,00	0,0381	26 232	0,00043	57 511
Pistolet à gazon	Gazon	3,84	1,92	2,00	0,0377	26 539	0,00019	> 100 000
Formulation de granulés mouillables								
Mélange/chargement en milieu ouvert de poudre mouillable et application à l'aide d'un pulvérisateur à main à compression manuelle (PHED); mélange/chargement en milieu ouvert de pâte granulée (AHETF) et application avec pistolet de pulvérisation à compression mécanique et pulvérisateur à dos (PHED); mélange/chargement en milieu ouvert de granulés mouillables et application avec pistolet à gazon (ORETF); EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Pulvérisateur à main à compression manuelle	Plantes ornementales d'extérieur	0,05	0,3	0,15	0,0111	90 041	0,00080	31 233
	Gazon	2,40	1,2	2,0	0,5923	1 688	0,04269	586
Pistolet manuel à compression mécanique	Plantes ornementales d'extérieur	1,14	0,3	3,8	0,0808	12 377	0,00374	6 676
Pulvérisateur à dos	Plantes ornementales	0,05	0,3	0,15	0,0031	> 300 000	0,00005	> 500 000

Équipement d'application	Utilisation ^a		DA maximale ^b (kg p.a./ha)	STJ ^c (ha)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
	d'extérieur							
	Gazon	0,23	1,2	0,19	0,0158	63 450	0 00024	> 100 000
	Traitement localisé (cucurbitacées)	0,3	0,15	2,0	0,0207	48 222	0,00031	79 460
Pistolet à gazon	Gazon	2,4	1,2	2,0	0,0387	25 840	0,00143	17 434

DA = dose d'application; ME = marge d'exposition.

^a Scénario d'utilisation le plus prudent pour un groupe de cultures donné, d'après la quantité maximale de principe actif par jour (DA maximale × STJ).

^b DA maximale (kg p.a./ha) d'après les étiquettes actuelles des produits.

^c STJ (ha) – superficie traitée par jour (fondée sur les valeurs STJ par défaut pour l'équipement à main et le volume de pulvérisation minimal d'après les étiquettes actuelles des produits.)

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (mg/kg p.a.) × DA maximale (kg p.a./ha) × STJ (ha) / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

^f Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel de 80 kg.

^g ME par inhalation = DSENO de 25 (mg/kg/p.c./j) / exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 5 Risques à long terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les plantes ornementales de serre à l'aide d'un équipement portatif

Équipement d'application	Utilisation ^a		DA maximale ^b (kg/ha)	STJ ^c (ha/j)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
Formulation liquide								
Mélange/chargement de liquides en milieu ouvert et application à l'aide d'un équipement portatif (PHED : pulvérisateur à main à compression manuelle, pistolet manuel à compression mécanique et pulvérisateur à dos) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Pulvérisateur à main à compression manuelle	Plantes ornementales de serre	0,05	1,52	0,15	0,0003	51 499	0,00018	> 100 000
Pistolet manuel à compression mécanique	Plantes ornementales de serre	1,14	1,522	3,80	0,0524	343	0,01740	1 034

Équipement d'application	Utilisation ^a		DA maximale ^b (kg/ha)	STJ ^c (ha/j)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^e	Exposition par inhalation ^f (mg/kg p.c./j)	ME par inhalation ^g
	Utilisation représentative	Quantité manipulée par jour (kg p.a./j)						
Pulvérisateur à dos	Plantes ornementales de serre	0,05	1,52	0,15	0,002	8 921	0,00018	> 100 000
Formulation de granulés mouillables								
Mélange/chargement en milieu ouvert de poudre mouillable et application à l'aide d'un pulvérisateur à main à compression manuelle (PHED) Mélange/chargement en milieu ouvert de pâte granulée (AHETF) et application avec pistolet de pulvérisation à compression mécanique et pulvérisateur à dos (PHED) EPI : vêtement à manches longues, pantalon long et gants RPC								
Pulvérisateur à main à compression manuelle	Plantes ornementales de serre	0,05	0,30	0,15	0,0014	12 467	0 00080	22 488
Pistolet manuel à compression mécanique	Plantes ornementales de serre	1,14	0,30	3,80	0,0105	1 714	0,00374	4 807
Pulvérisateur à dos	Plantes ornementales de serre	0,05	0,30	0,15	0,0004	44 513	0,00005	> 300 000

DA = dose d'application; ME = marge d'exposition.

^a Le scénario d'utilisation le plus prudent est fondé sur la quantité maximale de principe actif par jour (DA maximale × STJ).

^b DA maximale (kg p.a./ha) d'après les étiquettes actuelles des produits.

^c STJ (ha) – superficie traitée par jour (fondée sur les valeurs STJ par défaut pour l'équipement à main et le volume de pulvérisation minimal d'après les étiquettes actuelles des produits.)

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par voie cutanée (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) × facteur d'absorption cutanée (13 %) / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 18 (mg/kg/p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

^f Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire par inhalation (mg/kg p.a.) × STJ (ha) × DA maximale (kg p.a./ha) / poids corporel de 80 kg.

^g ME par inhalation = DSENO de 18 (mg/kg p.c./j) / exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 6 Risques à court et à moyen terme pour les travailleurs qui mélangent ou chargent l'azoxystrobine et l'appliquent sur les pommes de terre après la récolte à l'aide d'un pulvérisateur en hauteur

Scénario	Exposition unitaire, PHED (µg/kg p.a. manipulé)	Quantité manipulée par jour ^a (kg p.a./j)	Dose quotidienne (µg/kg p.c./j)	ME
Exposition par voie cutanée^{b, c}				
Préposé M/C/A	943,37	6,8	80,19	12 470
Exposition par inhalation^{d, e}				

Scénario	Exposition unitaire, PHED (µg/kg p.a. manipulé)	Quantité manipulée par jour ^a (kg p.a./j)	Dose quotidienne (µg/kg p.c./j)	ME
Préposé M/C/A	45,2	6,8	3,842	6 507

^a La quantité maximale manipulée par jour est de 6,8 kg p.a./j. D'après la dose d'application proposée de 0,005 g p.a./kg de pommes de terre, la quantité de principe actif manipulée par jour est de 6,8 kg p.a./j (0,005 g p.a. × 1 360 000 kg de pommes de terre).

^b Exposition journalière par voie cutanée (µg p.a./kg p.c./j) = (valeur d'exposition unitaire par voie cutanée [µg/kg p.a.] × quantité manipulée/j [kg p.a./j]) / poids corporel de 80 kg.

^c ME cutanée = DSENO cutanée de 1 000 (mg/kg/p.c./j) / (exposition journalière par voie cutanée [µg p.a./kg p.c./j] × facteur de conversion de 0,001 [mg/µg]); ME cible = 100 (annexe III).

^d Exposition journalière par inhalation (µg p.a./kg p.c./j) = (valeur d'exposition unitaire par d'inhalation [µg/kg p.a.] × quantité manipulée/j [kg p.a./j]) / poids corporel de 80 kg.

^e ME par inhalation = DSENO par inhalation de 25 (mg/kg p.c./j) / (exposition journalière par inhalation [µg p.a./kg p.c./j] × facteur de conversion de 0,001 [mg/µg]); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 7 Évaluation de l'exposition de court à moyen terme par le traitement des semences en milieu commercial et risques connexes

Culture	Formulation ^a	Activité ^b	Dose d'application (g p.a./kg semences) ^c	Production (kg semences/j) ^d	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) ^e	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) ^e	ME	
							Cutanée ^f	Inhalation ^g
EPI : Combinaison par-dessus une couche unique + gants RPC; mélange/chargement en milieu fermé (Krolski, 2010)								
Canola, soja, haricots secs	Liquide	Traitement / application	0,2	260 000 ^h	0,0348	7,28 E-4	29 000	34 000
		Ensachage, couture, empilage, utilisation d'un chariot élévateur			0,0048	9,75E-4	210 000	26 000
		Nettoyage			-	0,0141	0,0032	71 000
EPI : Couche unique + gants RPCⁱ; mélange/chargement en milieu fermé (Krolski, 2010)								
Maïs	Liquide	Traitement / application	0,01	125 000	0,0040	5,81E-5	250 000	430 000
		Ensachage, couture, empilage, utilisation d'un chariot élévateur			0,0037	2,92E-4	270 000	86 000
		Nettoyage			-	0,0016	3,01E-4	630 000

ME = marge d'exposition; DSENO = dose sans effet nocif observé; EPI = équipement de protection individuelle; RPC = résistant aux produits chimiques; p.c. = poids corporel.

Couche unique = vêtement à manches longues, pantalon long.

^a Les formulations liquides comprennent les suspensions.

^b Les activités sont fondées sur ce qui a été surveillé dans les études d'exposition utilisées comme études de substitution. Les activités de nettoyage ont été normalisées selon la dose d'application plutôt que la quantité manipulée.

^c Les doses d'application maximales ont été utilisées dans l'évaluation.

^d Les données sur la production commerciale standard ont été utilisées pour toutes les cultures.

^e Exposition par voie cutanée/par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (g p.a./kg semences) × production (kg semences/j) × facteurs de conversion/p.c. (80 kg).

^f ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100 (annexe III).

^g ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 25 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité pour le développement chez le rat, une étude de 1 an chez le chien et une ME cible de 100 (annexe III).

^h Valeur fondée sur le débit maximal pour les haricots secs, car cela couvre tous les autres types de semences.

ⁱ Le port de gants RPC n'est pas requis pour les réposés à l'ensachage, à la couture, à l'empilage et à l'utilisation d'un chariot élévateur.

Tableau 8 Évaluation de l'exposition de court à moyen terme par le traitement des semences à la ferme et leur plantation, et risques connexes

Culture	Formulation ^a	Activité	Dose d'application (g p.a./kg semences) ^b	Production (kg semences/j) ^c	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) ^d	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) ^d	ME	
							Cutanée ^e	Inhalation ^f
EPI : Couche unique + gants RPC; mélange/chargement en milieu ouvert, plantation avec cabine fermée (Krolski, 2006)								
Haricots secs	Liquide	Toutes les activités ^g	0,01	8 640	2,75E-4	1,41E-5	3 600 000	1 800 000

ME = marge d'exposition; EPI = équipement de protection individuelle; DSENO = dose sans effet nocif observé; RPC = résistant aux produits chimiques; p.c. = poids corporel.

Couche unique = vêtement à manches longues, pantalon long.

^a Les formulations liquides comprennent les suspensions.

^b Les doses d'application maximales ont été utilisées dans l'évaluation.

^c L'intrant pour la production à la ferme est une estimation supérieure calculée d'après la superficie plantée par jour et le taux d'ensemencement maximal.

^d Exposition par voie cutanée/par inhalation (mg/kg p.c./j) = exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (g p.a./kg semences) × production (kg semences/j)/p.c. (80 kg).

^e ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100 (annexe III).

^f ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 25 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité pour le développement chez le rat, une étude de 1 an chez le chien et une ME cible de 100 (annexe III).

^g Toutes les activités comprennent le traitement, le chargement et la plantation.

Annexe VI Évaluation de l'exposition après le traitement en milieu professionnel et risques connexes

Tableau 1 Utilisations agricoles – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement

Culture	Mode d'emploi ^a			RFFA max ^b (µg/cm ²)	Activité	CT ^c (cm ² /h)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME au jour 0 ^e
	DA maximale (g p.a./ha)	Nombre d'applications	DAT minimal (jour)					
Asperge, fougère	281	3	7	1,1992	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,2099	4 765
Orge et blé	75	2	21	0,2080	Dépistage	1 100	0,0229	32 798
Betterave à sucre	200	3	7	0,8535	Récolte manuelle	1 100	0,0939	10 651
Bleuet en corymbe	75	4	7	0,3406	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0596	16 777
Bleuet nain (année de pousse seulement)	75	3	7	0,3201	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0560	17 853
Chou	280	3	7	1,1949	Désherbage manuel	4 400	0,5258	1 902
Canola	250	2	S.O.	0,6250	Dépistage	1 100	0,0688	14 545
Carvi Coriandre (pour les graines seulement) Cumin	281	1	S.O.	0,7025	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1229	8 134
Carotte	200	3	7	0,8535	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1494	6 695
Céleri, persil	280	3	7	1,1949	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,2091	4 782
GC 20A : Colzas (y compris la lunaire et la graine de moutarde)	124	1	S.O.	0,3100	Dépistage	1 100	0,0341	29 326
GC 3-07 : Légumes-bulbes	200	4	7	0,9082	Désherbage manuel	4 400	0,3996	2 502

Culture	Mode d'emploi ^a			RFFA max ^b (µg/cm ²)	Activité	CT ^c (cm ² /h)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME au jour 0 ^e
	DA maximale (g p.a./ha)	Nombre d'applications	DAT minimal (jour)					
GC 5 : Légumes-feuilles du genre <i>Brassica</i> (chou)	200	4	10	0,7563	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1324	7 556
GC 6A et B : Légumineuses à gousse comestible	125	2	14	0,3840	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0672	14 881
GC 6C : Graines sèches de légumineuses	125	2	10	0,4215	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0738	13 557
GC 8-09 : Légumes-fruits, y compris l'aubergine, le poivron, la tomate	125	3	7	0,5335	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0934	10 711
GC 9 : Cucurbitacées	200	4	7	0,9082	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1589	6 292
Maïs (grande culture, sucré, semence)	113	2	7	0,4176	Récolte manuelle	8 800	0,3675	2 721
Canneberge	250	3	7	1,0669	Récolte, dépistage	1 100	0,1174	8 521
Pois de grande culture	125	2	14	0,3840	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0672	14 881
Ginseng	280	2	30	0,7297	Installation des conduites d'irrigation	1 751	0,1278	7 827
Noisette et aveline	225	4	7	1,0218	Dépistage	580	0,0593	16 874
Lentilles	112	2	14	0,3441	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0602	16 606
Menthe (menthe poivrée; menthe verte; hybrides de menthe sensibles)	75	2	14	0,2304	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,0403	24 802
Avoine, seigle et triticale	75	1	S.O.	0,1875	Dépistage	1 100	0,0206	32 798

Culture	Mode d'emploi ^a			RFFA max ^b (µg/cm ²)	Activité	CT ^c (cm ² /h)	Exposition par voie cutanée ^d (mg/kg p.c./j)	ME au jour 0 ^e
	DA maximale (g p.a./ha)	Nombre d'applications	DAT minimal (jour)					
Pomme de terre	200	3	7	0,8535	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1494	6 695
Patate douce	200	3	7	0,8535	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1494	6 695
Carthame	280	1	S.O.	0,7000	Dépistage	1 100	0,0770	12 987
Soja	125	2	7	0,4620	Installation des conduites d'irrigation	1 100	0,0508	19 677
Épinard	281	2	7	1,0385	Récolte manuelle	1 750	0,1817	5 502
Fraise	275	1	S.O.	0,6875	Installation des conduites d'irrigation	1 100	0,0756	13 223
Tabac	217	3	7	0,9261	Récolte manuelle	1 750	0,1621	6 170

DA = dose d'application; DAT = délai d'attente entre les traitements; RFFA = résidu foliaire à faible adhérence; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition.

^a Mode d'emploi d'après les étiquettes actuelles des produits.

^b La valeur RFFA max (µg/cm²) a été calculée selon une hypothèse que 25 % de résidu se déposait après l'application et 10 % était dispersé par jour, pour les cultures à l'extérieur.

^c La valeur maximale du CT pour une culture donnée (ARETF, 2015) a été utilisée.

^d Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = RFFA max (µg/cm²) × facteur de conversion de 0,001 (mg/µg) × CT (cm²/h) × 8 heures / poids corporel de 80 kg.

^e ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 2 Gazon et plantes ornementales d'extérieur – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement

Culture	RFFA / RT-G max ^a (µg/cm ²)	Activité	CT ^b (cm ² /h)	Exposition par voie cutanée ^b (mg/kg p.c./j)	ME au jour 0 ^d
Plantes ornementales, sauf les plantes cultivées pour la production de fleurs coupées	1,1087	Installation des conduites d'irrigation	1 750	0,1940	5 154
Plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées	1,1087	Récolte manuelle; taille manuelle	4 000	0,4435	2 255
Terrain de golf	0,091	Repiquage / plantation	6 700	0,0608	16 438
Gazonnière	0,091	Récolte, plantation / repiquage de plaques	6 700	0,0608	16 438

RFFA = résidu foliaire à faible adhérence; RT-G = résidus transférables propres au gazon; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DAT = délai d'attente entre les traitements.

^a RFFA max (µg/cm²) – valeur calculée d'après le dépôt de résidus de 25 % après 2 applications à 304 g p.a./ha, DAT de 7 jours et dissipation de 10 % par jour pour les plantes ornementales d'extérieur.

RT-G max (µg/cm²) – valeur calculée d'après le dépôt de résidus de 1 % après 4 applications à 600 g p.a./ha, DAT de 10 jours et dissipation de 10 %.

^b CT (cm²/h) – valeur CT max pour une culture donnée (ARETF, 2015).

^c Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = RFFA max (µg/cm²) × facteur de conversion de 0,001 (mg/µg) × CT (cm²/h) × 8 heures (toutes les activités, sauf la récolte manuelle de plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées = 5 heures) / poids corporel de 80 kg.

^d ME cutanée = DSENO de 1 000 (mg/kg p.c./j) / exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 3 Risques à long terme après le traitement pour les travailleurs dans les serres

Culture	RFFA ^a (µg/cm ²)	Activité	CT ^b (cm ² /h)	Exposition par voie cutanée ^c (mg/kg p.c./j)	ME cutanée ^d
Plantes ornementales, sauf les plantes cultivées pour la production de fleurs coupées	1,4058	Toutes les activités	230	0,0042	4 282
Plantes ornementales, cultivées pour la production de fleurs coupées	1,4058	Récolte manuelle	4 000	0,0457	394
		Taille manuelle	4 000	0,0731	246
		Désherbage manuel; pincement; support / tuteurage des plantes; dépistage	230	0,0042	7 282
Plantes ornementales, cultivées en serre pour					

Culture	RFFA ^a ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	Activité	CT ^b (cm^2/h)	Exposition par voie cutanée ^c ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$)	ME cutanée ^d
la production de fleurs coupées					

RFFA = résidu foliaire à faible adhérence; CT = coefficient de transfert; ME = marge d'exposition; DAT = délai d'attente entre les traitements.

^a RFFA max ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) – RFFA = valeur max (jour 0) résidus foliaires à faible adhérence, calculée d'après le dépôt de résidus de 25 % après 2 applications à 304 g p.a./ha, un DAT de 7 jours et 2,3 % de dissipation par jour pour les plantes ornementales de serre.

^b CT (cm^2/h) pour les plantes ornementales de serre (ARETF, 2015).

^c Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$) = (RFFA max ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) × facteur de conversion de 0,001 ($\text{mg}/\mu\text{g}$) × CT (cm^2/h) × 8 heures (toutes les activités, sauf la récolte manuelle de fleurs coupées = 5 heures) × absorption cutanée de 13 % / poids corporel de 80 kg.

^d ME cutanée = DSENO de 18 ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$) / exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 4 Traitement des pommes de terre après la récolte – Risques de court à moyen terme pour les travailleurs qui effectuent des activités après le traitement

Scénario	Quantité de p.a. par pomme de terre (μg) ^a	Superficie (cm^2) ^b	Résidus en surface ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ^c	Coefficient de transfert (cm^2/h)	Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$) ^d	ME cutanée ^e
Manipulation de pommes de terre traitées après la récolte	1 136	156,24	7,271	400	0,29084	3 438

^a Quantité d'azoxystrobine sur les pommes de terre d'après la LMR = résidus sur les pommes de terre (8,0 $\mu\text{g}/\text{g}$) × poids (142 g).

^b Superficie (cylindre) = $2\pi r^2 + 2\pi rh = (2 \times 3,14 \times [5,7/2]^2) + (2 \times 3,14 \times [5,7/2] \times 8,9) = 210,41 \text{ cm}^2$.

Superficie (sphère) = $4\pi r^2 = (4 \times 3,14 \times [5,7/2]^2) = 102,07 \text{ cm}^2$.

Superficie moyenne = $(210,41 \text{ cm}^2 + 102,07 \text{ cm}^2) / 2 = 156,24 \text{ cm}^2$.

^c Résidus en surface = quantité d'azoxystrobine à la surface des pommes de terre.

^d Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$) = (coefficient de transfert [cm^2/h] × résidus en surface [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] × facteur de conversion de 0,001 [$\text{mg}/\mu\text{g}$] × 8 heures par jour) / poids corporel de 80 kg.

^e Marge d'exposition (ME) = DSENO cutanée de 1 000 $\text{mg}/\text{kg p.c./j}$ / exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c./j}$); ME cible = 100 (annexe III).

Tableau 5 Évaluation de l'exposition et des risques associés à la plantation de semences traitées et ensachées dans des installations commerciales^a

Culture ^b	Formulation	Dose d'application (g p.a./kg semences) ^c	Taux de plantation (kg semences/j) ^d	Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) ^e	Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) ^e	ME	
						Cutanée ^f	Inhalation ^g
EPI : Couche unique + gants RPC; chargement en milieu ouvert, planteuse à cabine fermée (Zeitz, 2007)^h							
Maïs	Liquide	0,01	3 150	6,33E-4	3,19E-5	1 600 000	790 000
Légumes (cucurbitacées, légumes-fruits, légumes-feuilles, légumes-feuilles de type <i>Brassica</i> , légumes-bulbes, légumes-racines)		0,05	32 000 ⁱ	3,21E-2	1,62E-3	31 000	15 000
EPI : Couche unique + gants RPC; chargement en milieu ouvert, planteuse à cabine fermée (Dean, 1990)^j							
Tournesol	Liquide	0,245	1 010	1,31E-3	3,43E-6	760 000	7 300 000
Soja		0,02028	10 900	1,17E-3	3,07E-6	850 000	8 200 000
Haricot sec		0,01	8 300	4,40E-4	1,15E-6	2 300 000	22 000 000
Canola		0,2	800	8,48E-4	2,22E-6	1 200 000	11 000 000

EPI = équipement de protection individuelle; RPC = résistant aux produits chimiques; ME = marge d'exposition; p.c. = poids corporel.

Couche unique = vêtement à manches longues, pantalon long.

^a La plantation de semences traitées à la ferme a été couverte par les études sur l'exposition à la ferme. La plantation de semences traitées en vrac dans des installations commerciales est considérée comme étant couverte par le traitement et la plantation des semences à la ferme, car il n'y a pas d'exposition supplémentaire liée au chargement de semences dans des sacs.

^b Les cultures ont été classées en catégories aux fins de l'évaluation, car des renseignements propres à la plantation n'étaient pas disponibles pour toutes les cultures. Les catégories de semences de cultures sont fondées sur des profils d'emploi similaires, par exemple les doses d'application comparables et les quantités de semences manipulées ou plantées par jour. Les valeurs les plus élevées du groupe ont été retenues pour l'évaluation. Voir la section 1.0 pour une liste des cultures dans chaque catégorie et l'annexe B pour de plus amples renseignements.

^c Les doses d'application maximales ont été utilisées dans l'évaluation.

^d Valeur fondée sur les taux d'ensemencement maximaux et la superficie plantée par jour.

^e Exposition par voie cutanée/par inhalation (mg/kg p.c./j) = (exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (g p.a./kg semences) × taux de plantation (kg semences/j) / p.c. (80 kg).

^f ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100 (annexe III).

^g ME = DSENO / exposition. D'après une DSENO de 25 mg/kg p.c./j provenant d'une étude de toxicité pour le développement chez le rat, une étude de 1 an chez le chien et une ME cible de 100 (annexe III).

^h Bien que l'étude de Zeitz (2007) ait été réalisée à l'aide d'une planteuse à cabine fermée, cette mesure d'atténuation n'a pas été appliquée, car les ME calculées dépassaient largement la ME cible de 100, ce qui est suffisant pour prendre en compte la protection offerte par une cabine fermée.

ⁱ D'après le taux de plantation (kg de semences/ha) et la superficie plantée par jour dans l'exploitation, soit 32 ha, d'après les valeurs pour l'ail.

^j Bien que l'étude de Dean (1990) ait été réalisée à l'aide d'une planteuse à cabine fermée, cette mesure d'atténuation n'a pas été appliquée, car les ME calculées dépassaient largement la ME cible de 100, ce qui est suffisant pour prendre en compte la protection offerte par une cabine fermée.

Annexe VII Exposition après le traitement en milieu résidentiel et risques connexes

Tableau 1 Évaluation de l'exposition des golfeurs et risques connexes

Stade de vie	RT-G max ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) ¹	Coefficient de transfert (cm^2/h) ²	Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) ³	ME ^{4,5}
Adulte	0,0908	5 300	0,0241	41 494
Jeunes (11 < 16 ans)		4 400	0,0280	35 714
Enfant (6 < 11 ans)		2 900	0,0329	30 395

¹ Valeur calculée d'après le RT-G par défaut de 1 % le jour de l'application avec dissipation de 10 % par jour.

² Coefficients de transfert obtenus des *Residential SOPs* de l'EPA des États-Unis (octobre 2012).

³ Exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) = RT-G max [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$] \times CT [cm^2/h] \times 4 heures \times facteur de conversion de 0,001 ($\text{mg}/\mu\text{g}$) / poids corporel (kg); poids corporels tirés de la note de service Revised Body Weight Values for Exposure Assessments (décembre 2012) : adultes = 80 kg; jeunes = 57 kg; enfant = 32 kg.

⁴ ME = DSENO de 1 000 ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$) / exposition par voie cutanée ($\text{mg}/\text{kg p.c.}/\text{j}$); ME cible = 100 (annexe III).

⁵ Étant donné que la ME cible est atteinte au jour 0, il est permis de retourner sur le terrain une fois que le produit pulvérisé est sec.

Annexe VIII Évaluation environnementale

1 Modélisation des eaux

Tableau 1.1 Principaux intrants pour la modélisation du devenir dans l'eau

Paramètre de devenir	Eau dans l'environnement (azoxystrobine)	Eau potable (azoxystrobine + composé 2 + composé 9)
Demi-vie d'hydrolyse à un pH de 7 et à 25 °C (jours)	Stable pour le composé d'origine	Stable pour les résidus combinés
Demi-vie de photolyse dans l'eau (jour)	12,6 pour le composé d'origine	15,5 pour les résidus combinés
K_d d'adsorption ou K_{co} (ml/g)	3,88 pour le composé d'origine (20 ^e centile de 8 valeurs K_d pour le composé d'origine)	0,85 pour les résidus combinés (20 ^e centile de 6 valeurs K_d pour le composé 2)
Demi-vie de biotransformation dans un sol aérobie à 20 °C (jour)	145 (limite de confiance de 90 % pour la moyenne de 3 demi-vies pour le composé d'origine)	358 (limite de confiance de 90 % pour la moyenne de 3 demi-vies pour les résidus combinés)
Demi-vie de biotransformation en milieu aquatique aérobie à 20 °C (jour)	512 (la plus longue de deux demi-vies pour le composé d'origine)	535 (la plus longue de deux demi-vies pour les résidus combinés)
Demi-vie de biotransformation en milieu aquatique anaérobie à 25 °C (jour)	Valeur présumée stable (aucune étude acceptable)	Valeur présumée stable (aucune étude acceptable)

Tableau 1.2 Concentrations estimées dans l'environnement pour l'évaluation des risques par l'eau potable (en µg/L), d'après le profil d'emploi pour le gazon

Profil d'emploi	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)	
	Quotidienne ¹	Annuelle ²	Quotidienne ³	Annuelle ⁴
1 920 + 780 g p.a./ha, intervalle de 7 j	511	511	149	34

¹ 90^e centile des concentrations moyennes quotidiennes.

² 90^e centile des concentrations moyennes mobiles sur 365 jours.

³ 90^e centile des concentrations maximales pour chaque année.

⁴ 90^e centile des concentrations moyennes annuelles.

Tableau 1.3 Concentrations estimées dans l'environnement pour l'évaluation des risques écologiques (en µg/L), d'après les profils d'emploi et les scénarios généraux pour les cultures

Profil d'emploi	Profondeur de l'eau	Colonne d'eau						Eau interstitielle	
		Max	24 h	96 h	21 j	60 j	90 j	Max	21 j
Canola 2 × 0,25 kg p.a./ha, intervalle de 7 jours	80 cm	10,5	10,4	10,1	8,69	7,26	6,34	3,74	3,73
	15 cm	43,1	40,7	35,4	20,1	9,19	9,19	-	-
Pomme de terre 3 × 0,2 kg p.a./ha,	80 cm	25,5	25,3	24,7	22,2	19,5	19,4	14,2	14,3
	15 cm	99,7	9,39	81,4	47,4	28,2	23,5	-	-

Profil d'emploi	Profondeur de l'eau	Colonne d'eau						Eau interstitielle	
		Max	24 h	96 h	21 j	60 j	90 j	Max	21 j
intervalle de 7 jours									
Citrouille 4 × 0,2 kg p.a./ha, intervalle de 7 jours	80 cm	22,5	22,3	21,7	20,9	19,0	18,8	13,8	13,7
	15 cm	77,5	73,1	62,1	40,4	30,1	27,5	-	-
Gazon (sans moisissure nivéale) (4 × 0,6) + 0,3 kg p.a./ha, intervalle de 10 jours	80 cm	33,8	33,5	32,5	30,1	28,5	24,1	17,8	17,7
	15 cm	140	132	116	65,7	46,0	38,2	-	-
Gazon (avec moisissure nivéale) 0,6 + 1,92 kg p.a./ha, intervalle de 45 jours	80 cm	39,2	38,8	37,7	33,2	32,1	26,5	18,7	18,6
	15 cm	152	143	122	74,5	51,5	41,0	-	-

Tableau 1.4 Valeurs des CEE modélisées de niveau 1 pour une tourbière à canneberges et valeurs des QR calculées avec le critère d'effet aigu $CE_{b50}/2 = 0,007$ mg p.a./L chez *Navicula pelliculosa* exposé à l'azoxystrobine

N°	Brève description du scénario	CEE pour les eaux d'inondation (µg p.a./L)	QR pour les eaux d'inondation	CEE pour les eaux réceptrices (µg p.a./L)	QR pour les eaux réceptrices
1	10 champs; transfert de 50 % au sol à partir de l'eau	517	74	52	7
2	10 champs; transfert de 25 % au sol à partir de l'eau	258	37	26	4
3	5 champs; transfert de 50 % au sol à partir de l'eau	270	39	27	4
4	5 champs; transfert de 25 % au sol à partir de l'eau	135	19	13	2

Remarque : Les demi-vies représentatives à 20 °C ont été ajustées quotidiennement selon les températures moyennes de Vancouver, comprises entre 4,1 et 18 °C. Le début de la récolte en tourbière inondée a été fixé au 21 septembre, avec un intervalle de 5 jours entre les champs. Les données de traitement ont été établies 50 jours avant la récolte, conformément aux exigences actuelles des étiquettes. La profondeur des eaux d'inondation a été modélisée à 0,6 m. Les CEE et les QR rapportés ont été calculés deux semaines après le début de la dernière récolte. Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

2 Données sur le devenir dans l'environnement utilisées dans l'évaluation des risques

Tableau 2.1 Propriétés physico-chimiques du principe actif pertinentes pour l'environnement

Propriété	Résultat	Interprétation
Solubilité dans l'eau	6,0 mg p.a./L à 20 °C*	Faible solubilité

Propriété	Résultat	Interprétation
	pH 5,2 – 6,7 mg/L à 20 °C** pH 7,0 – 6,7 mg/L à 20 °C** pH 9,2 – 5,9 mg/L à 20 °C**	
Pression de vapeur	$1,1 \times 10^{-10}$ Pa à 20 °C, par extrapolation*, **	Relativement peu volatil dans des conditions naturelles
Constante de la loi d'Henry, K 1/H	$7,4 \times 10^{-9}$ Pa m ³ /mol** $7,3 \times 10^{-14}$ atm m ³ /mol*,*** $3,29 \times 10^{11}$	Faible potentiel de volatilisation à partir de la surface de l'eau ou d'un sol humide
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau (K_{oe})	Log 2,5 à 20 °C (Log $K_{oe} = 0,39$)* Log $K_{oe} = 2,5$ **	L'azoxystrobine ne devrait pas se bioaccumuler. Par conséquent, des études de bioaccumulation ne se sont avérées nécessaires dans aucun pays. Dans le document de l'ARLA n° 1178010, la valeur log K_{oe} présentée par le demandeur est de 2,5 à 20 °C, mais elle semble avoir été mal rapportée comme étant la valeur K_{oe} , et le log de cette valeur a été calculé de nouveau. Aux fins de la présente évaluation, l'ARLA a utilisé 2,5 comme valeur du log K_{oe} .
Constante de dissociation	-	Ne devrait pas se dissocier.
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	λ_{max} (dans du méthanol) : 211 nm*	Faible potentiel de phototransformation par le rayonnement ultraviolet dans les conditions environnementales normales. Aucune donnée sur le spectre visible n'a été présentée.
Solubilité dans les solvants organiques	Solubilité à 20 °C Hexane : 0,057 g/L Octan-1-ol : 1,4 g/L Méthanol : 20 g/L Toluène : 55 g/L Acétone : 86 g/L Acétate d'éthyle : 130 g/L Acétonitrile : 340 g/L Dichlorométhane : 400 g/L	-

* N° de l'ARLA 1650355.

** N° de l'ARLA 3424313.

*** N° de l'ARLA 3424316.

Tableau 2.2 Données sur le devenir dans l'environnement de l'azoxystrobine utilisées dans l'évaluation des risques pour l'environnement

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
8.2.3.2 Hydrolyse	1178000 Azoxystrobine	1650355 (page 7) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	pH 5 – stable pH 7 – stable pH 9 – stable	S.O.
8.2.3.3.1 Phototransformation dans le sol	1178001 Azoxystrobine	1650355 (page 9) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Loam sableux Hyde Farm TD ₅₀ 10,79 jours (CPODP) TD ₉₀ 90,35 jours T _r 34,32 jours	L'absence de cinétique de premier ordre semble indiquer qu'il y a eu plusieurs voies de dissipation au cours de l'étude.
8.2.3.3.2 Phototransformation dans l'eau	1178019 Azoxystrobine	1650355 (page 15) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Tampon, pH 7 TD ₅₀ 10,48 jours (CPODP) TD ₉₀ 46,55 jours T _r 15,54 jours	L'absence de CSPO pour l'eau naturelle semble indiquer que d'autres voies de dissipation étaient potentiellement présentes pendant l'étude de l'eau naturelle. On n'indique pas si l'eau a été stérilisée avant l'étude. Comme le tampon au pH 5 ne suit pas non plus une CSPO, on ne voit pas clairement quelles sont les autres voies de transformation dans l'eau naturelle.
	1178047 Azoxystrobine	1650355 (page 18) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Eau naturelle, pH 7,6 TD ₅₀ 2,0 jours (CPODP) TD ₉₀ 13,91 jours T _r 5,3 jours Eau ultrapure TD ₅₀ 14,3 jours (CSPO) TD ₉₀ 47,34 jours	
8.2.3.4.2 Biotransformation dans un sol aérobie*	1178008; 2807512; 2807513 Azoxystrobine	1650355 (page 22) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Loam sableux Hyde Farm TD ₅₀ 58,7 jours (EVOI) TD ₉₀ 406 jours T _r 122 jours Loam sablo-argileux 18 Acres TD ₅₀ 85,1 jours (EVOI) TD ₉₀ 317 jours T _r 95,5 jours Loam sableux Visalia TD ₅₀ 142 jours (CSPO) TD ₉₀ 471 jours	Ces trois études ont également été incluses dans l'examen de l'EFSA. Elles n'ont été évaluées et utilisées qu'une seule fois.
	S.O.	N° de l'ARLA :	Loam sablo-argileux	L'étude avec le sol

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
		3424313 Examen de l'EFSA 2010 (page 35)	18 Acres TD ₅₀ 56,4 jours (CSPO) TD ₉₀ 187 jours Sable East Anglia TD ₅₀ 66,9 jours (CSPO) TD ₉₀ 222 Loam limono-argileux Wisborough Green TD ₅₀ 94,1 jours (CSPO) TD ₉₀ 313,0 jours Loam argileux Derbyshire TD ₅₀ 118,4 jours (CSPO) TD ₉₀ 393 jours Loam sableux Holland TD ₅₀ 153,4 jours (CSPO) TD ₉₀ 510 jours Loam sableux Lincolnshire TD ₅₀ 248 jours (CSPO) TD ₉₀ 824 jours	18 Acres rapportée est une étude distincte de l'étude avec le sol 18 Acres soumise à l'ARLA. Les données pour le sol Lincolnshire n'ont pas été utilisées par l'EFSA, car le critère d'effet est extrapolé au-delà de la durée de l'étude. La valeur a été utilisée par l'ARLA.
	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 90 % pour la moyenne associée au composé d'origine seulement (n = 9)		148 jours	Composé d'origine uniquement. Pour les paramètres de devenir utilisés pour la modélisation des eaux, consulter le tableau des intrants de modélisation pour l'eau (tableau 1.1 de l'annexe VIII).
8.2.3.4.4 Biotransformation dans un sol anaérobie	1178008; 2807512; 2807513 Azoxystrobine	1650355 (page 22) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Loam sableux Hyde Farm TD ₅₀ 41,61 jours (EVOI) TD ₉₀ 217,80 jours T _r 65,46 jours	La partie anaérobie a été réalisée uniquement sur les sols Hyde Farm et 18 Acres. Le bilan massique pour le sol 18 Acres s'élevait en moyenne à 38 % de la DA et a été jugé inacceptable.
8.2.3.5.4 Biotransformation dans un milieu aquatique aérobie	1178009 Azoxystrobine	1650355 (page 29) Valeur recalculée dans le document n° 2908007	Old Basing Système entier TD ₅₀ 236 jours (CSPO) TD ₉₀ 785 jours Eau seulement TD ₅₀ 5,91 jours (EVOI)	Combinaison eau aérobie/sédiments anaérobies. Donnée toujours jugée valable, car la plupart des sédiments aquatiques

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
			TD ₉₀ 78,4 jours T _r 23,6 jours Virginie Système entier TD ₅₀ 512 jours (CSPO) TD ₉₀ 1702 jours Eau seulement TD ₅₀ 6,6 jours (EVOI) TD ₉₀ 100 jours T _r 30,2 jours	sont anaérobies. L'EFSA (n° de l'ARLA : 3424313, page 44) rapporte pour Old Basing des valeurs très semblables à celles obtenues par la DEE.
8.2.4.2 Adsorption / désorption	1178030 Azoxystrobine	1650355 (page 35) Valeur recalculée dans le document n° 3231346	Hyde Farm (loam sablo-argileux) K _f 7,912 K _{fco} 454,7 East Anglia (loam sableux) K _f 3,984 K _{fco} 236,8 Kenny Hill (loam sableux) K _f 6,142 K _{fco} 207,7 Lily Field (sable) K _f 1,485 K _{fco} 511,9 Nebo (loam limoneux) K _f 9,385 K _{fco} 577,8 Pickett Place (loam argileux) K _d 17,363 K _{co} 623,6	Mobilité modérée à faible
	1178042 Azoxystrobine	1650355 (page 39) Valeur recalculée dans le document n° 3231346	ERCT (sable) K _f 2,812 K _{fco} 969,4 NRCT (loam limono-argileux) K _f 22,094 K _{fco} 1 029	Faible mobilité
8.3.2 Dissipation terrestre au champ	712831; 1081410	DER 1724463 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Minto (Man.) (canola) 2001 TD ₅₀ 56,14 jours (CPODP)	Minto (Man.) Canola cultivé
	712833 Quadris	DER 1724463 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	TD ₉₀ 780,1 jours T _r 311,79 jours	Azoxystrobine détectée trois fois seulement sous 10 cm en deux ans.
	712834 Quadris	DER 1724463 Valeur recalculée dans le document	2002 Concentrations d'azoxystrobine constantes pendant	Aucune détection sous 10 cm pour les produits de transformation.

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
		n° 3288145	84 jours. Les calculs de cinétique n'ont pu être réalisés.	
	712838 Quadris	DER 1530398 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Minto (Man.) (pomme de terre) TD ₅₀ 2,32 jours (EVOI) TD ₉₀ 172,9 jours T _r 52,05 jours	
	1044331; 1081409 Quadris	DER 1530398 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Hunter River (Î.-P.-É.) (pomme de terre) TD ₅₀ 5,6 jours (EVOI) TD ₉₀ 104,6 jours T _r 31,47 jours	
	1051108; 1051109; 1051110; 1051111; 1404078	DER 1723659 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Tuyaux de drainage (µg/L) 2001 Déc. – 0,03-25,84 2002 Janv. – 0,78-14,61 Févr. – 0,04-11,98 Mars – 0,14-3,45 Avr. – 0,12-1,62 Mai – 0,16-12,39 Juin – 0,76 Aucun écoulement Déc. – 0,15-0,19 2003 Janv. – < 0,017-0,06 Aucun écoulement Mars – < 0,017-0,20 Avr. – 0,02-0,24 Mai – 0,03 Aucun écoulement Nov. – < 0,017-0,43 Déc. – < 0,017-0,03 2004 Janv. – < 0,017 Févr. – < 0,017-0,02 Mars – < 0,017-0,4 Avr. – < 0,017-0,02 Mai – < 0,017-5,38 Ruissellement (µg/L) 2002 Févr. – 0,25-44,34 Mars – 0,14-46,23 2003 Mars – 0,09-0,7 2004	London (Ont.) Étude sur le gazon Concentrations dans les tuyaux de drainage des parcelles 6 et 7

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
			Mars – 0,03-0,45 Mai – 46,24	
	1179740; 1179826; 1179862 YF9043 WG 80,5 %	1650355 (page 54) Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Carmen (Man.) TD ₅₀ 16,68 jours (EVOI) TD ₉₀ 2 153 jours T _r 648,05 jours Saskatoon (Sask.) TD ₅₀ 53,58 jours (EVOI) TD ₉₀ 647,3 jours T _r 194,86 jours Olds (Alb.) TD ₅₀ 52,87 jours (CPODP) TD ₉₀ 2 345 jours T _r 1 317,61 jours	Aucune détection sous 10 cm à l'un ou l'autre des sites. Le R234886 a été détecté à Saskatoon et à Olds; maximum 0,05 mg/kg. Le R401553 a été détecté à Saskatoon; maximum 0,01 mg/kg.
	Comparaison des données de laboratoire aux données de dissipation au champ		Plage de dissipation dans le sol – laboratoire 56,4-248 jours (TD ₅₀ ou T _r) 80 ^e centile 146,6 jours (n = 9) Plage de dissipation au champ – milieu terrestre 31,47-1 317,6 jours (TD ₅₀ ou T _r) 80 ^e centile 641,1 jours (n = 6)	Les valeurs TD ₅₀ associées aux études de dissipation au champ sont très souvent supérieures aux données obtenues en laboratoire. Comme il peut y avoir plusieurs voies de dissipation au champ, qui sont restreintes dans un laboratoire, cet aspect est préoccupant. En effet, les taux de dissipation au champ dénotent généralement une persistance moindre. Il semble donc y avoir un mécanisme qui empêche la dissipation lorsque le produit est utilisé au champ.

* Lorsque toutes les données disponibles sont combinées (ce qui comprend les critères d'effet présentés dans le document d'examen de l'EFSA qui n'a pas été présenté à l'ARLA). Sans pouvoir disposer des données brutes, l'ARLA n'a pas recalculé les critères d'effet de l'EFSA selon ses méthodes actuelles, et ils n'ont pas été inclus dans les intrants de la modélisation des eaux (sol aérobie, n = 3, limite supérieure de l'intervalle de confiance à 90 % pour la moyenne de 145 jours).

Tableau 2.3 Données disponibles sur le devenir dans l'environnement des produits de transformation de l'azoxystrobine

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
R234886 (composé 2)				
8.2.3.4.2 Biotransformation dans un sol aérobie	S.O.	N° 3424313 Examen de l'EFSA (page 35)	Loam sableux Frensham T _r 45,2 jours (CPODP) TD ₉₀ 2 136 jours Loam limono-argileux Wisborough Green T _r 36,7 jours (CPODP) TD ₉₀ 2 124 jours Sable loameux East Anglia TD ₅₀ 56,5 jours (CSPO) TD ₉₀ 188 jours Loam sablo-argileux Hyde Farm TD ₅₀ 31,8 jours (CSPO) TD ₉₀ 105,6 jours Loam sablo-argileux 18 Acres TD ₅₀ 23,7 jours (CSPO) TD ₉₀ 78,8 jours	Valeurs déclarées dans le rapport de l'EFSA. Persistance légère à modérée selon Goring <i>et al.</i> , 1975
8.2.4.2 Adsorption / désorption	1178043	1650355 (page 42) Valeur recalculée dans le document n° 3288148	Hyde Farm K _f 0,849 K _{fco} 48,76 East Anglia K _f 0,346 K _{fco} 20,59 Kenny Hill K _f 0,819 K _{fco} 27,68 Lilly Field K _f 1,41 K _{fco} 486,3 Nebo K _f 6,699 K _{fco} 412,5 Pickett Place K _f 9,923 K _{fco} 356,4	Mobilité très élevée pour les sols Hyde Farm, East Anglia et Kenny Hill. Mobilité modérée pour les sols Lilly Field, Nebo et Pickett Place Selon McCall <i>et al.</i> , 1981.
8.3.2 Dissipation terrestre au champ	1051108; 1051109; 1051110; 1051111	DER : N° 1723659 N° 3288145	Tuyaux de drainage (µg/L) 2001 Déc. – < 0,017-4,8 2002 Janv. – 0,12-2,78 Févr. – < 0,017-2,55 Mars – 0,05-1,50 Avr. – 0,12-1,71	Gazon Concentrations dans les tuyaux de drainage des parcelles 6 et 7 Concentrations maximales dans

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
			Mai – 0,21-5,14 Juin – 1,64 Aucun écoulement Déc. – 0,88-1,1 2003 Janv. – 0,19-0,74 Aucun écoulement Mars – 0,29-2,17 Avr. – 0,34-1,72 Mai – 0,68 Aucun écoulement Nov. – 0,4-10,0 Déc. – 0,3-2,89 2004 Janv. – 0,15-1,18 Févr. – 0,11-0,78 Mars – 0,6-4,69 Avr. – 0,79-1,42 Mai – 0,12-30,6 Ruissellement (µg/L) 2002 Févr. – 0,02-9,16 Mars – 0,48-3,47 2003 Mars – 0,19-1,91 2004 Mars – 0,15-0,89 Mai – 70,8	l'eau de ruissellement et les tuyaux de drainage; les concentrations ont été détectées en mai 2004 après quatre années d'applications (2001 et 2002).
R230310 (composé 9)				
8.3.2 Dissipation terrestre au champ	1051108; 1051109; 1051110; 1051111	N° 1723659 Valeur recalculée dans le document n° 3288145	Tuyaux de drainage (µg/L) 2001 Déc. – < 0,017-0,38 2002 Janv. – < 0,017-0,11 Févr. – < 0,017-0,15 Mars – < 0,017-0,03 Avr. – < 0,017-0,03 Mai – 0,03-0,26 Juin – < 0,017 Aucun écoulement Déc. – < 0,017 2003 Janv. – < 0,017 Aucun écoulement Mars – < 0,017 Avr. – < 0,017 Mai – 0,03	Gazon Concentrations dans les tuyaux de drainage des parcelles 6 et 7

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
			Aucun écoulement Nov. – < 0,017 Déc. – < 0,017 2004 Janv. – < 0,017 Févr. – < 0,017 Mars – < 0,017 Avr. – < 0,017 Mai – < 0,017-0,02 Ruissellement (µg/L) 2002 Févr. – < 0,017-0,5 Mars – < 0,017-0,54 2003 Mars – < 0,017-0,02 2004 Mars – < 0,017 Mai – 1,28	
R401553 (composé 28)				
8.2.4.2 Adsorption / désorption	1178045	1650355 (page 45) Valeur recalculée dans le document n° 3288149	ERCT K_f 0,686 K_{fco} 236,4 Champaign K_f 10,64 K_{fco} 495,7 Hyde Farm K_f 1,938 K_{fco} 111,3 Kenny Hill K_f 2,366 K_{fco} 79,99 Wisborough Green K_f 1,47 K_{fco} 61,82 Pickett Place K_d 2,917 K_{co} 104,8	Mobilité élevée à modérée dans tous les sols évalués. Selon McCall <i>et al.</i> , 1981.
R402173 (composé 30)				
8.2.3.4.2 Biotransformation dans un sol aérobie	S.O.	N° 3424313 Examen de l'EFSA (page 36)	Loam sableux Frensham TD ₅₀ 8,44 jours (CSPO) Loam limono-argileux Wisborough Green TD ₅₀ 4,24 jours (CSPO) Sable loameux East Anglia TD ₅₀ 9,8 jours (CSPO)	Non persistant selon Goring <i>et al.</i> , 1975

CODO	N° de l'étude de l'ARLA / composé	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Renseignements additionnels
8.2.4.2 Adsorption / désorption	1178046	1650355 (page 48) Valeur recalculée dans le document n° 3288150	ERCT K_d 0,324 K_{co} 111,7 Champaign K_d 4,397 K_{co} 204,9 Hyde Farm K_d 0,887 K_{co} 50,96 Kenny Hill K_d 0,733 K_{co} 24,78 Wisborough Green K_d 2,054 K_{co} 86,37 Pickett Place K_d 3,01 K_{co} 108,1	Mobilité très élevée à modérée. Selon McCall <i>et al.</i> , 1981.

3 Écotoxicologie

Tableau 3.1 Données d'écotoxicité pour l'azoxystrobine utilisées dans l'évaluation des risques

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
Organismes terrestres					
9.2.3.2 – Exposition chronique, lombrics	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 101)	250 SC CSEO 8 sem. 3,0 mg p.a./kg sol	-	
9.2.4.1 – Contact aigu, abeilles adultes	1178012 2534912	N° 1650355	DL ₅₀ 48 h > 200 µg p.a./abeille	-	Gough <i>et al.</i> , 1993. L'EFSA et l'EPA des États-Unis ont présenté le même critère d'effet. Une seule abeille est morte. Aucun effet sublétalement n'a été observé après 24 ou 48 h. Critère d'effet précédemment utilisé par l'ARLA, l'EPA des États-Unis et l'EFSA pour

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					l'évaluation des risques pour les abeilles.
9.2.4.2 – Exposition orale aiguë, abeilles adultes	1178012 2534912	N° 1650355	DL ₅₀ 48 h > 25 µg p.a./abeille	-	Gough <i>et al.</i> , 1993. L'EFSA et l'EPA des États-Unis ont présenté le même critère d'effet. Une seule abeille est morte. Aucun effet sublétaux n'a été observé après 24 ou 48 h. Critère d'effet précédemment utilisé par l'ARLA, l'EPA des États-Unis et l'EFSA pour l'évaluation des risques pour les abeilles.
9.2.4.4 – Exposition chronique, concentrations maximales, abeilles adultes	2702461	N° 3245605	250 SC (A12705B) DL ₅₀ 10 j 17,4 µg p.a./abeille/j CL ₅₀ 10 j 975 mg p.a./kg solution d'alimentation DSEO 10 j 10 µg p.a./abeille/j	-	Étude soumise récemment (V. Tanzler, 2015). Classification de l'étude : acceptable. La mortalité est survenue aux trois doses étudiées les plus élevées de 77,9, 22,2, 10 µg p.a./abeille/j, avec 100, 66,7 et 16,7 % de mortalité à la fin de l'essai (10 jours après le début de l'exposition chronique). Aucune mortalité n'est survenue avec les deux doses les plus faibles à 6 et 2,4 µg p.a./abeille/j et chez les témoins (solution de saccharose à 50 % p/v). Les effets sublétaux (abeilles touchées, abeilles touchées, état moribond, crampes et/ou apathie) ont été observés aux trois

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					doses les plus élevées seulement.
9.2.5 – Prédateurs	S.O.	N° 3424315 (page 710)	<i>Typhlodromus pyri</i> Azoxystrobine FP – 250 g/L SC DAL ₅₀ (mortalité) > 1 500 g p.a./ha DE ₅₀ > 1 500 g p.a./ha DAMEO 1 000 g p.a./ha DASEO 500 g p.a./ha (reproduction)	-	Plaque de verre Effet : 34 % de mortalité corrigée à la dose maximale d'essai et 1,5 œuf par femelle à 1 000 et 1 500 g p.a./ha (65 % de réduction de la fécondité par rapport aux témoins). Les résultats de la fécondité pour les doses de 1 000 et 1 500 g p.a./ha différaient significativement des résultats pour les témoins.
	S.O.	N° 3424315 EFSA (page 723)	<i>Poecilus cupreus</i> Azoxystrobine, FP – 250 g/L SC DAL ₅₀ 14 j (mortalité) > 2 mg p.a./kg sol sec DE ₅₀ 14 j (dose d'alimentation) > 2 mg p.a./kg sol sec	Non nocif	Sol Effet : Substance jugée non nocive pour <i>Poecilus cupreus</i> .
9.2.6 – Parasitoïdes	S.O.	N° 3424315 EFSA (page 711)	<i>Aphidus rhopalosiphi</i> 250 g/L SC DAL ₅₀ 48 h (mortalité) > 1 000 g p.a./ha DE ₅₀ 48 h 200-1 000 g p.a./ha DAMEO 1 000 g p.a./ha DASEO (reproduction) 200 g p.a./ha		Plaque de verre Effet : 5 % de mortalité à la dose maximale d'essai et 16,5 momies/femelle (64,5 % de moins que chez les témoins non traités). Le résultat pour la fécondité diffère du résultat pour les témoins non traités à la dose maximale d'essai.
	712822 1081418	N° 1724460	<i>Aphidus rhopalosiphi</i> 250 g/L SC DAL ₅₀ 48 h	-	Plant d'orge Effet : Aucun effet nocif jusqu'à 1 000 g p.a./ha. Légère

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
			(mortalité) > 1 135 g p.a./ha DE ₅₀ 48 h > 1 135 g p.a./ha DAMEO 1 135 g p.a./ha DASEO (reproduction) 1 000 g p.a./ha		nocivité à la dose maximale d'application; 17 % de mortalité à 1 135 g p.a./ha et 19,0 momies/femelle (réduction du parasitisme de 41,2 % par rapport aux témoins). La dose la plus élevée évaluée pour laquelle aucun effet statistiquement significatif sur la fécondité n'a été observé était de 1 000 g p.a./ha.
9.6.2.1 – Exposition aiguë orale, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	1178021	N° 1650355 (page 81)	DL ₅₀ > 2 130 mg p.a./kg p.c.	Quasi non toxique	Huntingdon Research Centre, 1992
9.6.2.3 – Exposition aiguë, autres espèces	Aucune étude soumise	N° 3424316 Examen de l'EPA des États-Unis (page 39)	Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>) DL ₅₀ > 2 000 mg p.a./kg p.c./j	Quasi non toxique	MRID 49337501
9.6.2.4 – Exposition par le régime alimentaire, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	1178022	N° 1650355 (page 82)	CL ₅₀ 5 j > 5 290 mg p.a./kg aliments DL ₅₀ 5 j > 1 179 mg p.a./kg p.c./j	Quasi non toxique	Huntingdon Research Centre, 1992 La DL ₅₀ est le critère d'effet calculé présenté dans les documents de l'EFSA et de l'EPA des États-Unis.
9.6.2.5 – Exposition par le régime alimentaire, canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1178023	N° 1650355 (page 84)	CL ₅₀ 5 j > 5 290 mg p.a./kg aliments DL ₅₀ 5 j > 3 764 mg p.a./kg p.c./j	Quasi non toxique	Huntingdon Research Centre, 1992
9.6.3.1 – Reproduction des oiseaux, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 80)	CSEO 23 sem. 1 200 mg/kg p.c./j DSEO 23 sem. 117 mg p.a./kg p.c./j	-	Cette valeur sera utilisée dans l'évaluation des risques. Aucune référence dans les études disponibles. On suppose qu'il s'agit de la même étude que

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					celle qui a été rapportée par l'EPA des États-Unis.
9.6.3.2 – Reproduction des oiseaux, canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) De l'éclosion jusqu'aux femelles	1178024	N° 1650355 (page 86)	CSEO 23 sem. 1 200 mg p.a./kg aliments DSEO 23 sem. 175 mg p.a./kg p.c./j	-	Huntingdon Research Centre, 1992
4.2.1 – Exposition aiguë orale, rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1177962	N° 2888358 Examen de la DES (page 19)	DL ₅₀ > 5 000 mg/kg p.c./j	Quasi non toxique	L'EFSA rapporte le même critère d'effet (n° de l'ARLA 3424315, page 80) L'EPA des États-Unis rapporte le même critère d'effet (n° de l'ARLA 3424316) MRID 43678122 (Robinson, 1991)
4.3.1 – Exposition chronique, rats Rats Sprague-Dawley	1177956	N° 2888358 Examen de la DES (page 22)	DSEO 90 j, régime alimentaire 20 mg p.a./kg p.c./j	-	Effets : diminution du poids corporel, augmentation du poids du foie, diminution de l'utilisation des aliments, augmentation du poids du cerveau.
4.5.1 – Reproduction, rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1177972 1177973 1177974	N° 2888358 Examen de la DES (page 23)	DSEO sur 2 générations, exposition ~ 100 j, 34 mg p.a./kg p.c./j (parents et descendance, réduction du poids corporel) 165 mg p.a./kg p.c./j (aucun effet sur la reproduction). Les parents ont reçu une dose pendant environ 100 jours (les mâles jusqu'à l'accouplement, les femelles jusqu'au sevrage)	-	Le critère d'effet dénotant la plus grande sensibilité est utilisé dans l'évaluation des risques.

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
			des petits), même chose pour les petits.		
9.8.4 – Plantes terrestres, levée des semis	1178034	N° 1650355 (page 104)	Levée des semis Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>) CE ₂₅ > 1 120 g p.a./ha CE ₂₅ 661 g p.a./ha (critère d'effet de l'EPA des États-Unis d'après la même étude)	-	Everett <i>et al.</i> , 1995c Évaluation de niveau II en réponse aux résultats de Canning <i>et al.</i> , 1994a ci-dessus. L'essai a porté uniquement sur les carottes et le colza. L'examen de l'EPA des États-Unis a rapporté un critère d'effet CE ₂₅ de 661 g p.a./ha (valeur convertie à partir des lb p.a./acre) pour cette étude. Le critère d'effet de l'EPA des États-Unis a été utilisé dans l'évaluation des risques.
	1178033	N° 1650355 (page 101)	Levée des semis Abutilon à pétales jaunes (<i>Abutilon theophrasti</i>) CE ₂₅ > 1 120 g p.a./ha	-	Everett <i>et al.</i> , 1995a. L'essai a porté seulement sur l'abutilon à pétales jaunes en raison des problèmes avec l'étude de Canning <i>et al.</i> (1994a).
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 758, partie 9)	Levée des semis CE ₂₅ 18 j > 20 mg/kg sol (en supposant un sol d'une profondeur de 15 cm et une masse volumique apparente de 1,5 g/cm ³ , ce qui donne 15 kg p.a./ha; pour un sol d'une profondeur de 1 cm, cela donne 3 kg p.a./ha)	-	Frans <i>et al.</i> , 1977. Laitue (<i>Lactuca sativa</i>), radis (<i>Raphanus sativus</i>), blé (<i>Triticum aestivum</i>).
9.8.4 – Plantes terrestres, vigueur végétative	1178032	N° 1650355 (page 109)	Vigueur végétative, <i>Brassica napa</i> CE ₂₅ 21 j > 168 g p.a./ha	-	Everett <i>et al.</i> , 1995b. L'essai a porté uniquement sur le colza (<i>Brassica napa</i>). Étude non utilisée

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					<p>dans l'évaluation des risques précédente, on ne sait pas trop pourquoi.</p> <p>Le critère d'effet sera utilisé dans l'évaluation des risques.</p>
	S.O.	<p>N° 3424316 EPA des États-Unis</p> <p>Même étude que 1178031, déjà rejetée par la DEE</p>	<p>Vigueur végétative, <i>Brassica napa</i> CE₂₅ > 1 120 g p.a./ha (valeur convertie à partir de 1,0 lb p.a./acre)</p>	-	<p>L'examen de l'EPA des États-Unis ne fournit qu'un tableau récapitulatif des résultats et présente les données combinées de deux études. MRID 43678158 Canning <i>et al.</i>, 1994, étude qui avait été rejetée par l'ARLA. MRID 43678159 Everett <i>et al.</i>, 1995, essai de niveau I uniquement sur le colza. Le critère d'effet de l'EPA des États-Unis dénote une moins grande sensibilité que le critère d'effet canadien. Ce critère d'effet ne sera pas utilisé.</p>
Organismes aquatiques					
9.3.2 – Exposition aiguë, <i>Daphnia</i> sp.	1178013	N° 1650355 (page 70)	CE ₅₀ 48 h 0,28 mg p.a./L	Hautement toxique	
9.3.3 – Exposition chronique, <i>Daphnia</i> sp.	1178015	N° 1650355 (page 73)	CSEO 21 j 0,044 mg p.a./L	-	
9.3.4 – Autres invertébrés d'eau douce	Aucune étude soumise	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 81)	Copépode (<i>Macrocylops fuscus</i>) CE ₅₀ 48 h 0,13 mg/L	Hautement toxique	<p>Cette étude n'a pas été soumise à l'ARLA, mais c'est le critère d'effet trouvé qui dénote la plus grande sensibilité des invertébrés d'eau douce à une exposition aiguë. Cette valeur sera utilisée dans l'évaluation des</p>

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					risques.
9.4.2 – Exposition aiguë, crustacés	2807514	DER N° 2921011	<i>Mysidopsis bahia</i> CE ₅₀ 96 h 0,055 mg p.a./L	Extrêmement toxique	Même étude que celle examinée par l'EPA des États-Unis et l'EFSA.
9.4.5 – Exposition chronique, invertébrés marins	2807517	DER N° 2921014	<i>Mysidopsis bahia</i> CSEO 28 j 0,00954 mg/L (d'après la mortalité des adultes)	-	Examen de l'étude, fondé sur les examens de l'EPA des États-Unis et de l'EFSA.
9.5.2.1 – Exposition aiguë, truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	1178016	N° 1650355 (page 75)	CL ₅₀ 96 h 0,47 mg p.a./L	Hautement toxique	
9.5.2.2 – Exposition aiguë, crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	1178018	N° 1650355 (page 77)	CL ₅₀ 96 h 1,1 mg p.a./L	Modérément toxique	
9.5.2.4 – Exposition aiguë, poissons d'eau douce	2807518	DER N° 2921015	Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>) CL ₅₀ 96 h 0,66 mg p.a./L	Hautement toxique	
9.5.3.1 – Poissons, début du cycle de vie	1178020	N° 1650355 (page 79)	Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>) CSEO 33 j 0,147 mg p.a./L	-	
9.5.6 – Bioaccumulation	Aucune étude soumise	Aucune donnée trouvée dans les autres examens.	-	-	Aucun effet prévu, et l'exigence de cette étude n'est pas déclenchée d'après le log K _{oc} de 2,5.
9.8.2 – Algues d'eau douce	À télécharger	N° de l'ARLA : 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	<i>Navicula pelliculosa</i> CE _{b50} 120 h 0,014 mg/L	-	L'étude dans l'examen de l'EFSA semble être différente de celle qui a été précédemment examinée par l'ARLA. Ce critère d'effet sera utilisé dans l'évaluation des risques.
9.8.3 – Algues marines	À télécharger	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	<i>Skeletonema costatum</i> CE _{b50} 72 h 0,098 mg/L	-	L'étude dans l'examen de l'EFSA semble être différente de celle qui a été rejetée par Santé

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA*	Critère d'effet	Classification**	Commentaires
					Canada. La valeur rapportée par l'EFSA sera utilisée dans l'évaluation des risques.
9.8.5 – Plantes vasculaires aquatiques	1178035	N° 1650355 (page 111)	<i>Lemna gibba</i> CE ₅₀ 14 j 3,2 mg p.a./L (croissance de la fronde)	-	Le critère d'effet précédent de l'ARLA sera utilisé.
9.9 – Autres études, amphibiens (<i>Rana temporaria</i>)	3267863	N° 2903482	<i>Rana temporaria</i> CL ₅₀ 72 h 0,3 mg p.a./L (têtard) CSEO 50 j 0,01 mg p.a./L Exposition de la fertilisation jusqu'à la métamorphose. Les variables de réponse pour l'exposition chronique étaient : longueur du corps, longueur de la queue, poids humide, survie, âge à la métamorphose, taux de croissance.	-	Johansson <i>et al.</i> , 2006. Cette étude sera utilisée pour les effets aigus, mais non pour les effets chroniques.

* Tous les critères d'effet sont tirés des examens précédents de l'ARLA, sauf indication contraire.

** Classification par l'EPA des États-Unis, 1985.

Tableau 3.2 Données d'écotoxicité pour les produits de transformation de l'azoxystrobine

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Commentaires
R234886 (composé 2)	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 101)	<i>Eisenia fetida</i> Exposition aiguë (durée non indiquée) CL ₅₀ > 1 000 mg/kg sol	

CODO	N° de l'étude de l'ARLA	N° d'examen de l'ARLA	Critère d'effet	Commentaires
	1178014	N° 1650355 (page 72)	Daphnie (<i>Daphnia magna</i>) CE ₅₀ 48 h > 180 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	1178017	N° 1650355 (page 76)	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) CL ₅₀ 96 h > 150 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	1178028	N° 1650355 (page 95)	<i>Selenastrum capricornutum</i> CE _{b50} 120 h 47 mg/L	Légèrement toxique (EPA des États-Unis, 1985)
R401553 (composé 28)	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 102)	<i>Eisenia fetida</i> Exposition aiguë (durée non indiquée) CL ₅₀ > 1 000 mg/kg sol	
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	Daphnie (<i>Daphnia magna</i>) CE ₅₀ 48 h > 120 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424316 Examen de l'EPA des États-Unis (page 32)	Daphnie (<i>Daphnia magna</i>) CE ₅₀ 48 h > 50 mg/L	Légèrement toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 81)	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) CL ₅₀ 96 h > 120 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	<i>Selenastrum capricornutum</i> CE _{b50} 72 h > 120 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
R402173 (composé 30)	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 102)	<i>Eisenia fetida</i> Exposition aiguë (durée non indiquée) CL ₅₀ > 1 000 mg/kg sol	
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	Daphnie (<i>Daphnia magna</i>) CE ₅₀ 48 h > 100 mg/L	Quasi non toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424316 Examen de l'EPA des États-Unis (page 32)	Daphnie (<i>Daphnia magna</i>) CE ₅₀ 48 h > 50 mg/L	Légèrement toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 81)	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) CL ₅₀ 96 h 62 mg/L	Légèrement toxique (EPA des États-Unis, 1985)
	S.O.	N° 3424315 Examen de l'EFSA (page 82)	<i>Selenastrum capricornutum</i> CE _{b50} 72 h 67,0 mg/L	Légèrement toxique (EPA des États-Unis, 1985)

4 Concentrations estimées dans l'environnement

Tableau 4.1 Concentrations estimées d'azoxystrobine dans l'environnement pour le sol et l'eau – valeurs obtenues lors de l'évaluation préliminaire et dérive de pulvérisation

	Cultures											
	Canola		Pomme de terre		Gazon (avec moisissure nivéale)	Gazon (sans moisissure nivéale)	Bleuets en corymbe		Avelines		Radis	Tournesol
Dose (g p.a./ha)	1 × 75		3 × 200 @ 7 jours		600 + 1 920 @ 45 jours	(4 × 600) + 300 @ 10 jours	4 × 75 @ 7 jours		4 × 225 @ 7, 21 et 7 jours		1 × 1 500	1 × 2,3
Méthode d'application	Rampe de pulvérisation	Application aérienne	Rampe de pulvérisation	Application aérienne	Rampe de pulvérisation	Rampe de pulvérisation	Pneumatique en début de saison	Pneumatique en fin de saison	Pneumatique en début de saison	Pneumatique en fin de saison	En sillons	Traitement des semences
Correction pour la dérive de pulvérisation	6 %	23 %	6 %	23 %	6 %	6 %	74 %	59 %	74 %	59 %	S.O.	S.O.
CEE préliminaire max, sol, mg p.a./kg sol	0,033	S.O.	0,257	S.O.	1,069	1,083	0,065	S.O.	0,365	S.O.	0,67	0,000098
CEE max, évaluation approfondie de la dérive, sol, mg p.a./kg sol	0,002	0,008	S.O.	0,059	0,064	0,065	0,048	0,039	0,27	0,21	S.O.	S.O.
CEE préliminaire max, eau, 15 cm, mg p.a./L	0,05	S.O.	0,40	S.O.	1,66	1,75	0,10	S.O.	0,57	S.O.	1,0	0,0015
CEE préliminaire max, eau, 80 cm mg p.a./L	0,009	S.O.	0,073	S.O.	0,31	0,33	0,019	S.O.	0,11	S.O.	0,19	0 00028
CEE max, évaluation approfondie de la dérive, eau, 15 cm mg p.a./L	0,003	0,012	S.O.	0,090	0,099	0,11	0,073	0,058	0,42	0,34	S.O.	S.O.
CEE max, évaluation approfondie	0 0006	0,002	S.O.	0,017	0,019	0,020	0,014	0,011	0,079	0,063	S.O.	S.O.

	Cultures											
	Canola		Pomme de terre		Gazon (avec moisissure nivéale)	Gazon (sans moisissure nivéale)	Bleuets en corymbe		Avelines		Radis	Tournesol
Dose (g p.a./ha)	1 × 75		3 × 200 @ 7 jours		600 + 1 920 @ 45 jours	(4 × 600) + 300 @ 10 jours	4 × 75 @ 7 jours		4 × 225 @ 7, 21 et 7 jours		1 × 1 500	1 × 2,3
de la dérive, eau, 80 cm, mg p.a./L												
CEE max, évaluation approfondie de la dérive, eau, 80 cm, mg p.a./L	0 0006	0,002	S.O.	0,006	0,014	0,0045	0,007	0,006	0,021	0,017	S.O.	S.O.

Tableau 4.2 Concentrations maximales et moyennes des résidus d'azoxystrobine dans les aliments que pourraient consommer les oiseaux et les mammifères sur le gazon (avec moisissure nivéale)

Milieu environnemental	Rapport poids frais / poids sec (p.f./p.s.)	Concentration maximale de résidus				Concentration moyenne de résidus			
		Concentration en poids frais (mg s.e./kg, p.f.)		Concentration en poids frais (mg s.e./kg, p.s.)		Concentration en poids frais (mg s.e./kg, p.f.)		Concentration en poids frais (mg s.e./kg, p.s.)	
		Au champ	Hors champ	Au champ	Hors champ	Au champ	Hors champ	Au champ	Hors champ
Graminées courtes	3,3	416,6	25,0	1 374,7	82,5	147,9	8,9	488,2	29,3
Graminées hautes	4,4	190,8	11,4	839,3	50,4	62,3	3,7	274,1	16,4
Plantes à feuilles larges	5,4	235,5	14,1	1 271,9	76,3	77,9	4,7	420,5	25,2
Insectes	3,8	163,5	9,8	621,3	37,3	112,9	6,8	429,0	25,7
Grains et graines	3,8	25,3	1,5	96,2	5,8	12,1	0,7	45,9	2,8
Fruits	7,6	25,3	1,5	192,3	11,5	12,1	0,7	91,7	5,5

Remarque : Ce tableau est présenté à titre d'exemple des quantités calculées pour les plantes. Les données concernant toutes les autres utilisations figurent dans les tableaux d'évaluation des risques en raison du grand nombre d'utilisations évaluées.

Tableau 4.3 Application foliaire : Exposition au champ et hors champ à l'azoxystrobine sur les surfaces végétales après l'application de la dose foliaire unique maximale

Méthode d'application foliaire	Facteur d'ajustement du dépôt attribuable à la dérive de pulvérisation (%)	Dose d'application unique maximale au champ (g p.a./ha)	Dérive maximale de pulvérisation hors champ (g p.a./ha)
Application aérienne	26	250	65
Pulvérisation pneumatique (début de saison)	74	304	225
Pulvérisation pneumatique (fin de saison)	59	304	179
Pulvérisateur agricole (gouttelettes de calibre fin)	11	1 920	211

5 Évaluation des risques pour l'environnement

5.1 Évaluation des risques pour l'environnement terrestre

Lombrics et plantes terrestres

Tableau 5.1.1 Risque établi lors de l'évaluation préliminaire et évaluation approfondie de la dérive pour les lombrics et les plantes terrestres

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (g p.a./ha)	CEE préliminaire (g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Rampe de pulvérisation – Application sur le gazon sans moisissure nivéale (4 × 600 g p.a./ha + 1 × 300 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	1 083,8	= 0,36	Non	65,0	0,02	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	2 438,5	3,7	Oui	146,3	0,22	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (g p.a./ha)	CEE préliminaire (g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Rampe de pulvérisation – Application sur le gazon avec moisissure nivéale (1 × 600 g p.a./ha + 1 × 1 920 g p.a./ha)								
Colza (<i>Brassica nap</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	1 946,5	< 11,6	Oui	116,8	< 0,7	Non
Rampe de pulvérisation – Canola (1 × 75 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	DE ₂₅ /1 = 661	33,3	= 0,01	Non	2,0	< 0,01	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 > 168	75,0	= 0,11	Non	4,5	< 0,01	Non
Colza (<i>Brassica nap</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 = 661	75,0	< 0,45	Non	4,5	< 0,03	Non
Pulvérisation pneumatique en début de saison – Bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	65,4	= 0,02	Non	48,4	= 0,02	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	147,1	= 0,22	Non	108,8	= 0,16	Non
Colza (<i>Brassica nap</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	121,2	< 0,72	Non	89,7	< 0,53	Non
Pulvérisation pneumatique en début de saison – Avelines (3 × 225 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	363,4	= 0,12	Non	268,9	= 0,09	Non
Colza et carotte (<i>Brassica</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	817,6	= 1,2	Oui	605,0	= 0,92	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (g p.a./ha)	CEE préliminaire (g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
<i>napus et Daucus carota</i>)								
Colza (<i>Brassica nap</i> a)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	415,7	< 2,5	Oui	307,6	< 1,8	Oui
Pulvérisation pneumatique en fin de saison – Bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	65,4	= 0,02	Non	38,6	= 0,01	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus et Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	147,1	= 0,22	Non	86,8	= 0,13	Non
Colza (<i>Brassica nap</i> a)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	121,2	< 0,72	Non	71,5	< 0,43	Non
Pulvérisation pneumatique en fin de saison – Avelines (3 × 225 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	363,4	= 0,12	Non	268,9	= 0,09	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus et Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	817,6	= 1,2	Oui	605,0	= 0,92	Non
Colza (<i>Brassica nap</i> a)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	415,7	< 2,5	Oui	307,6	< 1,8	Oui
Application aérienne – Canola (1 × 75 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	33,33333	= 0,01	Non	7,666667	< 0,01	Non
Colza et	Levée des	DE ₂₅ /1 = 661	75	= 0,11	Non	17,25	= 0,03	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (g p.a./ha)	CEE préliminaire (g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	semis, 8 j							
Colza (<i>Brassica napa</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	75	< 0,45	Non	17,25	< 0,1	Non
Application aérienne – Pomme de terre (3 × 200 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	256,4065	= 0,09	Non	58,9735	= 0,02	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	576,9146	= 0,87	Non	132,6904	= 0,2	Non
Colza (<i>Brassica napa</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	398,9286	< 2,4	Oui	91,75357	< 0,55	Non
Application en sillons sur les radis (1 × 1 500 g p.a./ha)								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	666,7	= 0,22	Non	S.O.	S.O.	S.O.
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	1 500,0	= 2,3	Oui	S.O.	S.O.	S.O.
Colza (<i>Brassica napa</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	1 500,0	< 8,9	Oui	S.O.	S.O.	S.O.

Les valeurs **en gras** indiquent un dépassement du NP.

Pollinisateurs et arthropodes utiles

Tableau 5.1.2 Application foliaire : Risque aigu par contact pour les abeilles adultes, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine

Dose d'application (CEE) (kg p.a./ha)	Koch et Weiber (facteur d'ajustement) (µg p.a./abeille par kg p.a./ha)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
1,92	2,4	4,61	DL ₅₀ : > 200	< 0,023	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = dose d'application (kg p.a./ha) × facteur d'ajustement.

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4.

Tableau 5.1.3 Application foliaire : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles adultes d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine

Dose d'application (CEE) (kg p.a./ha)	Facteur d'ajustement (µg p.a./abeille par kg p.a./ha)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
Adultes (risque aigu)					
1,92	28,6	54,94	DL ₅₀ > 25	< 2,2	Oui
0,60	28,6	17,17	DL ₅₀ > 25	< 0,7	Oui
0,304	28,6	8,7	DL ₅₀ > 25	< 0,35	Non
Adultes (risque chronique)					
1,92	28,6	54,94	DSEO = 10	5,5	Oui
0,600	28,6	17,17	DSEO = 10	1,7	Oui
0,304	28,6	8,7	DSEO = 10	0,867	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = dose d'application (kg p.a./ha) × facteur d'ajustement (28,6 µg p.a./abeille par kg p.a./ha pour les adultes).

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1,0 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.4 Application foliaire : Risque aigu et chronique (contact et/ou voie orale) pour les abeilles dû à la dérive de pulvérisation, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine

Stade de l'abeille	Exposition	Facteur d'ajustement	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
Application par pulvérisation aérienne (26 % de dérive) : 0,065 kg p.a./ha (dérive maximale de pulvérisation hors champ)						
Adulte	Aiguë, contact	2,4	0,156	DL ₅₀ > 200	< 0,001	Non
	Aiguë, voie orale	28,6	1,86	DL ₅₀ > 25	< 0,07	Non
	Chronique, voie orale	28,6	1,86	DSEO = 10	0,19	Non
Pulvérisation pneumatique – début de saison (74 % de dérive) : 0,225 kg p.a./ha (dérive maximale de pulvérisation hors champ)						
Adulte	Aiguë, contact	2,4	0,54	DL ₅₀ > 200	< 0,003	Non
	Aiguë, voie orale	28,6	6,44	DL ₅₀ > 25	< 0,26	Non
	Chronique, voie orale	28,6	6,44	DSEO = 10	0,64	Non
Pulvérisation pneumatique – fin de saison (59 % de dérive) : 0,179 kg p.a./ha (dérive maximale de pulvérisation hors champ)						
Adulte	Aiguë, contact	2,4	0,43	DL ₅₀ > 200	< 0,002	Non
	Aiguë, voie orale	28,6	5,12	DL ₅₀ > 25	< 0,20	Non
	Chronique, voie orale	28,6	5,12	DSEO = 10	0,51	Non
Pulvérisateur agricole (11 % de dérive) : 0,211 kg p.a./ha (dérive maximale de pulvérisation hors champ)						
Adulte	Aiguë, contact	2,4	0,51	DL ₅₀ > 200	< 0,003	Non
	Aiguë, voie orale	28,6	6,03	DL ₅₀ > 25	< 0,24	Non
	Chronique, voie orale	28,6	6,03	DSEO = 10	0,60	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = dose d'application (kg p.a./ha) × facteur d'ajustement (µg p.a./abeille par kg p.a./ha).

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1,0 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.5 Traitement des semences : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles adultes d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine

Exposition	CEE (µg p.a./g)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
Aiguë, voie orale, adulte	1	0,292	DL ₅₀ > 25	< 0,012	Non
Chronique, voie orale, adulte	1	0,292	DSEO = 10	0,029	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = 0,292 × CEE pour les adultes.

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.6 Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 201$)

Exposition	Dose d'application (kg p.a./ha)	CEE d'après le modèle de Briggs (µg p.a./g)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
Aiguë, voie orale, adulte	1,5	0,719	0,210	DL ₅₀ : > 25	< 0,008	Non
Chronique, voie orale, adulte	1,5	0,719	0,210	DSEO : 10	0,02	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = 0,292 × CEE d'après le modèle de Briggs pour les adultes.

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.7 Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 831$)

Exposition	Dose d'application (kg p.a./ha)	CEE d'après le modèle de Briggs (µg p.a./g)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* (µg p.a./abeille/j)	Critère d'effet toxicologique (µg p.a./abeille/j)	QR**	NP dépassé?
Aiguë, voie orale, adulte	1,5	0,183	0,053	DL ₅₀ > 25	< 0,002	Non
Chronique, voie orale, adulte	1,5	0,183	0,053	DSEO= 10	0,005	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = 0,292 × CEE d'après le modèle de Briggs pour les adultes.

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.8 Application au sol : Risque aigu et chronique par le régime alimentaire pour les abeilles, d'après l'estimation préliminaire de l'exposition à l'azoxystrobine ($K_{co} = 1\ 029$)

Exposition	Dose d'application (kg p.a./ha)	CEE d'après le modèle de Briggs ($\mu\text{g p.a./g}$)	Estimation de l'exposition pour les abeilles* ($\mu\text{g p.a./abeille/j}$)	Critère d'effet toxicologique ($\mu\text{g p.a./abeille/j}$)	QR**	NP dépassé?
Aiguë, voie orale, adulte	1,5	0,148	0,043	$DL_{50} > 25$	< 0,002	Non
Chronique, voie orale, adulte	1,5	0,148	0,043	DSEO = 10	0,004	Non

* Estimation de l'exposition pour les abeilles = $0,292 \times$ CEE d'après le modèle de Briggs pour les adultes.

** Estimation de l'exposition pour les abeilles/critère d'effet toxicologique.

Remarque : Le niveau préoccupant (NP) pour les abeilles est fixé à 0,4 pour les critères d'effet aigu et à 1 pour les critères d'effet chronique.

Tableau 5.1.9 Évaluation préliminaire des risques pour les arthropodes utiles pour les utilisations représentatives de l'azoxystrobine (au champ et hors champ)

Organisme	Culture	Méthode d'application	Exposition	CEE ¹	Critère d'effet ²	Unités	QR ³	NP dépassé?
Acarien prédateur <i>Typhlodromus pyri</i> (plaque de verre)	Gazon	Rampe de pulvérisation	Au champ	1 947	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 1,3	Non
			Hors champ (6 % de dérive)	117	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,08	Non
	Avelines	Pulvérisation pneumatique	Au champ	416	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,28	Non
			Hors champ (début de saison – 74 % de dérive)	308	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,21	Non
			Hors champ (fin de saison – 59 % de dérive)	245	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,16	Non
	Pomme de terre	Application aérienne	Au champ	399	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,27	Non
Hors champ (23 % de dérive)			92	$DAL_{50} > 1\ 500$	g p.a./ha	< 0,06	Non	
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphi</i>)	Gazon	Rampe de pulvérisation	Au champ	1 947	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 2,0	Oui
			Hors champ (6 % de dérive)	117	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,12	Non
	Avelines	Pulvérisation pneumatique	Au champ	416	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,42	Non
			Hors champ (début de saison – 74 % de dérive)	308	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,31	Non
			Hors champ (fin de saison – 59 % de dérive)	245	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,25	Non
	Pomme de terre	Application aérienne	Au champ	399	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,40	Non
			Hors champ	92	$DAL_{50} > 1\ 000$	g p.a./ha	< 0,09	Non

Organisme	Culture	Méthode d'application	Exposition	CEE ¹	Critère d'effet ²	Unités	QR ³	NP dépassé?
			(23 % de dérive)					

CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant.

¹ CEE au champ = dose d'application cumulative; CEE hors champ = dose d'application cumulative × facteur de dérive. La dose d'application cumulative est fondée sur un TD₅₀ foliaire par défaut de 10 jours pour la dissipation foliaire. L'évaluation des risques hors champ est fondée sur une dérive de pulvérisation maximale de 6 % pour les rampes de pulvérisation, de 59 % et de 74 % pour la pulvérisation pneumatique en début et en fin de saison, respectivement, et de 23 % pour l'application aérienne.

² Le critère d'effet toxicologique est fondé sur des études de niveau 1 (sur plaque de verre).

³ QR = CEE / valeur du critère d'effet; les valeurs en gras indiquent que le QR dépasse le NP. NP = 2 pour les études sur plaque de verre utilisant les espèces standard d'arthropodes utiles, *Typhlodromus pyri* et *Aphidius rhopalosiphii* seulement, avec CEE non approfondies.

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du NP.

Tableau 5.1.10 Évaluation approfondie des risques pour les arthropodes utiles pour les utilisations représentatives de l'azoxystrobine, avec prise en compte des critères d'effet étendus mesurés en laboratoire

Organisme	Culture	Méthode d'application	Exposition	CEE ¹	Critère d'effet ²	Unités	QR ³	NP dépassé?
Organismes vivant sur les feuilles								
Guêpe parasitoïde (<i>Aphidius rhopalosiphii</i>)	Gazon	Rampe de pulvérisation	Au champ	1 947	DE/DAL ₅₀ > 1 135	g p.a./ha	< 1,7	Oui
			Hors champ (6 % de dérive)	117	DE/DAL ₅₀ > 1 135	g p.a./ha	< 0,10	Non
Organismes vivant dans le sol								
Coléoptère vivant dans le sol (<i>Poecilus cupreus</i>)	Gazon	Rampe de pulvérisation	Au champ	1,07	DE/DAL ₅₀ > 2	mg p.a./kg	< 0,54	Non
	Aveline	Pulvérisation pneumatique	Au champ	0,365	DE/DAL ₅₀ > 2	mg p.a./kg	< 0,18	Non
	Pomme de terre	Application aérienne	Au champ	0,26	DE/DAL ₅₀ > 2	mg p.a./kg	< 0,13	Non
	Radis	En sillons	Au champ	0,67	DE/DAL ₅₀ > 2	mg p.a./kg	< 0,34	Non
	Tournesol	Traitement des semences	Au champ	0,00098	DE/DAL ₅₀ > 2	mg p.a./kg	< < 0,001	Non

CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant.

¹ Arthropodes vivant sur les feuilles : CEE au champ = dose d'application cumulative; CEE hors champ = dose d'application cumulative × facteur de dérive. La dose d'application cumulative est fondée sur un TD₅₀ foliaire par défaut de 10 jours. L'évaluation des risques hors champ est fondée sur une dérive de pulvérisation maximale de 6 % pour les rampes de pulvérisation.

Arthropodes vivant dans le sol : CEE au champ = dose d'application cumulative. La dose d'application cumulative est fondée sur un TD₅₀ de 128 jours pour un sol aérobie. Les concentrations ont été calculées en supposant que le produit est réparti uniformément dans les 0 à 15 premiers cm d'un sol d'une masse volumique apparente de 1,5 g/cm³.

² Critères d'effet toxicologique fondés sur des études en laboratoire de niveau 1.

³ QR = CEE / valeur du critère d'effet; les valeurs en gras indiquent que le QR dépasse le NP. NP = 1 pour les études en laboratoire étendues.

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du NP.

Tableau 5.1.11 Évaluation approfondie des risques au champ et hors champ pour les arthropodes utiles lorsque l'azoxystrobine est utilisée sur le gazon, compte tenu des facteurs de dépôt foliaire (valeurs CEE approfondies)

Organisme	Culture	Dose cumulative ¹ (g p.a./ha)	Au champ					Hors champ			
			Fraction de dépôt foliaire ² (F _{Int})	CEE ³ (g p.a./ha)	Critère d'effet (g p.a./ha) ⁵	QR	NP dépassé?	CEE avec dérive × distribution sur la végétation	CEE ⁴ (g p.a./ha)	QR ⁶	NP dépassé?
Guêpe parasitoïde <i>(Aphidius rhopalosiphi)</i>	Gazon	1 947	0,40	779	DE ₅₀ /DAL ₅₀ > 1 135	< 0,69	Non	117 × 0,10	11,7	< 0,01	Non

CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant; F_{Int} = fraction de dépôt foliaire.

¹ La dose d'application cumulative est fondée sur un TD₅₀ foliaire par défaut de 10 jours.

² La fraction de dépôt foliaire est fondée sur le groupe de cultures le plus approprié (*Guide technique sur les évaluations environnementales : Caractérisation des risques pour les arthropodes prédateurs et parasitoïdes*, version 15, 10 juin 2010); valeurs pour le gazon fondées sur « Grass I ».

³ CEE au champ = (dose d'application cumulative × facteur de dépôt foliaire).

⁴ CEE hors champ = (CEE au champ × facteur de dérive × facteur de distribution dans la végétation de 0,10). L'évaluation des risques hors champ pour le gazon est fondée sur une dérive de pulvérisation maximale de 6 % pour les rampes de pulvérisation.

⁵ Critère d'effet toxicologique fondé sur des études étendues en laboratoire de niveau 1 (plants d'orge).

⁶ QR = CEE / valeur du critère d'effet; les valeurs en gras indiquent que le QR dépasse le NP. NP = 1 pour les études en laboratoire étendues utilisant uniquement les espèces standard d'arthropodes utiles, *Typhlodromus pyri* et *Aphidius rhopalosiphi*.

Oiseaux et mammifères

Tableau 5.1.12 Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères, application sur le gazon avec moisissure nivéale (1 × 600 g p.a./ha + 1 × 1 920 g p.a./ha)

Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, en mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Colin de Virginie <i>(Colinus virginianus)</i>	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	158	< 0,74	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	< 0,58	Non

Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, en mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	< 0,38	Non
Roselin familier (<i>Carpodacus mexicanus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	158	< 0,79	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	< 0,62	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	< 0,4	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	158	< 1,3	Oui
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	< 1,1	Oui
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	< 0,68	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	158	< 0,42	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	< 0,33	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	< 0,21	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	158	= 1,3	Oui
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	= 1,1	Oui
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	= 0,68	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 214	Oiseaux insectivores de petite taille	158	= 0,74	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	124	= 0,58	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	79,9	0,37	Non

Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, en mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	90,2	< 0,18	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	172	< 0,34	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	94,5	< 0,19	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	90,2	2,7	Oui
			Mammifères insectivores de taille intermédiaire	172	5	Oui
			Mammifères herbivores de grande taille	94,5	2,8	Oui

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.13 Azoxystrobine sur le gazon (avec moisissure nivéale) appliquée par pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive)

Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)										
Régime alimentaire, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DL ₅₀ /10	117,9	Insectivore	158	< 1,3	9,47	< 0,08	109	< 0,92	6,54	< 0,06
		Granivore (grains et graines)	24,4	< 0,21	1,47	< 0,01	11,6	< 0,1	0,7	< 0,01
		Frugivore (fruits)	48,8	< 0,41	2,93	< 0,02	23,3	< 0,2	1,4	< 0,01

Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
Reproduction, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DSENO/1	117	Insectivore	158	= 1,3	9,47	= 0,08	109	= 0,93	6,54	= 0,06
		Granivore (grains et graines)	24,4	= 0,21	1,47	= 0,01	11,6	= 0,1	0,7	< 0,01
		Frugivore (fruits)	48,8	= 0,42	2,93	= 0,03	23,3	= 0,2	1,4	= 0,01
Oiseaux de taille intermédiaire (0,1 kg)										
Régime alimentaire, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DL ₅₀ /10	117,9	Insectivore	124	< 1,1	7,44	< 0,06	85,6	< 0,73	5,13	< 0,04
		Granivore (grains et graines)	19,2	< 0,16	1,15	< 0,01	9,15	< 0,08	0,55	< 0,01
		Frugivore (fruits)	38,4	< 0,33	2,3	< 0,02	18,3	< 0,16	1,1	< 0,01
Reproduction, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DSENO/1	117	Insectivore	124	= 1,1	7,44	= 0,06	85,6	= 0,73	5,13	= 0,04
		Granivore (grains et graines)	19,2	= 0,16	1,15	< 0,01	9,15	= 0,08	0,55	< 0,01
		Frugivore (fruits)	38,4	= 0,33	2,3	= 0,02	18,3	= 0,16	1,1	< 0,01
Oiseaux de grande taille (1 kg)										
Régime alimentaire, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DL ₅₀ /10	117,9	Insectivore	36,1	< 0,31	2,17	< 0,02	24,9	< 0,21	1,5	< 0,01
		Granivore (grains et graines)	5,59	< 0,05	0,34	< 0,01	2,67	< 0,02	0,16	< 0,01
		Frugivore (fruits)	11,2	< 0,09	0,67	< 0,01	5,33	< 0,05	0,32	< 0,01
		Herbivore (graminées courtes)	79,9	< 0,68	4,8	< 0,04	28,4	< 0,24	1,7	< 0,01
		Herbivore (graminées)	48,8	< 0,41	2,93	< 0,02	15,9	< 0,14	0,96	< 0,01

Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
		hautes)								
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	74	< 0,63	4,44	< 0,04	24,5	< 0,21	1,47	< 0,01
Reproduction, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DSENO/1	117	Insectivore	36,1	= 0,31	2,17	= 0,02	24,9	= 0,21	1,5	= 0,01
		Granivore (grains et graines)	5,59	= 0,05	0,34	< 0,01	2,67	= 0,02	0,16	< 0,01
		Frugivore (fruits)	11,2	= 0,1	0,67	< 0,01	5,33	= 0,05	0,32	< 0,01
		Herbivore (graminées courtes)	79,9	= 0,68	4,8	= 0,04	28,4	= 0,24	1,7	= 0,01
		Herbivore (graminées hautes)	48,8	= 0,42	2,93	= 0,03	15,9	= 0,14	0,96	< 0,01
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	74	= 0,63	4,44	= 0,04	24,5	= 0,21	1,47	= 0,01
Mammifères de petite taille (0,015 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Insectivore	90,2	= 2,7	5,41	= 0,16	62,3	= 1,8	3,74	= 0,11
		Granivore (grains et graines)	14	= 0,41	0,84	= 0,02	6,66	= 0,2	0,4	= 0,01
		Frugivore (fruits)	27,9	= 0,82	1,67	= 0,05	13,3	= 0,39	0,8	= 0,02
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Insectivore	77,5	= 2,3	4,65	= 0,14	53,5	= 1,6	3,21	= 0,09
		Granivore (grains et graines)	12	= 0,35	0,72	= 0,02	5,72	= 0,17	0,34	= 0,01
		Frugivore (fruits)	24	= 0,71	1,44	= 0,04	11,4	= 0,34	0,69	= 0,02
		Herbivore (graminées	172	= 5	10,3	= 0,3	60,9	= 1,8	3,66	= 0,11

Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		Au champ		Dérive hors champ : 6 %		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
	courtes)									
	Herbivore (graminées hautes)	105	= 3,1	6,29	= 0,18	34,2	= 1	2,05	= 0,06	
	Herbivore (plantes à feuilles larges)	159	= 4,7	9,52	= 0,28	52,5	= 1,5	3,15	= 0,09	
Mammifères de grande taille (1 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Insectivore	42,7	= 1,3	2,56	= 0,08	29,5	= 0,87	1,77	= 0,05
		Granivore (grains et graines)	6,61	= 0,19	0,4	= 0,01	3,15	= 0,09	0,19	< 0,01
		Frugivore (fruits)	13,2	= 0,39	0,79	= 0,02	6,3	= 0,19	0,38	= 0,01
		Herbivore (graminées courtes)	94,5	= 2,8	5,67	= 0,17	33,5	= 0,99	2,01	= 0,06
		Herbivore (graminées hautes)	57,7	= 1,7	3,46	= 0,1	18,8	= 0,55	1,13	= 0,03
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	87,4	= 2,6	5,24	= 0,15	28,9	= 0,85	1,73	= 0,05

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.14 Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	CEE préliminaire (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Invertébrés terrestres								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	65,4	= 0,02	Non	48,4	= 0,02	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	147,1	= 0,22	Non	108,8	= 0,16	Non
Colza (<i>Brassica napa</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	121,2	< 0,72	Non	89,7	< 0,53	Non
Oiseaux et mammifères								
Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,05	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,04	Non		
			Oiseaux herbivores de taille intermédiaire	4,98	< 0,02	Non		
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,05	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,04	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	< 0,02	Non		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,08	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,07	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	< 0,04	Non		

Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,03	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,02	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	< 0,01	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	= 0,08	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	= 0,07	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	= 0,04	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	= 0,06	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	= 0,04	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	= 0,03	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	5,61	< 0,01	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	10,7	< 0,02	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	5,88	< 0,01	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	5,61	= 0,17	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	10,7	= 0,31	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	5,88	= 0,17	Non

Tableau 5.1.15 Risque de l'azoxystrobine d'après l'évaluation préliminaire pour les oiseaux et les mammifères – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	CEE préliminaire (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./kg sol; g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Invertébrés terrestres								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	65,4	= 0,02	Non	38,6	= 0,01	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	147,1	= 0,22	Non	86,8	= 0,13	Non
Colza (<i>Brassica napus</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	121,2	< 0,72	Non	71,5	< 0,43	Non
Oiseaux et mammifères								
Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,05	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,04	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	4,98	< 0,02	Non		
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,05	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,04	Non		
			Mammifères herbivores de grande taille	4,98	< 0,02	Non		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	< 0,08	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,07	Non		
			Mammifères herbivores de grande taille	4,98	< 0,04	Non		
Canard colvert	Exposition par	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de	9,82	< 0,03	Non		

<i>(Anas platyrhynchos)</i>	le régime alimentaire		petite taille			
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	< 0,02	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	4,98	< 0,01	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	= 0,08	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	= 0,07	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	4,98	= 0,04	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	9,82	= 0,06	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	7,72	= 0,04	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	4,98	= 0,03	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	5,61	< 0,01	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	10,7	< 0,02	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	5,88	< 0,01	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	5,61	= 0,17	Non
			Mammifères insectivores de taille intermédiaire	10,7	= 0,31	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	5,88	= 0,17	Non

Tableau 5.1.16 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes terrestres – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines (3×225 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Invertébrés terrestres								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	363,4	= 0,12	Non	268,9	= 0,09	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	817,6	= 1,2	Oui	605,0	= 0,92	Non
Colza (<i>Brassica napus</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	415,7	< 2,5	Oui	307,6	< 1,8	Oui
Oiseaux et mammifères								
Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,16	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,12	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,08	Non		
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,17	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,13	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,09	Non		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,29	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,22	Non		

			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,14	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,09	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,07	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,05	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	= 0,29	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	= 0,23	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	= 0,15	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	= 0,19	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	= 0,15	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	= 0,1	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	19,3	< 0,04	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	36,6	< 0,07	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	20,2	< 0,04	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	19,3	= 0,57	Oui
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	36,6	= 1,1	Oui
			Mammifères herbivores de grande taille	20,2	= 0,59	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.17 isque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes terrestres – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effets ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	QR préliminaire	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./kg sol}$; g p.a./ha)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Invertébrés terrestres								
Lombric (<i>Eisenia fetida</i>)	Chronique, 56 j	CSEO/1 = 3 000	363,4	= 0,12	Non	214,4	= 0,07	Non
Colza et carotte (<i>Brassica napus</i> et <i>Daucus carota</i>)	Levée des semis, 8 j	DE ₂₅ /1 = 661	817,6	= 1,2	Oui	482,4	= 0,73	Non
Colza (<i>Brassica napus</i>)	Vigueur végétative, 21 j	DE ₂₅ /1 > 168	415,7	< 2,5	Oui	245,3	< 1,5	Oui
Oiseaux et mammifères								
Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effets (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,16	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,12	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,08	Non		
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,17	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,13	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,09	Non		
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,29	Non		
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,22	Non		
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,14	Non		

Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	< 0,09	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	< 0,07	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	< 0,05	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	= 0,29	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	= 0,23	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	= 0,15	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	33,7	= 0,19	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	26,5	= 0,15	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	17,1	= 0,1	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	19,3	< 0,04	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	36,6	< 0,07	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	20,2	< 0,04	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	19,3	= 0,57	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	36,6	= 1,1	Oui
			Mammifères herbivores de grande taille	20,2	= 0,59	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.18 Évaluation approfondie des risques pour la reproduction des mammifères de taille intermédiaire – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines

Toxicité (mg p.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme			
			Au champ		Dérive hors champ : 74 %		Au champ		Dérive hors champ : 74 %	
			EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Herbivore (graminées courtes)	36,6	= 1,1	27,1	= 0,8	13	= 0,38	9,63	= 0,28
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	33,9	= 1	25,1	= 0,74	11,2	= 0,33	8,29	= 0,24

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.19 Évaluation approfondie des risques pour la reproduction des mammifères de taille intermédiaire – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines

Toxicité (mg p.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme			
			Au champ		Dérive hors champ : 59 %		Au champ		Dérive hors champ : 59 %	
			EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Herbivore (graminées courtes)	36,6	= 1,1	21,6	= 0,64	13	= 0,38	7,68	= 0,23
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	33,9	= 1	20	= 0,59	11,2	= 0,33	6,61	= 0,19

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.20 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les oiseaux et les mammifères après application aérienne sur le canola (1 × 75 p.a./ha)

Organisme	Type d'étude	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	< 0,03	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	< 0,02	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	< 0,01	Non
Roselin familial (<i>Carpodacus mexicanus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	< 0,03	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	< 0,02	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	< 0,02	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	< 0,05	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	< 0,04	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	< 0,03	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	< 0,02	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	< 0,01	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	< 0,01	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	0,05	Non

Organisme	Type d'étude	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
<i>virginianus</i>)			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	= 0,04	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	= 0,03	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	6,08	0,03	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	4,78	= 0,03	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	3,08	= 0,02	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	3,47	< 0,01	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	6,61	< 0,01	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	3,64	< 0,01	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	3,47	0,1	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	6,61	= 0,19	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	3,64	= 0,11	Non

Tableau 5.1.21 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les oiseaux et les mammifères après application aérienne sur la pomme de terre (3 × 200 g p.a./ha)

Organisme	Type d'étude	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	< 0,15	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	< 0,12	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	< 0,08	Non
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	< 0,16	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	< 0,13	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	< 0,08	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	< 0,27	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	< 0,22	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	< 0,14	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	< 0,09	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	< 0,07	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	< 0,04	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	0,28	Non

Organisme	Type d'étude	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
<i>virginianus</i>)			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	= 0,22	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	= 0,14	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	32,3	0,18	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	25,4	= 0,15	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	16,4	= 0,09	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	18,5	< 0,04	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	35,2	< 0,07	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	19,4	< 0,04	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	18,5	0,54	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	35,2	= 1	Oui
			Mammifères herbivores de grande taille	19,4	= 0,57	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.22 Risque approfondi de l'azoxystrobine pour les mammifères herbivores de taille intermédiaire après application aérienne sur les pommes de terre (3 × 200 g p.a./ha)

Toxicité (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Dérive hors champ : 23 %		Au champ		Dérive hors champ : 23 %		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)										
Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Herbivore (graminées courtes)	35,2	= 1	8,09	= 0,24	12,5	= 0,37	2,87	= 0,08

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.23 Risque préliminaire pour les oiseaux et les mammifères associé à l'utilisation pour le traitement des semences de tournesol (24,5 g p.a./100 kg semences)

Type d'études	Critère d'effet de l'étude (mg p.a./kg p.c./j / FI)	EJE (mg p.a./kg p.c./j)	QR
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)			
Exposition aiguë	200,00	64,754	0,3
Reproduction	117,00	64,754	0,6
Oiseaux de taille intermédiaire (0,10 kg)			
Exposition aiguë	200,00	50,865	0,3
Reproduction	117,00	50,865	0,4
Oiseaux de grande taille (1,00 kg)			
Exposition aiguë	200,00	14,829	0,1
Reproduction	117,00	14,829	0,1
Mammifères de petite taille (0,015 kg)			
Exposition aiguë	500,00	37,005	0,1
Reproduction	32,00	37,005	1,2
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg)			
Exposition aiguë	500,00	31,825	0,1
Reproduction	32,00	31,825	1,0
Mammifères de grande taille (1,00 kg)			
Exposition aiguë	500,00	17,523	0,0
Reproduction	32,00	17,523	0,5

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.24 Risque approfondi pour les mammifères de petite taille associé à l'utilisation pour le traitement des semences de tournesol (24,5 g p.a./100 kg semences)

Critère d'effet de l'étude (mg p.a./kg p.c./j / FI)	EJE (mg p.a./kg p.c./j)	QR	Nombre de semences requises pour atteindre le critère d'effet		Superficie requise (m ²)				
			Min	Max	Sans semis de précision		Avec semis de précision		
					Min	Max	Min	Max	
Mammifères de petite taille (0,015 kg)									
Exposition aiguë	500,00	37,005	0,1	168,07	168,07	32,68	32,68	6 535,95	6 535,95
Reproduction	34,00	37,005	1,2	10,76	10,76	2,09	2,09	418,30	418,30

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.25 Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères dus à l'application en sillons d'azoxystrobine sur les radis (1 × 1 500 g p.a./ha)

Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 213	Oiseaux insectivores de petite taille	122	< 0,57	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	< 0,45	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	< 0,29	Non
Serin des Canaries (<i>Serinus canaria</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 200	Oiseaux insectivores de petite taille	122	< 0,61	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	< 0,48	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	< 0,31	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 117,9	Oiseaux insectivores de petite taille	122	< 1	Oui
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	< 0,81	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	< 0,52	Non
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Exposition par le régime alimentaire	DL ₅₀ /10 > 376,4	Oiseaux insectivores de petite taille	122	< 0,32	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	< 0,25	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	< 0,16	Non
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 117	Oiseaux insectivores de petite taille	122	1	Oui
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	= 0,82	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	= 0,53	Non

Organisme	Type d'étude	Paramètres d'effet (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire	Ingestion journalière estimée (avec l'hypothèse de concentrations élevées de résidus sur les aliments, mg p.a./kg p.c./j)	QR établis lors de l'évaluation préliminaire	NP dépassé?
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 175	Oiseaux insectivores de petite taille	122	0,69	Non
			Oiseaux insectivores de taille intermédiaire	95,5	= 0,55	Non
			Oiseaux herbivores de grande taille	61,6	= 0,35	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Exposition aiguë	DL ₅₀ /10 > 500	Mammifères insectivores de petite taille	69,5	< 0,14	Non
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	132	< 0,26	Non
			Mammifères herbivores de grande taille	72,8	< 0,15	Non
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Reproduction	DSENO/1 = 34	Mammifères insectivores de petite taille	69,5	2	Oui
			Mammifères herbivores de taille intermédiaire	132	= 3,9	Oui
			Mammifères herbivores de grande taille	72,8	= 2,1	Oui

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.1.26 Risque approfondi pour les oiseaux et les mammifères après l'application en sillons sur les radis

Toxicité (mg p.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme			
			Au champ		Hors champ		Au champ		Hors champ	
			EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Oiseaux de petite taille (0,02 kg) Reproduction, azoxystrobine, colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>) DSENO/1	117	Insectivore	112	1	7,3	0,06	84	0,72	5,04	0,04
Mammifères de petite taille (0,015 kg) Reproduction,	34	Insectivore	69,5	2	4,17	0,12	48	1,4	2,88	0,08

Toxicité (mg p.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	Résidus maximaux selon le nomogramme				Résidus moyens selon le nomogramme				
		Au champ		Hors champ		Au champ		Hors champ		
		EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	
azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1										
Mammifères de taille intermédiaire (0,035 kg) Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Insectivore	59,8	1,8	3,59	0,11	41,3	1,2	2,48	0,07
		Herbivore (graminées courtes)	132	3,9	7,93	0,23	47	1,4	2,82	0,08
		Herbivore (graminées hautes)	80,7	2,4	4,84	0,14	26,4	0,78	1,58	0,05
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	122	3,6	7,34	0,22	40,4	1,2	2,43	0,07
Mammifères de grande taille (1 kg) Reproduction, azoxystrobine, rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) DSENO/1	34	Herbivore (graminées courtes)	72,8	2,1	4,37	0,13	25,9	0,76	1,55	0,05
		Herbivore (graminées hautes)	44,4	1,3	2,67	0,08	14,5	0,43	0,87	0,03
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	67,4	2	4,04	0,12	22,3	0,65	1,34	0,04

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

5.2 Évaluation des risques pour les organismes aquatiques

Tableau 5.2.1 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l'utilisation de l'azoxystrobine sur le gazon (avec moisissure nivéale) à l'aide d'un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé ?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,14	0,311	2,2	Oui	0,0186	0,13	Non
Cladocère	Exposition	CSEO/1 =	0,311	7,1	Oui	0,0186	0,42	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé ?
<i>(Daphnia magna)</i>	chronique 21 j, statique	0,044						
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 0,8	0,311	0,39	Non	0,0186	0,02	Non
Copépode (<i>Macrocyclus fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,065	0,311	4,8	Oui	0,0186	0,29	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,047	0,311	6,6	Oui	0,0186	0,4	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,11	0,311	2,8	Oui	0,0186	0,17	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,147	0,311	2,1	Oui	0,0186	0,13	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 0,007	0,311	44	Oui	0,0186	2,7	Oui
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1,6	0,311	0,19	Non	0,0186	0,01	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,03	1,656	52	Oui	0,0994	3,1	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,0275	0,311	11	Oui	0,0144	0,52	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,00954	0,311	33	Oui	0,0144	1,5	Oui
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,066	0,311	4,7	Oui	0,0144	0,22	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,049	0,311	6,3	Oui	0,0144	0,29	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales</i>)	Exposition chronique 30 j,	CSEO/1 = 0,147	1,656	11	Oui	0,0994	0,68	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé ?
<i>promelas</i>), substitution pour les amphibiens	renouvellement continu							

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.2 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l'utilisation de l'azoxystrobine sur le canola (1 × 75 g p.a./ha), à l'aide d'un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé ?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,14	0,009	0,07	Non	0,0006	< 0,01	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 0,044	0,009	0,21	Non	0,0006	0,01	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 0,8	0,009	0,01	Non	0,0006	< 0,01	Non
Copépode (<i>Macrocyclops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,065	0,009	0,14	Non	0,0006	< 0,01	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,047	0,009	0,2	Non	0,0006	0,01	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,11	0,009	0,09	Non	0,0006	< 0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,147	0,009	0,06	Non	0,0006	< 0,01	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 0,007	0,009	1,3	Oui	0,0006	0,08	Non
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1,6	0,009	< 0,01	Non	0,0006	< 0,01	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé ?
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,032	0,050	1,6	Oui	0,0030	0,09	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,0275	0,009	0,34	Non	0,0006	0,02	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,00954	0,009	0,98	Non	0,0006	0,06	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,066	0,009	0,14	Non	0,0006	< 0,01	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,049	0,009	0,19	Non	0,0006	0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1=0,147	0,050	0,34	Non	0,003	0,02	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.3 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques associés à l'utilisation de l'azoxystrobine sur le canola (2 × 250 g p.a./ha), à l'aide d'un pulvérisateur agricole, gouttelettes de calibre moyen (6 % de dérive)

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	62,21	= 0,44	Non	3,73	= 0,03	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	62,21	= 1,4	Oui	3,73	= 0,08	Non
Copépode (<i>Macrocyclops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	62,21	= 0,96	Non	3,73	= 0,06	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	62,21	= 0,08	Non	3,73	< 0,01	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
<i>riparius</i>)								
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	$CL_{50}/10 = 47$	62,21	= 1,3	Oui	3,73	= 0,08	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	$CL_{50}/10 = 110$	62,21	= 0,57	Non	3,73	= 0,03	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	$CSEO/1 = 147$	62,21	= 0,42	Non	3,73	= 0,03	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	$CE_{50}/2 = 7$	62,21	= 8,9	Oui	3,73	= 0,53	Non
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	$CE_{50}/2 = 1\ 600$	62,21	= 0,04	Non	3,73	< 0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	$CSEO/1 = 147$	331,76	= 2,3	Oui	19,91	= 0,14	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CL_{50}/10 = 32$	331,76	= 10	Oui	19,91	= 0,62	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CE_{50}/2 = 27,5$	62,21	= 2,3	Oui	1,88	= 0,07	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	$CSEO/1 = 9,54$	62,21	= 6,5	Oui	1,88	= 0,2	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CL_{50}/10 = 66$	62,21	= 0,94	Non	1,88	= 0,03	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	$CE_{50}/2 = 49$	62,21	= 1,3	Oui	1,88	= 0,04	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.4 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les bleuets en corymbe (2 × 75 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	18,6	= 0,13	Non	13,7	= 0,1	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	18,6	= 0,42	Non	13,7	= 0,31	Non
Copépode (<i>Macrocylops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	18,6	= 0,29	Non	13,7	= 0,21	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	18,6	= 0,02	Non	13,7	= 0,02	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	18,6	= 0,39	Non	13,7	= 0,29	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 110	18,6	= 0,17	Non	13,7	= 0,12	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	18,6	= 0,13	Non	13,7	= 0,09	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 7	18,6	= 2,7	Oui	13,7	= 2	Oui
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1 600	18,6	= 0,01	Non	13,7	< 0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	99,0	= 0,67	Non	73,2	= 0,5	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 32	99,0	= 3,1	Oui	73,2	= 2,3	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 27,5	18,6	= 0,67	Non	6,9	= 0,25	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 9,54	18,6	= 1,9	Oui	6,9	= 0,73	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 66	18,6	= 0,28	Non	6,9	= 0,11	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 49	18,6	= 0,38	Non	6,9	= 0,14	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.5 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les bleuets en corymbe ($2 \times 75 \text{ g p.a./ha}$)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	18,6	= 0,13	Non	10,9	= 0,08	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	18,6	= 0,42	Non	10,9	= 0,25	Non
Copépode (<i>Macrocyclops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	18,6	= 0,29	Non	10,9	= 0,17	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	18,6	= 0,02	Non	10,9	= 0,01	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	18,6	= 0,39	Non	10,9	= 0,23	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 110	18,6	= 0,17	Non	10,9	= 0,1	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	18,6	= 0,13	Non	10,9	= 0,07	Non
Diatomée d'eau	Exposition	CE ₅₀ /2 = 7	18,6	= 2,7	Oui	10,9	= 1,6	Oui

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	aiguë 5 j, statique							
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1 600	18,6	= 0,01	Non	10,9	< 0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	99,0	= 0,67	Non	58,4	= 0,4	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 32	99,0	= 3,1	Oui	58,4	= 1,8	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 27,5	18,6	= 0,67	Non	5,5	= 0,2	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 9,54	18,6	= 1,9	Oui	5,5	= 0,58	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 66	18,6	= 0,28	Non	5,5	= 0,08	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 49	18,6	= 0,38	Non	5,5	= 0,11	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.6 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en début de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	106,9609	= 0,76	Non	79,15105	= 0,57	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	106,9609	= 2,4	Oui	79,15105	= 1,8	Oui
Copépode (<i>Macrocyclus fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	106,9609	= 1,6	Oui	79,15105	= 1,2	Oui
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	106,9609	= 0,13	Non	79,15105	= 0,1	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	106,9609	= 2,3	Oui	79,15105	= 1,7	Oui
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 110	106,9609	= 0,97	Non	79,15105	= 0,72	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	106,9609	= 0,73	Non	79,15105	= 0,54	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 7	106,9609	= 15	Oui	79,15105	= 11	Oui
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1 600	106,9609	= 0,07	Non	79,15105	= 0,05	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	570,458	= 3,9	Oui	422,1389	= 2,9	Oui
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 32	570,458	= 18	Oui	422,1389	= 13	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 27,5	106,9609	= 3,9	Oui	20,8125	= 0,76	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé)	Exposition chronique 28 j,	CSEO/1 = 9,54	106,9609	= 11	Oui	20,8125	= 2,2	Oui

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
<i>Mysidopsis bahia</i>)	renouvellement continu							
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 66	106,9609	= 1,6	Oui	20,8125	= 0,32	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 49	106,9609	= 2,2	Oui	20,8125	= 0,42	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.7 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques – pulvérisation pneumatique en fin de saison sur les avelines (3 × 225 g p.a./ha)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE préliminaire (µg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (µg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	106,9609	= 0,76	Non	63,10692	= 0,45	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	106,9609	= 2,4	Oui	63,10692	= 1,4	Oui
Copépode (<i>Macrocyclops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	106,9609	= 1,6	Oui	63,10692	= 0,97	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	106,9609	= 0,13	Non	63,10692	= 0,08	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	106,9609	= 2,3	Oui	63,10692	= 1,3	Oui
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 110	106,9609	= 0,97	Non	63,10692	= 0,57	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	106,9609	= 0,73	Non	63,10692	= 0,43	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 7	106,9609	= 15	Oui	63,10692	= 9	Oui
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1 600	106,9609	= 0,07	Non	63,10692	= 0,04	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	570,458	= 3,9	Oui	336,5702	= 2,3	Oui
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 32	570,458	= 18	Oui	336,5702	= 11	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 27,5	106,9609	= 3,9	Oui	16,59375	= 0,6	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 9,54	106,9609	= 11	Oui	16,59375	= 1,7	Oui
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 66	106,9609	= 1,6	Oui	16,59375	= 0,25	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 49	106,9609	= 2,2	Oui	16,59375	= 0,34	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.8 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques dû à l'application sur la pomme de terre ($3 \times 200 \text{ g p.a./ha}$), par voie aérienne, gouttelettes de calibre moyen (23 % de dérive)

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 140	73,48	= 0,52	Non	16,90	= 0,12	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	73,48	= 1,7	Oui	16,90	= 0,38	Non
Copépode (<i>Macrocyclus fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 65	73,48	= 1,1	Oui	16,90	= 0,26	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 800	73,48	= 0,09	Non	16,90	= 0,02	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	73,48	= 1,6	Oui	16,90	= 0,36	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 110	73,48	= 0,67	Non	16,90	= 0,15	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j,	CSEO/1 = 147	73,48	= 0,5	Non	16,90	= 0,11	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE préliminaire ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
	renouvellement continu							
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	$CE_{50}/2 = 7$	73,48	= 10	Oui	16,90	= 2,4	Oui
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	$CE_{50}/2 = 1\ 600$	73,48	= 0,05	Non	16,90	= 0,01	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	$CSEO/1 = 147$	391,92	= 2,7	Oui	90,14	= 0,61	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CL_{50}/10 = 32$	391,92	= 12	Oui	90,14	= 2,8	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CE_{50}/2 = 27,5$	391,92	= 2,7	Oui	90,14	= 0,21	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	$CSEO/1 = 9,54$	73,48	= 7,7	Oui	5,75	= 0,6	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	$CL_{50}/10 = 66$	73,48	= 1,1	Oui	5,75	= 0,09	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	$CE_{50}/2 = 49$	73,48	= 1,5	Oui	5,75	= 0,12	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.9 Risque préliminaire et risque avec dérive pour les organismes aquatiques dû à l'application sur le canola et les céréales (1×75 g p.a./ha), par voie aérienne, gouttelettes de calibre moyen (23 % de dérive)

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,14	0,009	0,07	Non	0,0022	0,02	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 0,044	0,009	0,21	Non	0,0022	0,05	Non
Mouche arlequin (<i>Chironomus riparius</i>)	Exposition chronique 28 j, statique	CSEO/1 = 0,8	0,009	0,01	Non	0,0022	< 0,01	Non
Copépode (<i>Macrocyclus fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,065	0,009	0,14	Non	0,0022	0,03	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,047	0,009	0,2	Non	0,0022	0,05	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 0,11	0,009	0,09	Non	0,0022	0,02	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,147	0,009	0,06	Non	0,0022	0,01	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 0,007	0,009	1,3	Oui	0,0022	0,31	Non
Lenticule bossue (<i>Lemna gibba</i>)	Exposition aiguë 14 j, statique - renouvellement	CE ₅₀ /2 = 1,6	0,009	< 0,01	Non	0,0022	< 0,01	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,032	0,050	1,6	Oui	0,0115	0,36	Non
Mysidacé (<i>Mysidopsis</i>)	Exposition aiguë	CE ₅₀ /2 = 0,0275	0,009	0,34	Non	0,0022	0,08	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (mg p.a./L)	CEE préliminaire (mg p.a./L)	QR	NP préliminaire dépassé?	CEE avec dérive (mg p.a./L)	QR avec dérive	NP avec dérive dépassé?
<i>bahia</i>)	96 h, statique							
Mysidacé (<i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition chronique 28 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,00954	0,009	0,94	Non	0,0022	0,23	Non
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 0,066	0,009	0,14	Non	0,0022	0,03	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	CE ₅₀ /2 = 0,049	0,009	0,19	Non	0,0022	0,04	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 0,147	0,050	0,34	Non	0,0115	0,08	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.10 Risque approfondi pour les organismes aquatiques dû à l'application sur le canola (2 × 250 g p.a./ha), d'après les CEE obtenues par modélisation d'un écoscénario

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet (µg p.a./L)	CEE avec ruissellement (µg p.a./L)	QR avec ruissellement	NP avec ruissellement dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	CSEO/1 = 44	8,7	0,20	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	CL ₅₀ /10 = 47	10	0,21	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	CE ₅₀ /2 = 7	6,3	0,9	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CL ₅₀ /10 = 32	35,4	1,1	Oui
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	CSEO/1 = 147	8,7	0,06	Non
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	CE ₅₀ /2 = 27,5	8,7	0,32	Non
Diatomée	Exposition aiguë	CE ₅₀ /2 = 49	10,4	0,21	Non

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE avec ruissellement ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec ruissellement	NP avec ruissellement dépassé?
<i>(Skeletonema costatum)</i>	72 h, statique				

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.11 Risque approfondi pour les organismes aquatiques dû à l'application sur le gazon (moisissure nivéale), d'après les CEE obtenues par modélisation d'un écoscénario

Organisme	Exposition	Paramètres d'effet ($\mu\text{g p.a./L}$)	CEE avec ruissellement ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR avec ruissellement	NP avec ruissellement dépassé?
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	140	38,8	0,3	Non
Cladocère (<i>Daphnia magna</i>)	Exposition chronique 21 j, statique	44	33,2	0,8	Non
Copépode (<i>Macrocyclops fuscus</i>)	Exposition aiguë 48 h, statique	65	38,8	0,6	Non
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	47	37,7	0,8	Non
Crapet arlequin (<i>Lepomis macrochirus</i>)	Exposition aiguë 96 h, renouvellement continu	110	37,7	0,3	Non
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	147	33,2	0,2	Non
Diatomée d'eau douce (<i>Navicula pelliculosa</i>)	Exposition aiguë 5 j, statique	7	26,5	3,8	Oui
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>), substitution pour les amphibiens	Exposition chronique 30 j, renouvellement continu	147	74,5	0,5	Non
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	30	122	4,1	Oui
Mysidacé (<i>Americamysis bahia</i> , appelé <i>Mysidopsis bahia</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	27,5	37,7	1,4	Oui
Mené tête-de-mouton (<i>Cyprinodon variegatus</i>)	Exposition aiguë 96 h, statique	66	37,7	0,6	Non
Diatomée (<i>Skeletonema costatum</i>)	Exposition aiguë 72 h, statique	49	38,8	0,8	Non

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5.2.12 Scénarios évalués avec le critère d'effet aigu $CE_{b50/2} = 0,007$ mg p.a./L chez *Navicula pelliculosa* exposé à l'azoxystrobine

N°	Brève description du scénario	Nombre de champs	Du sol vers l'eau (%)	CEE pour les eaux d'inondation ($\mu\text{g/L}$)	QR pour les eaux d'inondation	CEE pour les eaux réceptrices ($\mu\text{g/L}$)	QR pour les eaux réceptrices
1	10 champs; transfert de 50 % au sol à partir de l'eau	10	50 %	517	74	52	7
2	10 champs; transfert de 25 % au sol à partir de l'eau	10	25 %	258	37	26	4
3	5 champs; transfert de 50 % au sol à partir de l'eau	5	50 %	270	39	27	4
4	5 champs; transfert de 25 % au sol à partir de l'eau	5	25 %	135	19	13	2

Remarque : Les demi-vies représentatives à 20 °C ont été ajustées quotidiennement selon les températures moyennes de Vancouver, comprises entre 4,1 et 18 °C. Le début de la récolte en tourbière inondée a été fixé au 21 septembre, avec un intervalle de 5 jours entre les champs. Les données de traitement ont été établies 50 jours avant la récolte, conformément aux exigences actuelles des étiquettes. La profondeur des eaux d'inondation a été modélisée à 0,6 m. Les CEE et les QR rapportés ont été calculés deux semaines après le début de la dernière récolte. Les cellules en **gras** représentent des changements par rapport au scénario de base indiqué (premier).

Tableau 5.2.13 Scénario approfondi réalisé avec le critère d'effet aigu $CE_{b50/2} = 0,007$ mg p.a./L chez *Navicula pelliculosa* exposé à l'azoxystrobine

N°	Brève description du scénario	CEE pour les eaux d'inondation ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR pour les eaux d'inondation	CEE pour les eaux réceptrices ($\mu\text{g p.a./L}$)	QR pour les eaux réceptrices
5	10 champs	33,3	4,8	3,33	0,5

Les valeurs en **gras** indiquent un dépassement du niveau préoccupant (NP).

6 Considérations relatives à la Politique sur les produits antiparasitaires

Tableau 6.1 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		Critères d'effet relatifs au principe actif	Produit de transformation R234888 (composé 2)
Toxique ou équivalent à toxique selon la LCPE ¹	Oui		Oui	S.O.
Principalement anthropique ²	Oui		Oui	Oui
Persistance ³ :	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	148 jours	23,7-56,5 jours
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	199 jours	S.O.
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	Stable	S.O.
	Air	Demi-vie ≥ 2 jours ou preuve de transport à grande distance	La demi-vie ou la volatilisation n'est pas une voie importante de dissipation et le transport atmosphérique à grande distance est peu probable en raison de la pression de vapeur ($1,1 \times 10^{-10}$ Pa à 20 °C) et de la constante de la loi d'Henry ($7,4 \times 10^{-9}$ Pa m ³ /mol).	S.O.
Bioaccumulation ⁴	Log $K_{oc} \geq 5$		2,5	S.O.
	FBC $\geq 5 000$		Valeur non disponible	S.O.
	FBA $\geq 5 000$		Valeur non disponible	S.O.
Le produit chimique est-il une substance de la voie 1 selon la PGST (il doit répondre aux quatre critères)?			Non, ce produit ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.	Non, ce produit ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.

¹ Aucun produit de transformation majeur n'a été détecté dans les études en laboratoire et sur le terrain.

² Tous les pesticides seront considérés comme étant toxiques ou équivalents à toxiques au sens de la LCPE, aux fins de l'évaluation initiale du pesticide par rapport aux critères de la PGST. S'il y a lieu, l'évaluation en fonction des critères de toxicité de la LCPE peut être approfondie (c'est-à-dire si la substance répond à tous les autres critères de la voie 1 de la PGST).

³ Aux termes de la politique, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des spécialistes, sa concentration dans l'environnement est largement attribuable à une activité humaine, plutôt qu'à des sources ou rejets naturels.

⁴ 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.

⁵ L'ARLA préfère les données obtenues sur le terrain (p. ex. facteur de bioaccumulation) à celles obtenues en laboratoire (p. ex. facteur de bioconcentration), qui sont elles-mêmes préférées aux propriétés chimiques (p. ex. log K_{oc}).

Annexe IX Modifications proposées aux étiquettes des produits contenant de l'azoxystrobine

Les renseignements figurant sur les étiquettes actuelles des produits homologués ne doivent pas être supprimés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés d'étiquetage suivants.

Modifications à l'étiquette des produits techniques contenant de l'azoxystrobine

PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES

« TOXIQUE pour les organismes aquatiques. »

« **NE PAS** rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou d'autres plans d'eau. »

ÉLIMINATION

« Les fabricants canadiens doivent éliminer les principes actifs inutilisés et les contenants en respectant la réglementation municipale et provinciale. Pour obtenir plus de détails et des renseignements sur le nettoyage des déversements, s'adresser au fabricant et à l'organisme provincial responsable. »

Modifications aux étiquettes des préparations commerciales contenant de l'azoxystrobine

PRÉCAUTIONS

1.0 Délai de sécurité

Ajouter l'énoncé suivant sur les étiquettes des préparations commerciales (n^{os} d'homologation 28394, 30489, 31050 et 33349) :

« **NE PAS** entrer ou laisser entrer les travailleurs dans les zones traitées durant le délai de sécurité (DS) de 12 heures. »

Ajouter l'énoncé suivant sur l'étiquette de la préparation à usage commercial (n^o d'homologation 32905) :

« Pour les hémérocalle, **NE PAS** entrer ou laisser entrer les travailleurs dans les zones traitées durant le délai de sécurité (DS) de 12 heures. »

Remplacer la restriction suivante sur l'étiquette de la préparation à usage commercial (n^o d'homologation 26155) :

« **NE PAS** retourner sur le gazon traité jusqu'à ce que les résidus soient secs »

Par ce qui suit :

« Pour les terrains de golf, **NE PAS** entrer ou permettre à quiconque d'entrer dans les zones traitées tant que le produit pulvérisé n'est pas sec. »

« Pour les hémérocalle, **NE PAS** entrer ou laisser entrer les travailleurs dans les zones traitées durant le délai de sécurité (DS) de 12 heures. »

Remplacer la restriction suivante sur l'étiquette de la préparation à usage commercial (n° d'homologation 30254) :

« **NE PAS** retourner dans les champs traités jusqu'à ce que les résidus soient secs. »

Par ce qui suit :

« **NE PAS** entrer ou laisser entrer les travailleurs dans les zones traitées durant le délai de sécurité (DS) de 12 heures. »

2.0 Restriction concernant les serres

L'énoncé suivant concernant les serres doit figurer sur les étiquettes des produits portant les n° d'homologation 28393 et 31523 :

« **NE PAS** appliquer ce produit à l'aide d'un pulvérisateur pneumatique ou d'un équipement de nébulisation/brumisation à main. »

3.0 Énoncé concernant la dérive

L'étiquette des produits portant les n° d'homologation 26153, 26155, 28232, 28328, 28393, 28394, 29295, 29871, 30254, 30388, 30489, 31523, 31973, 23905, 33349, 33798, 33807 et 34408 doit être modifiée comme suit ou comporter l'énoncé standard concernant la dérive :

« Appliquer le produit seulement lorsque le potentiel de dérive au-delà de la zone à traiter est minimal. Prendre en considération la vitesse et la direction du vent, les inversions de température, l'équipement d'application et le réglage du pulvérisateur. »

Étiquettes des produits de traitement des semences

Aire d'affichage principale

Pour les produits homologués pour le traitement des semences à la ferme :

« GARDER [NOM DE LA PRÉPARATION COMMERCIALE] HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS. »

Pour les produits homologués pour le traitement dans des installations commerciales ou le traitement dans des installations commerciales et à la ferme :

« GARDER LES SEMENCES TRAITÉES HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET DES ANIMAUX. »

Pour le maïs, le canola, le soja et les haricots secs, seul l'équipement de traitement fermé est permis dans les installations commerciales (installations et unités mobiles de traitement), y

compris les systèmes de mélange, de chargement et d'étalonnage. Aucun système de transfert ouvert n'est permis.

Pour les haricots secs, le traitement des semences à la ferme (transfert ouvert, y compris l'équipement ouvert de mélange, de chargement, de classement et de traitement) est permis.

Mesures de précautions

Types de semences	Activités	EPI / mesures techniques de protection
Traitement des semences dans des installations commerciales (y compris pour les travailleurs des installations et des unités mobiles)		
Maïs	Traitement / application, ensachage, couture, empilage, utilisation d'un chariot élévateur, nettoyage et réparation	<p>Transfert en milieu fermé seulement. Les systèmes de transfert fermés comprennent l'équipement de mélange, de chargement, de classement et de traitement fermé. Aucun système de transfert ouvert n'est permis.</p> <p>Pendant toutes ces activités, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures. Le port de gants résistant aux produits chimiques n'est pas requis pendant les activités d'ensachage, de couture et d'empilage et l'utilisation d'un chariot élévateur.</p>
Canola, soja, haricot sec	Traitement / application, ensachage, couture, empilage, utilisation d'un chariot élévateur, nettoyage et réparation	<p>Transfert en milieu fermé seulement. Les systèmes de transfert fermés comprennent l'équipement de mélange, de chargement, de classement et de traitement fermé. Aucun système de transfert ouvert n'est permis.</p> <p>Pendant toutes ces activités, porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures.</p>
Traitement des semences à la ferme		
Haricot sec	Toutes les activités	<p>Système de transfert ouvert ou fermé.</p> <p>Pendant les activités de mélange, de chargement, de traitement, de classement, de nettoyage et de réparation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures.</p>
Plantation et manipulation des semences traitées		
Tous les types de semences	Plantation	<p>Pendant la manipulation et la plantation des semences traitées, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures. Le port de gants n'est pas requis dans une cabine fermée.</p>

« Appliquer uniquement de manière que le produit n'entre pas en contact avec les travailleurs ou d'autres personnes, que ce soit directement ou par dérive. Seuls les travailleurs portant un équipement de protection individuelle (EPI) peuvent se trouver dans la zone de traitement, d'ensachage, de couture et/ou d'empilage. »

« **NE PAS** utiliser les semences traitées pour l'alimentation humaine ou animale ou pour la fabrication d'huile. »

« **NE PAS** utiliser dans les poudreuses, les trémies mélangeuses pour poudres ou bouillies, ni tout autre équipement d'application non commerciale servant au traitement des semences au moment de la plantation ou immédiatement avant. »

« **NE PAS** planter les semences traitées à la main. »

Pour les produits homologués pour le traitement à la ferme :

« GARDER [NOM DE LA PRÉPARATION COMMERCIALE] HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS. »

Pour les produits homologués pour le traitement dans des installations commerciales ou le traitement dans des installations commerciales et à la ferme :

« GARDER LES SEMENCES TRAITÉES HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET DES ANIMAUX. »

Renseignements sur les semences traitées importées

« **NE PAS** traiter les semences de tournesol et de légumes (cucurbitacées, légumes-fruits, légumes-feuilles, légumes-feuilles du genre *Brassica*, légumes-bulbes et légumes-racines) au Canada.

Pour les étiquettes volantes des semences

« Garder les semences traitées hors de la portée des enfants et des animaux. »

« Pendant la manipulation et la plantation des semences traitées, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures. »

« **NE PAS** planter les semences à la main. »

MODE D'EMPLOI

1.0 Clarification des étiquettes

Remplacer comme suit les étiquettes des préparations à usage commercial portant les n^{os} d'homologation 28328 et 32878 (**en anglais seulement**) :

“Apply at the first of disease in the spout year.”

Par ce qui suit :

“Apply at the first sign of disease in the sprout year.”

2.0 Intervalle entre les traitements

Pour les utilisations sur l'orge, le seigle et le blé, ajouter l'énoncé suivant aux étiquettes des préparations à usage commercial portant les n^{os} d'homologation 28328, 30256, 32184, 32878 :

« Intervalle entre les traitements (jours) : 21 – 28 ».

3.0 Restriction concernant le gazon résidentiel

Ajouter l'énoncé suivant aux étiquettes des préparations à usage commercial portant les n^{os} d'homologation 29295 et 34229 :

« **NE PAS** appliquer ce produit sur le gazon en milieu résidentiel, y compris les pelouses, les jardins, les parcs, les terrains de jeux, les cimetières et les terrains d'école. »

Remplacer la restriction suivante sur les étiquettes des préparations à usage commercial portant les n^{os} d'homologation 26155, 28393 et 32905 :

« Utilisation résidentielle restreinte ».

Par :

« **NE PAS** appliquer ce produit sur le gazon en milieu résidentiel, y compris les pelouses, les jardins, les parcs, les terrains de jeux, les cimetières et les terrains d'école. »

4.0 Rotation des cultures

Cultures de rotation	Délai d'attente avant la plantation (après la dernière application)
Toutes les cultures figurant sur l'étiquette	Immédiatement
Toutes les cultures de céréales ne figurant pas sur cette étiquette	45 jours
Toutes les autres cultures destinées à la consommation humaine et animale	30 jours

PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES

« Toxique pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages. »

Si le produit est homologué pour le traitement des semences, l'énoncé suivant est requis :

« Les contenants ou les emballages qui contiennent des semences traitées destinées à la vente ou à l'utilisation au Canada doivent être étiquetés comme suit : Toxique pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages. Toutes les semences traitées qui seront renversées ou à la vue sur le sol doivent être ramassées ou enfouies dans le sol. »

« Toxique pour les organismes aquatiques et les végétaux terrestres non visés. Respecter les zones tampons de pulvérisation définies sous la rubrique MODE D'EMPLOI. »

« Ce produit possède les propriétés et les caractéristiques associées aux produits chimiques

décelés dans l'eau souterraine. L'utilisation de ce produit aux endroits où les sols sont perméables, surtout là où la nappe phréatique est peu profonde, risque de contaminer l'eau souterraine. »

« Pour réduire le ruissellement provenant des zones traitées vers des habitats aquatiques, éviter d'appliquer ce produit sur une pente modérée ou forte, ou sur un sol compacté ou argileux. »

« Ne pas appliquer ce produit si une forte pluie est prévue. »

« Il est possible de réduire la contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en prévoyant une bande de végétation filtrante entre la zone traitée et la rive du plan d'eau. »

MODE D'EMPLOI

« Comme ce produit n'est pas homologué pour éliminer des organismes nuisibles dans les systèmes aquatiques, **NE PAS** l'utiliser à cette fin. »

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

L'énoncé suivant doit figurer sur les étiquettes des produits pouvant être utilisés en serre :

« **NE PAS** laisser les rejets, les effluents ou le ruissellement provenant de serres et contenant ce produit atteindre les lacs, les cours d'eau, les étangs ou d'autres plans d'eau. »

L'énoncé suivant doit figurer sur les étiquettes des produits destinés à la chimigation :

« **NE PAS** appliquer ce produit avec tout autre type de système d'irrigation. »

« **NE PAS** appliquer lorsque la vitesse du vent entraîne une distribution non uniforme et/ou favorise la dérive au-delà de la zone de traitement prévue. »

« **NE PAS** appliquer par chimigation si la zone à traiter se trouve à moins de 100 mètres d'une zone résidentielle ou d'un parc. »

Énoncés concernant la dérive de pulvérisation pour les produits destinés à être pulvérisés

Application par pulvérisateur agricole

Pour les produits appliqués par pulvérisation de gouttelettes fines :

Application par pulvérisateur agricole : « **NE PAS** appliquer le produit pendant les périodes de calme plat. Éviter d'appliquer lorsque le vent souffle par rafales. **NE PAS** appliquer sous forme de gouttelettes d'un calibre inférieur à celui correspondant à la classification « fine » de

l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). La rampe doit être à 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol. »

Pour les produits appliqués par pulvérisation de gouttelettes de calibre moyen :

Application par pulvérisateur agricole : « **NE PAS** appliquer le produit pendant les périodes de calme plat. Éviter d'appliquer lorsque le vent souffle par rafales. **NE PAS** appliquer sous forme de gouttelettes d'un calibre inférieur à celui correspondant à la classification moyenne de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). La rampe doit être à 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol. »

Application par pulvérisateur pneumatique

Application par pulvérisateur pneumatique : « **NE PAS** appliquer le produit pendant les périodes de calme plat. Éviter d'appliquer lorsque le vent souffle par rafales. **NE PAS** pulvériser directement au-dessus des plantes à traiter. Fermer les buses orientées vers l'extérieur aux extrémités des rangs et dans les rangs de bordure. **NE PAS** appliquer lorsque la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h sur le site d'application, tel que mesuré à l'extérieur de la zone à traiter, face au vent. »

Chimigation

« **NE PAS** appliquer ce produit à l'aide d'un équipement d'irrigation. »

Ou :

Chimigation : « **NE PAS** appliquer le produit pendant les périodes de calme plat. Éviter d'appliquer lorsque le vent souffle par rafales. **NE PAS** appliquer sous forme de gouttelettes d'un calibre inférieur à celui correspondant à la classification moyenne de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). Les applications **NE DOIVENT PAS** être effectuées avec un canon. »

Application aérienne

« **NE PAS** appliquer ce produit par voie aérienne. »

Ou :

Application aérienne : « **NE PAS** appliquer le produit pendant les périodes de calme plat. Éviter d'appliquer lorsque le vent souffle par rafales. **NE PAS** appliquer lorsque la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h à hauteur de vol au site d'application. **NE PAS** appliquer sous forme de gouttelettes d'un calibre inférieur à celui correspondant à la classification moyenne de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). Réduire la dérive causée par les turbulences créées en bout d'aile de l'aéronef. Les buses **NE DOIVENT PAS** être réparties sur la rampe sur plus de 65 % de l'envergure des ailes ou du rotor. »

« Épandre seulement avec un avion ou un hélicoptère réglé et étalonné pour être utilisé dans les conditions atmosphériques de la région et selon les doses et directives figurant sur l'étiquette. »

« Les précautions à prendre ainsi que les directives et doses à respecter sont propres au produit. Lire attentivement l'étiquette au complet et bien la comprendre avant d'ouvrir le contenant. Utiliser seulement les doses recommandées pour l'épandage aérien indiquées sur l'étiquette. Si, pour l'utilisation prévue du produit, aucune dose pour l'application aérienne ne figure sur l'étiquette, ne pas utiliser ce produit, et ce, quel que soit le type d'aéronef. »

« Assurer une pulvérisation uniforme. Afin d'éviter que le produit ne soit épandu de façon non uniforme (épandage en bandes, irrégulier ou double), utiliser des technologies de marquage appropriées. »

Précautions générales d'utilisation

« Épandre seulement quand les conditions météorologiques au site à traiter permettent une couverture complète et uniforme de la culture visée. Les conditions favorables propres à l'application aérienne sont décrites dans le Guide national d'apprentissage – Application de pesticides par aéronef, élaboré par le Comité fédéral, provincial et territorial sur la lutte antiparasitaire et les pesticides. »

Mises en garde propres au produit

« Lire attentivement l'étiquette et s'assurer de bien la comprendre avant d'ouvrir le contenant. Pour toute question, appeler le fabricant en composant le XXX-YYY-ZZZZ. Pour obtenir des conseils techniques, contacter le distributeur ou un conseiller agricole provincial. L'application de ce produit spécifique doit répondre aux exigences suivantes :

Volume : Quantité recommandée avec un volume de pulvérisation minimal de 45 litres d'eau par hectare. »

Zones tampons de pulvérisation

Il N'EST PAS nécessaire d'établir une zone tampon dans les situations suivantes :

- utilisations avec l'équipement d'application à main autorisées sur l'étiquette;
- utilisations d'un pulvérisateur à faible hauteur muni d'écrans ou de cônes antidérive qui empêchent tout contact avec la culture, le fruit ou le feuillage;
- bassinage du sol et incorporation au sol.

Les zones tampons de pulvérisation indiquées dans le tableau ci-dessous sont requises entre le point d'application directe sous le vent et la bordure la plus rapprochée des habitats terrestres vulnérables (p. ex. prairies, zones boisées, brise-vent, terres à bois, haies, zones riveraines, zones arbustives), des habitats d'eau douce vulnérables (p. ex. lacs, cours d'eau, bourbiers, étangs, fondrières des Prairies, marais, réservoirs, zones humides) et des habitats estuariens et marins.

Méthode d'application*	Culture		Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :				
			Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats estuariens/marins d'une profondeur de :		Habitats terrestres
			< 1 m	> 1 m	< 1 m	> 1 m	
Gouttelettes de calibre fin (produits antiparasitaires portant les n^{os} d'hom. 33022, 33390 et 33391)							
Pulvérisateur agricole	Céréales, petits fruits des genres <i>Ribes</i> , <i>Sambucus</i> et <i>Vaccinium</i> , bleuets nains		1	0	0	0	0
	Maïs		1	0	0	0	1
	Légumineuses		2	0	0	0	1
Calibre moyen (tous les autres produits antiparasitaires contenant de l'azoxystrobine)							
Pulvérisateur agricole	Céréales, blé, orge, lunaire, graines de moutarde, radis, groupe de cultures 20A, fêtuque, menthe		1	0	0	0	0
	Bleuets nains, hémérocailles, maïs, maïs de semence, tomates cultivées en pleine terre, légumes-fruits, cerises de terre, légumineuses, graines sèches de légumineuses, y compris les lentilles, le soja, les pois et les fèves, patates douces, cucurbitacées, légumes du genre <i>Brassica</i> , artichaut, légumes-bulbes, sous-groupe de cultures 13-07G (sauf le bleuet et la canneberge), tabac		1	0	0	0	1
	Canola, carvi, coriandre, cumin, carthame, ginseng, épinards		1	0	1	0	1
	Pommes de terre		1	1	0	0	1
	Betteraves à sucre, asperges, choux, céleri, persil, canneberges, fraises, carottes, plantes ornementales d'extérieur		1	1	1	0	1
	Gazon (avec moisissure nivéale)		2	1	1	1	1
	Gazon (sans moisissure nivéale)		3	1	1	1	1
	Chimigation		Canneberges	1	1	1	0
Pulvérisation pneumatique	Petits fruits des genres <i>Ribes</i> , <i>Sambucus</i> et <i>Vaccinium</i>	Premier stade de croissance	3	0	0	0	0
		Stade de croissance avancé	2	0	0	0	0
	Bleuets en corymbe	Premier stade de croissance	5	0	0	0	1
		Stade de croissance avancé	3	0	0	0	1
	Canneberges	Premier stade de croissance	15	1	1	0	4
		Stade de croissance avancé	5	1	1	0	2
Plantes ornementales d'extérieur		Premier stade de croissance	15	1	1	0	3

Méthode d'application*	Culture		Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :				
			Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats estuariens/marins d'une profondeur de :		Habitats terrestres
			< 1 m	> 1 m	< 1 m	> 1 m	
		Stade de croissance avancé	5	1	1	0	2
	Noisettes et avelines	Premier stade de croissance	20	1	1	0	5
		Stade de croissance avancé	10	1	1	0	3

* Note pour le PRVD : Ces zones tampons de pulvérisation au sol concernent l'azoxystrobine uniquement. Pour les produits antiparasitaires portant les n^{os} d'homologation 28328, 29295, 30256, 30518, 31050, 31074, 31126, 31523, 31524, 32015, 32184, 32878, 33022, 33390, 33391 et 33672, il faut veiller à ce que les zones tampons de pulvérisation correctes apparaissent sur l'étiquette des produits après la décision finale. Ces produits sont coformulés avec d'autres principes actifs qui peuvent donner lieu à des zones tampons de pulvérisation plus grandes. Tant que la réévaluation de ces coformulants ne sera pas terminée, si les zones tampons de pulvérisation figurant sur l'étiquette actuelle sont plus grandes que les zones tampons pour l'azoxystrobine, les zones tampons de pulvérisation indiquées doivent être conservées.

Méthode d'application*	Culture	N ^o d'hom.	Méthode d'application	Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :					
				Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats d'eau douce d'une profondeur :		Habitats terrestres	
				< 1 m	< 1 m	< 1 m	< 1 m		
Application aérienne	Canola	28328	Voilure fixe	1	0	0	0	0	
		32015	Voilure tournante	1	0	0	0	0	
		32878							
		33729	Voilure fixe	3	0	1	0	15	
		33807	Voilure tournante	1	0	1	0	10	
		26153	Voilure fixe	4	0	1	0	15	
	30254	Voilure tournante							
	32263								
	32416								
	32417								
	32418								
	34408								
		Céréales	26153	Voilure fixe	1	0	0	0	0
	28328		Voilure tournante						
30254									
30256									
30489									
31074									
31126									
32184									
32263									
32416									
32417									

Méthode d'application*	Culture	N° d'hom.	Méthode d'application	Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :				Habitats terrestres	
				Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats d'eau douce d'une profondeur :			
				< 1 m	< 1 m	< 1 m	< 1 m		
		32418 32878 33022 33672 33729 33807 34408							
	Maïs (toutes les utilisations sauf pour les mélanges en cuve avec Matador et Warrior)	26153	Voilure fixe	1	0	0	0	0	
		28328 30254 30256 31254 32184 32263 32416 32417 32418 32878 33022 33391 33807 34408	Voilure tournante	1	0	0	0	0	
		Maïs (mélange en cuve avec Matador ou Warrior), maïs de semence	26153	Voilure fixe	1	0	0	0	15
			30254 33729 33807	Voilure tournante	1	0	0	0	10
			32263	Voilure fixe	3	0	0	0	15
			32416 32417 32418 34408	Voilure tournante	1	0	0	0	10
		Maïs (mélange en cuve avec Tilt)	33729	Voilure fixe	5	0	0	0	15
				Voilure tournante	3	0	0	0	10
		Légumineuses	28328	Voilure fixe	1	0	0	0	15
			30256 32878 33729	Voilure tournante	1	0	0	0	10
	26153		Voilure fixe	3	0	0	0	15	
	30254 31973 32263 32416 32417 32418 33022 33390 33391 33807 34408		Voilure tournante	1	0	0	0	10	

Méthode d'application*	Culture	N° d'hom.	Méthode d'application	Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :				Habitats terrestres
				Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats d'eau douce d'une profondeur :		
				< 1 m	< 1 m	< 1 m	< 1 m	
		34616						
	Tomates cultivées en pleine terre	33807	Voilure fixe	3	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	15
		26153	Voilure fixe	10	0	0	0	15
		30254						
		32263						
		32416						
		32417	Voilure tournante	5	0	0	0	15
		32418						
	33729							
	34408							
	Pommes de terre	26153	Voilure fixe	10	1	0	0	15
		30254						
		30518						
		32263						
		32416						
		32417	Voilure tournante	10	1	0	0	15
		32418						
		33729						
		33807						
		34408						
	Patates douces	32015	Voilure fixe	4	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31524	Voilure fixe	5	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
	Bleuets nains	33022	Voilure fixe	1	0	0	0	0
		33391	Voilure tournante	1	0	0	0	0
		28328	Voilure fixe	1	0	0	0	15
		32878	Voilure tournante	1	0	0	0	10
	Soja	32184	Voilure fixe	1	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31524	Voilure fixe	2	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31973	Voilure fixe	3	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31126	Voilure fixe	10	0	0	0	15
			Voilure tournante	5	0	0	0	15
	Lentilles	31126	Voilure fixe	10	0	0	0	15
			Voilure tournante	5	0	0	0	15
		32015	Voilure fixe	4	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
	Graines sèches de légumineuses	32184	Voilure fixe	1	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31524	Voilure fixe	2	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31973	Voilure fixe	3	0	0	0	15

Méthode d'application*	Culture	N° d'hom.	Méthode d'application	Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour la protection des :				
				Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats d'eau douce d'une profondeur :		Habitats terrestres
				< 1 m	< 1 m	< 1 m	< 1 m	
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		32015	Voilure fixe	4	0	0	0	15
			Voilure tournante	1	0	0	0	10
		31126	Voilure fixe	10	0	0	0	15
			Voilure tournante	5	0	0	0	15
	Lunaire, graines de moutarde, radis, groupe de cultures 20A		Voilure fixe	1	0	0	0	0
		32015	Voilure tournante	1	0	0	0	0

*Note pour le PRVD : Ces zones tampons de pulvérisation pour l'application aérienne concernent l'azoxystrobine seulement. Pour les produits antiparasitaires portant les n°s d'homologation 28328, 30256, 30518, 31074, 31126, 31524, 32015, 32184, 32878, 33022, 33390, 33391 et 33672, il faut veiller à ce que les zones tampons de pulvérisation correctes apparaissent sur l'étiquette des produits après la décision finale. Ces produits sont coformulés avec d'autres principes actifs qui peuvent donner lieu à des zones tampons de pulvérisation plus grandes. Tant que la réévaluation de ces coformulants ne sera pas terminée, si les zones tampons de pulvérisation figurant sur l'étiquette actuelle sont plus grandes que les zones tampons pour l'azoxystrobine, les zones tampons de pulvérisation indiquées doivent être conservées.

Pour les mélanges en cuve, consulter les étiquettes des produits d'association et respecter la zone tampon la plus grande (la plus restrictive) recommandée parmi les produits employés. Appliquer en utilisant le calibre (ASAE) de gouttelettes le plus gros indiqué sur les étiquettes des produits d'association.

Il est possible de modifier les zones tampons de pulvérisation pour ce produit selon les conditions météorologiques et la configuration de l'équipement de pulvérisation en utilisant le calculateur de zones tampons dans la section Pesticides du site Canada.ca.

GINSENG

Les zones tampons en milieu aquatique s'appliquent au ginseng.

« Jardins nouvellement ensemencés : Faire au maximum deux applications entre le semis et la récolte de la culture. Faire une application à l'automne (septembre/octobre) la première année de croissance; appliquer le traitement après le semis, mais avant l'épandage du paillis. Faire la deuxième application le printemps suivant; par-dessus le paillis (prélevée). »

Les limites d'application des produits d'association et les tableaux des délais d'attente avant la récolte doivent être mis à jour pour indiquer une (1) application par année (alors que les étiquettes actuelles en indiquent deux). En outre, inclure un astérisque pour le ginseng et une note de bas de page indiquant que deux (2) applications seulement sont autorisées entre le semis et la récolte.

GAZON

« Ne pas appliquer ce produit plus d'une fois par année sur le gazon avec moisissure nivéale. »

Références

A. Renseignements examinés dans l'évaluation révisée des propriétés chimiques

Études et renseignements présentés par le titulaire

N° de l'ARLA	Référence
1647087	Submission for Registration of ICIA5504 Technical; Active Ingredient; Names, Manufacturing Locations, Product Identity, Preliminary Analysis, Physico-Chemical, The Determination of ICIA5504, DACO: 2.1,2.10,2.11,2.12,2.13,2.14,2.2,2.3,2.4,2.5, 2.6,2.7,2.8,2.9
1647089	1995, Common Name: Azoxystrobin - ICIA5504: Detailed Analysis of Technical Materials Representative of Large Scale Production, DACO: 2.13
1889080	DACO 2.11.3 Detailed Production Process, DACO: 2.11.3
1889085	2009, Method validation for analysis of Azoxystrobin technical grade active ingredient (TGAI) and associated impurity, DACO: 2.13.1,2.13.2
1889087	2009, Analysis of representative production batches of Azoxystrobin technical grade active ingredient (TGAI) to determine %Azoxystrobin and to quantify its associated impurity, DACO: 2.13.3
1889088	2009, Method development, validation and determination in five representative production batches of Azoxystrobin technical grade active ingredient (TGAI) by HPLC, DACO: 2.13.3
1889091	2010, Appearance (Colour, Physical state and odour) of Azoxystrobin, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3
1889092	2010, Melting Point/Melting Range of Azoxystrobin, DACO: 2.14.4
1889094	2010, Specific Gravity of Azoxystrobin, DACO: 2.14.6
1889095	2010, Water Solubility of Azoxystrobin, DACO: 2.14.7
1889098	2010, Solubility of Azoxystrobin in Organic Solvents, DACO: 2.14.8
1889101	2010, Vapour Pressure of Azoxystrobin, DACO: 2.14.9
1889102	dissociation constant of azoxystrobin, DACO: 2.14.10
1889103	2010, Partition coefficient (n-octanol/Water) of Azoxystrobin, DACO: 2.14.11
1889107	2010, Accelerated storage stability of Azoxystrobin, DACO: 2.14.13
1889110	2009, pH of Azoxystrobin, DACO: 2.16 CBI
2036991	2009, Production Chemistry of AZOXYSTROBIN_30Nov2009, DACO: 2.11.3
2038527	2010, Batch Data- Analysis of five representative batches of Azoxystrobin Technical – [CBI REMOVED], DACO: 2.13.3
2038568	2006, AZOXYSTROBIN: Detailed Analysis Of Technical Materials Representative of Established Large Scale Production, DACO: 2.13.3
2361404	2013, Chemistry-2.1, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.14.9-Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.1,2.14.9,2.2,2.3,2.3.1
2361406	2013, Azoxystrobin TGAI: Product Identity and Composition, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3, 2.11.4,2.12.1
2361408	2011, Preliminary Analysis and Enforcement Analytical Method of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3
2361412	2011, Chemical and Physical Characterization of Azoxystrobin TGAI: Color, Physical State, Odor, Stability, Oxidation/Reduction, pH, UV-Vis, Melting Point, Density, Dissociation Constant, Partition Coefficient and Water Solubility, DACO: 2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.12,2.14.13,2.14.2, 2.14.3,2.14.4,2.14.5,2.14.6,2.14.7,2.14.8,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
2441248	2014, Azoxystrobin manufacturing process, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4
2441249	2013, Analysis and Method Validation for 5 Batches of Azoxystrobin Technical Material, DACO: 2.13.4
2441255	2008, Reactivity with Packing Material of Azoxystrobin Technical, DACO: 2.14.13

2441256	2013, Purity Profile of 5 Batches of Azoxystrobin Technical, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.14.12,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
2476224	2011, Chemical and Physical Characterization of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.12,2.14.13,2.14.15,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.6,2.14.7,2.14.8,830.7000
2476226	2012, Production Chemistry of Technical Azoxystrobin, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.2,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
2476232	2011, Preliminary Analysis and Enforcement Analytical Method of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4
2559900	2015, MANUFACTURE PROCESS AND SYNTHESIS PATHWAY: Azoxystrobin Technical Grade Material, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3
2559911	2015, Preliminary Analysis and Enforcement Analytical Method of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4
2559912	2015, Chemical and Physical Characterization of Azoxystrobin TGAI: Color, Physical State, Odor, Density, pH, Melting Point, UV-Vis, Partition Coefficient, Solubility, Vapor Pressure, Stability and Corrosion Characteristics, DACO: 2.13.1,2.14.1,2.14.11,2.14.12,2.14.13,2.14.14,2.14.15,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.6,2.14.7,2.14.8,2.14.9,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,830.7000
2674710	2016, Supplier Details for Reagents and Solvents for SHARDA AZOXYSTROBIN TECHNICAL, PCPA Reg. No. 31723, DACO: 2.11.2
2678976	2014, Determination of content in Eight Representative Production batches of Azoxystrobin technical, DACO: 2.13.4
2679285	2011, Azoxystrobin Analytical Profile, DACO: 2.12.1,2.13,2.13.1,2.13.2,2.13.3
2694226	2012, 5-Batch analysis: Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.4
2730392	2017, Technology Dossier Production of Technical Azoxystrobin - revised manufacturing process, DACO: 2.11.3
2738872	2011, Validation of Analytical Methodology in Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.1
2714698	2015, Determination of the Active Ingredient Content and Impurity Profile of Azoxystrobin, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4
2824497	2017, Method validation in Azoxystrobin Technical, DACO: 2.13.4
2748672	2017, Five Batch Analysis of Azoxystrobin Technical, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4,2.14.12,2.15
2748673	2017, Five Batch Analysis of Azoxystrobin Technical, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4,2.15
2748674	2017, Five Batch Analysis of Azoxystrobin Technical Amendment 1, DACO: 2.13.4
2817541	2017, Five Batch Analysis of Azoxystrobin Technical To Determine The Content Of Specified Impurities and Associated Method Validation, DACO: 2.13.4
2952498	2016, Preliminary Analysis, Enforcement Analytical Method & Qualitative & Quantitative Profile of test substance Azoxystrobin Technical DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4
2952502	2014, Preliminary Analysis of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.2,2.13.3,2.13.4
3079172	2020, Preliminary Analysis and Validation of Analytical Methods of Azoxystrobin TGAI, DACO: 2.13.1,2.13.3,2.13.4
2748132	2015, Determination of Azoxystrobin and Impurities in Five Batches of Azoxystrobin Technical, DACO: 2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4
2952493	2015, Product Identity and Composition Azoxystrobin TGAI DACO: 2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12.1,2.2,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
2952496	2018, Product Identity and Composition Azoxystrobin TGAI DACO: 2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12.1,2.2,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
3100255	2020, Azoxystrobin TGAI II Product Identity and Composition - Amended, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12.1
2748143	2015, Product Identity Description of the Materials Used, Description of the Production Process, Discussion of the Formation of Impurities for MCW 403 (Azoxystrobin) Technical, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.2,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
2761934	2017, Determination of concentration in Azoxystrobin TC, DACO: 2.13.4

B. Renseignements examinés dans l'évaluation toxicologique révisée

Études et renseignements présentés par le titulaire

N° de l'ARLA	Référence
954467	2003. Summary of Acute Toxicology Studies with Azoxystrobin ME (95) (A13972A). DACO 4.2.1
1177955	1991. E5504: skin sensitisation to the guinea pig. DACO. 4.2.6
1177956	1992. Amendment to: ICIA5504: 90-day feeding study in rats. DACO 4.3.1
1177957	1994. ICIA5504: 1year oral toxicity study in dogs. DACO 4.3.2
1177962	1995. E5504: Acute oral toxicity to the rat. DACO 4.2.1
1177963	1991. E5504: Acute dermal toxicity to the rat. DACO 4.2.2
1177964	1992. ICIA5504: 4-hour acute inhalation toxicity study in the rat. DACO 4.2.3
1177965	1991. E5504: Eye irritation to the rabbit. DACO 4.2.4
1177966	1991. E5504: Skin irritation to the rabbit. DACO 4.2.5
1177958, 1177967, 1177968	ICIA5504: 2 year feeding study in mice. DACO 4.4.3
1177969, 1177970, 1177971	1995. ICIA5504: Two year feeding study in rats. DACO 4.4.4
177972, 1177973, 1177974	1995. ICIA5504: Multigenerational study in rats. And response to deficiency "attachments". DACO 4.5.1
1177975, 1227047	1994. E5504: Teratogenicity study in the rat. And response to deficiency "attachment". DACO 4.5.2
1177976	1994. ICIA5504: Developmental toxicity study in the rabbit. DACO 4.5.3
1177977	1992. ICIA5504: An evaluation of mutagenic potential using S.typhimurium and E.coli. DACO 4.5.4
1177978	1995. Evaluation of the suitability of different vehicles for use in developmental toxicity studies in the rabbit. DACO 4.5.3
1177979	1995. ICIA5504: Second dose range finding study in the rabbit. DACO 4.5.3
1177980	1995. ICIA5504: Second dose range finding study in the pregnant rabbit. DACO 4.5.3
1177981	1995. ICIA5504: Rabbit metabolite profiles. DACO 4.5.3
1177982, 1177983	1995. ICIA5504: Comparison of exposure in the non-pregnant rabbit. DACO 4.5.3
1177984	1995. ICIA5504: Comparison of exposure in the pregnant rabbit dose range finding study. DACO 4.5.3
1177985	1995. ICIA5504: Assessment of teratogenicity in the rabbit. DACO 4.5.3
1177988	1993. ICIA5504: assessment of mutagenic potential using I5178Y mouse lymphoma cells. DACO 4.5.5
1177999	1992. E5504: An evaluation in the in vitro cytogenetic assay in human lymphocytes. DACO 4.5.6
1178002	1992. E5504: Assessment for the induction of unscheduled DNA synthesis in rat hepatocytes in vivo. DACO 4.5.7
1178003	1992. E5504: An evaluation in the mouse micronucleus test and first supplement. DACO 4.5.8
1178004	1996. ICIA5504: A review of developmental toxicity studies in the rabbit. DACO 4.5.3
1178005	1995. ICIA5504: Dose range finding study in the rabbit. DACO 4.5.3
1178006	1995. ICIA5504: Embryotoxicity study in the rabbit. DACO 4.5.3
1178007	1995. ICIA5504: Dose range finding study in the pregnant rabbit. DACO 4.5.3

N° de l'ARLA	Référence
1178036	1994. ICIA5504: Detailed analysis of technical materials used in toxicological studies. DACO 4.8
1178040	1994. ICIA5504: 90-day feeding study in mice. DACO 4.3.1
1178041	1994. ICIA5504: 21-day dermal toxicity study in the rat. DACO 4.3.5
1178050	1993. ICIA5504: 90-day oral dosing study in dogs. DACO 4.3.8
1178061, 2807522	1994. ICIA5504: Acute neurotoxicity study in rats. DACO 4.5.10
1178072	1993. ICIA5504: Subchronic neurotoxicity study in rats. DACO 4.5.11
1179758	1993. ICIA5504: Whole body autoradiography in the rat following a single oral dose (1 mg/kg). DACO 4.5.9
1179759	ICIA5504: Excretion and tissue retention of a single oral dose (1 mg/kg) in the rat. DACO 4.5.9
1179760	1993. ICIA5504: Excretion and tissue retention of a [14C]-labelled single oral dose (1 mg/kg) following fourteen daily unlabelled doses in the rat. DACO 4.5.9
1179761	1993. ICIA5504: Excretion and tissue retention of a single oral dose (100 mg/kg) in the rat. DACO 4.5.9
1179762	1993. ICIA5504: BIOTRANSFORMATION IN THE RAT. DACO 4.5.9
2385138, 2544875	2013. Azoxystrobin Amistar 8 (A13368B) - A 28 Day Inhalation Toxicity Study in Rats. DACO 4.3.7
2570972	2015. SYN545974 - Screening Oral (Gavage) Toxicity Study in the Rat. DACO 4.2.9
2796283	2012. Acute oral toxicity study of Azoxystrobin in Rats. DACO 4.2.1
2796284	2012. Acute Dermal Toxicity study of Azoxystrobin in rats. DACO 4.2.2
2796285	2012. Acute Inhalation toxicity study of Azoxystrobin in Rats. DACO 4.2.3
2796286	2012. Acute Eye Irritation Study Of Azoxystrobin in Rabbits. DACO 4.2.4
2796287	2012. Acute Dermal Irritation study of Azoxystrobin in Rabbits. DACO 4.2.5
2796288	2012. Skin Sensitization study of Azoxystrobin in Guinea Pigs. DACO 4.2.6
2796289	2012. Bacterial Reverse Mutation Test of Azoxystrobin Using Salmonella Typhimurium. DACO 4.5.4
2796290	2012. Micronucleus Test of Azoxystrobin in Mice. DACO 4.5.5
2796291	2013. QSAR Assessment of Toxicological Properties of Azoxystrobin and its impurities. DACO 4.5.9
2797769	2016. Acute oral toxicity (up & down procedure) in rat with azoxystrobin technical. DACO 4.2.1
2797770	2014. Acute oral toxicity (limit test) in the rat with azoxystrobin technical. DACO 4.2.1
2797771	2016. Acute dermal toxicity (limit test) in the rat with azoxystrobin technical. DACO 4.2.2
2797772	2016. Acute dermal irritation/corrosion in the rabbit with azoxystrobin technical. DACO 4.2.2
2797773	2016. Azoxystrobin technical acute inhalation toxicity study (nose-only) in the rat. DACO 4.2.3
2797774	2015. Screening for the eye irritancy potential using the bovine corneal opacity & permeability assay with azoxystrobin technical. DACO 4.2.4
2797775	2016. Acute eye irritation/corrosion in the rabbit with azoxystrobin technical. DACO 4.2.4
2797776	2006. Skin sensitization test of MILS130/05 (azoxystrobin tech) in guinea pigs (cavia porcellus) (Buehler test method). DACO 4.2.6
2797777	2016. Test for sensitisation (local lymph node assay-LLNA) with azoxystrobin technical. DACO 4.2.6
2797778	2015. In vitro skin irritation: human skin model test (EPSKIN-SM TM) with azoxystrobin technical. DACO 4.2.9
2797779	2015. Reverse mutation assay using bacteria (salmonella typhimurium & escherichia coli) with azoxystrobin technical. DACO 4.5.4
2797780	2016. Mammalian micronucleus test of murine peripheral blood cells with azoxystrobin technical. DACO 4.5.5

N° de l'ARLA	Référence
2797781	2014. In vitro cytogenetic assay measuring chromosomal aberration frequencies induced by azoxystrobin technical in CHO cell. DACO 4.5.7
2807497	2005. Azoxystrobin metabolite R234886: Acute Oral Toxicity Study in the Rat (Up and Down Procedure). DACO 4.2.1
2807499	1993. ICIA5504: Preliminary Metabolism and pharmacokinetics in the rat and dog. DACO 4.2.1
2807500	1997. 4-Hour Acute Inhalation Toxicity Study in Rats. DACO 4.2.3
2807501	1997. 1-Hour Acute Inhalation Toxicity Study in Rats. DACO 4.2.3
2807502	2002. Syngenta's Response to EPA's Request for a 28-Day Nose-Only Inhalation Toxicity Study. DACO 4.3.6
2807503	2017. Summary of the decision to remove the 10X database uncertainty factor from the azoxystrobin inhalation exposure risk assessment. DACO 4.3.6
2807505	2005. Azoxystrobin metabolite R234886: bacterial mutation assay in S.typhimurium and E.coli. DACO 4.5.4
2807507	1996. First Supplement to ICI5504 - Acute Neurotoxicity Study in Rats (Supplement to MRID 43678134) Volume 1. DACO4.5.12
2807508	1993. ICIA5504: Preliminary Acute Neurotoxicity Study in Rats. DACO 4.5.12
2807509	1996. First Supplement to ICIA5504: Subchronic Neurotoxicity Study in Rats. DACO 4.5.13
2807510	1999. Azoxystrobin and R234886: Determination in Human and Animal Plasma By LC-UV and LC-MS. DACO 4.8

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

N° de l'ARLA	Référence
2997453	1999. Evaluation of the new active Azoxystrobin in the product AMISTAR WG FUNGICIDE. National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals. September 1999. https://apvma.gov.au/sites/default/files/publication/19846-prs-azoxystrobin-amistar-wg-fungicide.pdf
2997454	2018. Azoxystrobin; Pesticide Tolerances. A Rule by the Environmental Protection Agency on 11/15/2018. https://www.federalregister.gov/documents/2018/11/15/2018-24974/azoxystrobin-pesticide-tolerances
2997456	2006. Evaluation Report Azoxystrobin. December 2006. Food Safety Commission. Japan. https://www.fsc.go.jp/english/evaluationreports/pesticide/evaluationreport_azoxystrobin.pdf
2997457	2015. Safety of the Food Chain Pesticides and Biocides. Azoxystrobin. SANCO/11027/2011 Rev 3 20 March 2015. http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.ViewReview&id=908
222590.1	2001. Azoxystrobin. Human Health Risk Assessment for Residues in/on Blueberry, Grasses (grown for seed), Lychee, Mango, Mint (fresh and processed), Mustard Greens, Pepper (bell and non-bell), Strawberry and Watercress, Crop Subgroups 5B, Leafy Brassica and Turnip greens and 13B, Bushberry and Various Tropical Fruits. US EPA.

Renseignements non publiés

N° de l'ARLA	Référence
2997450	2015. Azoxystrobin: Human Health Draft Risk Assessment for Registration Review. USEPA.
2997451, 2997452	1997. Monograph Azoxystrobin Volume 3. Summary, Scientific Evaluation and Assessment. Germany for EFSA.

2807504	Memorandum for Hazard and Science Policy Council (HASPOC) decision on the waiver request for a subchronic inhalation study on active ingredient (ai). DACO 4.3.6
---------	--

C. Renseignements examinés dans l'évaluation de la toxicité par le régime alimentaire

Études et renseignements présentés par le titulaire

N° de l'ARLA	Référence
3295020	2021. Azoxystrobin – Metabolism of [¹⁴ C]-Azoxystrobin in the Lactating Goat, Final Report. DACO. 6.2

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

N° de l'ARLA	Référence
	CFIA, 2012a. Pesticide Residues Unit Analytical Methods Manual. Method: PMR-001-V1.11 Determination of Pesticides in Fruits and Vegetables (with Solid Phase Extraction Clean-Up and GC/MSD and HPLC Fluorescence Detection). Effective 1 November 2012.
	CFIA, 2012b. Pesticide Residues Unit Analytical Methods Manual. Method: PMR-005-V1.7 Determination of Pesticides in Difficult Matrix Fruits and Vegetables (with Solid Phase Extraction Clean-Up and GC/MSD and HPLC Fluorescence Detection). Effective 1 November 2012.
	EFSA, 2009. Assessment Report: Azoxystrobin.
	JMPR, 2008. Azoxystrobin (229) Evaluation Report.
	OECD, 2008. Test Guideline No. 508: Magnitude of the Pesticide Residues in Processed Commodities, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 5, OECD Publishing. doi:10.1787/9789264067622-en
	PMRA, 2000. Regulatory Note REG2000-15: Azoxystrobin.
	PMRA, 2007. Regulatory Note REG2007-02: Azoxystrobin and Dynasty 100FS Fungicide.
	PMRA, 2018. Re-evaluation Note REV2018-13, Re-evaluation Project Plan for Azoxystrobin
	USEPA, 2010. Azoxystrobin. Petition for the Addition of an Ultra-low Volume Application to Corn. Summary of Analytical Chemistry and Residue Data.
	USEPA, 2018. Azoxystrobin Interim Registration Review Decision, Case Number 7020, December 2018.

D. Renseignements examinés dans l'évaluation des risques en milieu professionnel et autre que professionnel

Études et renseignements présentés par des groupes de travail

N° de l'ARLA	Référence
2115788	Agricultural Reentry Task Force (ARTF). 2008. Data Submitted by the ARTF to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients.
1563654	Merricks et al., 1999. Exposure of Professional Lawn Care Workers During the Mixing and Loading of Dry and Liquid Formulations and the Liquid Application of Turf Pesticides Utilizing a Surrogate Compound. OMA002. ORETF.
2115788	Agricultural Reentry Task Force (ARTF). 2008. Data Submitted by the ARTF to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients.
1913109	AHETF, 2009. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Groundboom Application of Liquid Sprays. Report Number AHE1004. December 23, 2009.
2172938	AHETF, 2012. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Closed Cockpit Aerial Application of Liquid Sprays. Report Number AHE1007. January 20, 2012.

2572743	AHETF, 2014. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Airblast Application of Liquid Sprays. Report Number AHE1006. October 20, 2014.
2572744	AHETF, 2015. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Pour Mixing and Loading Dry Flowable Formulations. Report Number AHE1001-1. March 31, 2015.
2572745	AHETF, 2015. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Pour Mixing and Loading of Liquid Formulations. DACO5.3, 5.4
2115788	Data Submitted by the Agricultural Reentry Task Force (ARTF) to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients. DACO5.6
1885209 2313618	Krolski, ME. 2010. Observational Study to Determine Dermal and Inhalation Exposure to Workers in a Commercial Seed Treatment Facilities: Mixing/Treating with a Liquid Pesticide Product and Equipment Clean-out. AHETF, AH806.
1335563 1449840 2313625	Krolski, M.E. November 20, 2006, GAUCHO 480 SC – Worker Exposure During On-farm and Commercial Seed Treatment of Cereals, Bayer CropScience Environmental Research Bayer Research Park 17745 South Metcalf Avenue Stilwell, KS 66085-9104 & Grayson Research, LLC 1040 Grayson Farm Road Creedmoor, NC 27522. RANTY012. Unpublished. AHETF, AH803.
1571553 1965962 2313628	Zietz, E. October 25, 2007. Determination of Operator Exposure to Imidacloprid During Loading/Sowing of Gaucho Treated Maize Seeds Under Realistic Field Conditions in Germany and Italy. SGS Institut Fresenius GmbH, Tanunusstein, Germany, Study Number IF-05/00328969. Unpublished. AHETF, AH825.

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

N° de l'ARLA	Référence
2409268	USEPA (2012). Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment. EPA: Washington, DC. Revised October 2012.
	Center for Golf Course Management. (1992). Golf Course Operations: Cost of Doing Business/Profitability. Library of Congress GV975.G56.

Renseignements non publiés

N° de l'ARLA	Titre
1039216	1990. Exposures of Workers to Isofenphos During Planting of Oftanol-Treated Canola Seeds.

E. Renseignements examinés dans l'évaluation révisée des risques pour l'environnement

Études et renseignements présentés par le titulaire

N° de l'ARLA	Titre
712816	1995, Assessment of Side Effects of ICI-90340-F-O-SC on the Predatory Mite, Typhlodromus pyri Scheuten (Acari, Phytoseiidae) in a Vineyard under Field Conditions (One Location in Germany), DACO: 9.2.5
712817	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (Typhlodromus pyri) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
712818	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (Typhlodromus pyri) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
712819	1994, Final Report on the Field Study for Testing the Pesticide ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (Typhlodromus pyri) in Viticulture, DACO: 9.2.5

712820	1995, ICIA5504: An Extended Laboratory Study to Evaluate the Side-Effects of a 25% SC Formulation on Adults of the Parasitic Wasp <i>Aphidius rhopalosiphi</i> , DACO: 9.2.6
712821	1994, An Evaluation of the Side-Effects of Fresh Residues of the Fungicide ICIA5504 on Adult <i>Trichogramma cacoeciae</i> , DACO: 9.2.6
712822	2000, Azoxystrobin 250G/L SC (YF10537): An extended Laboratory Test to Determine Effects on the Parasitoid, <i>Aphidius rhopalosiphi</i> , DACO: 9.2.6
712823	1997, BBA Toxicity Test with Sediment-dwelling <i>Chironomus riparius</i> , DACO: 9.3.4
712824	1994, Final Report on the Field Study for Testing the Pesticide ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Viticulture, DACO: 9.2.5
712826	2001, A rate-response laboratory test to evaluate the effects of a 250 g/L SC formulation on the predatory mite, <i>Typhlodromus pyri</i> , DACO: 9.2.5
712827	1997, Sediment Toxicity Test with <i>Chironomus riparius</i> , DACO: 9.3.4
712831	2001, Soil Dissipation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil under conditions representative of the foliar use on canola, DACO: 8.3.4
712833	2003, QUADRIS Flowable Fungicide: Dissipation and accumulation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil, after application on canola., DACO: 8.3.4
712834	2003, QUADRIS Flowable Fungicide: Dissipation and accumulation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil, after application on canola., DACO: 8.3.4
712836	1994, ICIA5504: Investigation into the toxicity of a 250g/L SC formulation to the larvae of the Hoverfly <i>Episyrphus balteatus</i> (Diptera: syrphidae), DACO: 9.2.5
712837	1995, Study of Unintended Effects of the Products EXP87 and EXP46 on <i>Kampimodromus aberrans</i> (OUD.) in Vineyards, DACO: 9.2.5
712838	2002, QUADRIS Flowable Fungicide: Soil Dissipation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil under conditions representative of the foliar use on potatoes., DACO: 8.3.4
712839	1994, ICIA5504: Mobility of ICIA5504 and its Degradation Products in Prepared Soil Columns, DACO: 8.2.4.3.2
712840	1995, ICIA5504: Leaching of Formulated Materials in Soil Columns, DACO: 8.2.4.3.2
712844	1994, ICIA5504: Investigation into the Toxicity of a 250g/L SC Formulation to the Carabid Beetle <i>Poecilus cupreus</i> , DACO: 9.2.5
712845	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
712846	1995, Field study for Testing the Effects of ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
712847	1995, Assessment of Side Effects of ICI-90130-F-O-WG on the Predatory Mite, <i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten (Acari, Phytoseiidae) in a Vineyard under Field Conditions (One Location in Germany), DACO: 9.2.5
1051108	2005, Dissipation and Accumulation Trial to Determine Levels of Azoxystrobin and its Significant Soil Degradation Products in Soil, Runoff and Tile Drain Effluent After Application on Turf, DACO: 8.3.4
1051109	2005, Dissipation and Accumulation Trial to Determine Levels of Azoxystrobin and its Significant Soil Degradation Products in Soil, Runoff and Tile Drain Effluent After Application on Turf, DACO: 8.3.4
1051110	2005, Dissipation and Accumulation Trial to Determine Levels of Azoxystrobin and its Significant Soil Degradation Products in Soil, Runoff and Tile Drain Effluent After Application on Turf, DACO: 8.3.4

1051111	2005, Dissipation and Accumulation Trial to Determine Levels of Azoxystrobin and its Significant Soil Degradation Products in Soil, Runoff and Tile Drain Effluent After Application on Turf, DACO: 8.3.4
1081401	1994, ICIA5504: Investigation into the Toxicity of a 250g/L SC Formulation to the Carabid Beetle <i>Poecilus cupreus</i> , DACO: 9.2.5
1081402	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
1081403	1995, Field study for Testing the Effects of ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
1081404	1995, Assessment of Side Effects of ICI-90130-F-O-WG on the Predatory Mite, <i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten (Acari, Phytoseiidae) in a Vineyard under Field Conditions (One Location in Germany), DACO: 9.2.5
1081405	1995, Assessment of Side Effects of ICI-90340-F-O-SC on the Predatory Mite, <i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten (Acari, Phytoseiidae) in a Vineyard under Field Conditions (One Location in Germany), DACO: 9.2.5
1081406	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
1081407	1995, Field Study for Testing the Effects of ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Vines with Two Pre-Blooming and Six Post-Blooming Stage Applications, DACO: 9.2.5
1081408	1994, Final Report on the Field Study for Testing the Pesticide ICI-90340-F-O-SC on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Viticulture, DACO: 9.2.5
1081409	2001, Soil Dissipation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil under conditions representative of the foliar use on potatoes, DACO: 8.3.2.1
1081410	2001, Soil Dissipation trial to determine levels of azoxystrobin and its significant soil degradation products in soil under conditions representative of the foliar use on canola, DACO: 8.3.2.1
1081411	1994, ICIA5504: Mobility of ICIA5504 and its Degradation Products in Prepared Soil Columns, DACO: 8.2.4.3.2
1081416	1994, ICIA5504: Investigation into the toxicity of a 250g/L SC formulation to the larvae of the Hoverfly <i>Episyrphus balteatus</i> (Diptera: syrphidae), DACO: 9.2.5
1081417	Study of Unintended Effects of the Products EXP87 and EXP46 on <i>Kampimodromus aberrans</i> (OUD.) in Vineyards, DACO: 9.2.5
1081418	2000, Azoxystrobin 250G/L SC (YF ₁ 0537): An extended Laboratory Test to Determine Effects on the Parasitoid, <i>Aphidius hopalosiphi</i> , DACO: 9.2.6
1081419	1994, Final Report on the Field Study for Testing the Pesticide ICI-90130-F-O-WG on Predatory Mites (<i>Typhlodromus pyri</i>) in Viticulture, DACO: 9.2.5
1081420	1994, Etude Des Effets Non Intentionnels de Specialites Agropharmaceutiques sur <i>Typhlodromus pyri</i> , DACO: 9.2.5
1081421	1995, ICIA5504: An Extended Laboratory Study to Evaluate the Side-Effects of a 25% SC Formulation on Adults of the Parasitic Wasp <i>Aphidius rhopalosiphi</i> , DACO: 9.2.6
1081422	1994, An Evaluation of the Side-Effects of Fresh Residues of the Fungicide ICIA5504 on Adult <i>Trichogramma cacoeciae</i> , DACO: 9.2.6
1081424	1997, Sediment Toxicity Test with <i>Chironomus riparius</i> , DACO: 9.3.4
1081426	2001, A rate-response laboratory test to evaluate the effects of a 250 g/L SC formulation on the predatory mite, <i>Typhlodromus pyri</i> , DACO: 9.2.5
1178000	1994, ICIA5504: AQUEOUS HYDROLYSIS AT PH 5, 7 AND 9 AT 25 DEGREES CELCIUS AND 50 DEGREES CELCIUS., DACO: 8.2.3.2,8.2.3.5.2
1178001	1995, ICIA5504: SOIL SURFACE PHOTOLYSIS., DACO: 8.2.3.3.1
1178008	1996, ICIA5504: DEGRADATION IN SOIL UNDER AEROBIC AND ANAEROBIC LABORATORY CONDITIONS., DACO: 8.2.3.3.1,8.2.3.4.2,8.2.3.4.4
1178009	1994, ICIA5504: DEGRADATION IN WATER-SEDIMENT SYSTEMS UNDER LABORATORY CONDITIONS., DACO: 8.2.3.5.6
1178010	1996, ICIA5504 (AZOXYSTROBIN) TECHNICAL FUNGICIDE AND END-USE

	FORMULATIONS., DACO: 8.2.1
1178011	1993, ICIA5504: TOXICITY TO THE EARTHWORM EISENIA FOETIDA., DACO: 9.2.3.1
1178012	1993, ICIA5504: ACUTE CONTACT AND ORAL TOXICITY TO HONEY BEES (APIS MELLIFERA) OF TECHNICAL MATERIAL., DACO: 9.2.4.1,9.2.4.2
1178013	1994, ICIA5504: ACUTE TOXICITY OF THE TECHNICAL MATERIAL TO FIRST INSTAR DAPHNIA MAGNA., DACO: 9.3.2
1178014	1993, R234886: ACUTE TOXICITY TO DAPHNIA MAGNA., DACO: 9.3.2
1178015	1994, ICIA5504: CHRONIC TOXICITY TO DAPHNIA MAGNA., DACO: 9.3.3
1178016	1992, ICIA5504: ACUTE TOXICITY TO RAINBOW TROUT (ONCORHYNCHUS MYKISS), DACO: 9.5.2.1
1178017	1993, R234886: ACUTE TOXICITY TO RAINBOW TROUT (ONCORHYNCHUS MYKISS), DACO: 9.5.2.1
1178018	1992, ICIA5504: ACUTE TOXICITY TO BLUEGILL SUNFISH (LEPOMIS MACROCHIRUS), DACO: 9.5.2.2
1178019	1994, ICIA5504: AQUEOUS PHOTOLYSIS AT PH7., DACO: 8.2.3.3.2
1178020	1994, ICIA5504: EARLY LIFE STAGE TOXICITY OF ICIA5504 TO THE FATHEAD MINNOW (PIMEPHALES PROMELAS) UNDER FLOW THROUGH CONDITIONS., DACO: 9.5.3.1
1178021	1992, ICIA5504: ACUTE ORAL TOXICITY (LD50) TO BOBWHITE QUAIL., DACO: 9.6.2.1
1178022	1992, ICIA5504: SUBACUTE DIETARY TOXICITY (LC50) TO BOBWHITE QUAIL., DACO: 9.6.2.4
1178023	1992, ICIA5504: SUBACUTE DIETARY TOXICITY (LC50) TO MALLARD DUCK., DACO: 9.6.2.5
1178024	1994, ICIA5504: EFFECTS ON REPRODUCTION IN MALLARD DUCK AFTER DIETARY ADMINISTRATION., DACO: 9.6.3.2
1178025	1994, ICIA5504: TOXICITY TO THE FRESHWATER DIATOM (NAVICULA PELLICULOSA), DACO: 9.8.2
1178026	1993, ICIA5504: TOXICITY TO THE BLUE-GREEN ALGA (ANABAENA FLOS-AQUAE), DACO: 9.8.2
1178027	1994, ICIA5504: TOXICITY TO THE GREEN ALGA (SELENASTRUM CAPRICORNUTUM), DACO: 9.8.2
1178028	1993, R234886: TOXICITY TO THE GREEN ALGA (SELENASTRUM CAPRICORNUTUM), DACO: 9.8.2
1178029	1994, ICIA5504: A TIER 1 GLASSHOUSE STUDY TO EVALUATE THE EFFECTS ON SEEDLING EMERGENCE ON TERRESTRIAL NON-TARGET PLANTS., DACO: 9.8.4
1178030	1994, ICIA5504: ADSORPTION AND DESORPTION IN SOIL., DACO: 8.2.4.2
1178031	1994, ICIA5504: A TIER 1 GLASSHOUSE STUDY TO EVALUATE THE EFFECTS ON VEGETATIVE VIGOUR ON TERRESTRIAL NON-TARGET PLANTS., DACO: 9.8.4
1178032	1995, ICIA5504: A TIER 1 GLASSHOUSE STUDY TO EVALUATE THE EFFECTS ON VEGETATIVE VIGOUR ON BRASSICA NAPUS., DACO: 9.8.4
1178033	1995, ICIA5504: A TIER 1 GLASSHOUSE STUDY TO EVALUATE THE EFFECTS ON SEEDLING EMERGENCE ON ABUTILON THEOPHRASTI., DACO: 9.8.4
1178034	1995, ICIA5504: A TIER II GLASSHOUSE STUDY TO EVALUATE THE EFFECTS ON SEEDLING EMERGENCE ON BRASSICA NAPUS AND DAUCUS CAROTA., DACO: 9.8.4
1178035	1993, ICIA5504: TOXICITY TO THE DUCKWEED LEMNA GIBBA., DACO: 9.8.5
1178042	1995, ICIA5504: ADSORPTION AND DESORPTION PROPERTIES IN TWO USA SOILS., DACO: 8.2.4.2

1178043	1994, ICIA5504: ADSORPTION AND DESORPTION PROPERTIES IN SOIL OF R234886, A MAJOR SOIL METABOLITE., DACO: 8.2.4.2
1178044	1995, ICIA5504: OVERVIEW OF SOIL BEHAVIOUR., DACO: 8.3.1
1178045	1995, ICIA5504: ADSORPTION AND DESORPTION PROPERTIES IN SOIL OF R401553, A MAJOR SOIL DEGRADATE., DACO: 8.2.4.2
1178046	1995, ICIA5504: ADSORPTION AND DESORPTION PROPERTIES IN SOIL OF R402173, A MAJOR SOIL DEGRADATE., DACO: 8.2.4.2
1178047	1995, ICIA5504: RIVER WATER PHOTOLYSIS., DACO: 8.2.3.3.2
1179740	1998, FIELD SOIL DISSIPATION STUDY CARRIED OUT IN CANADA DURING 1995-7, DACO: 8.3.2.1
1179817	1995, ICIA5504: FATE OF RADIOLABELLED MATERIAL APPLIED TO BARE SOIL IN CALIFORNIA, USA IN JUNE 1994 INCLUDING DATA UP TO ONE YEAR, DACO: 8.2.3.3.1,8.2.3.4.2,8.3.2.3
1179818	1995, ICIA5504: FIELD DISSIPATION TRIAL CARRIED OUT IN CALIFORNIA, USA DURING 1993/1994, DACO: 8.3.2.3
1179819	1995, ICIA5504: FIELD DISSIPATION TRIAL FOLLOWING TREATMENT TO TURF CARRIED OUT IN CALIFORNIA, USA, DURING 1993/1994, DACO: 8.3.2.3
1179820	1995, ICIA5504: FIELD DISSIPATION STUDY FOLLOWING TREATMENT TO TURF CARRIED OUT IN FLORIDA, USA, DURING 1993/1994, DACO: 8.3.2.3
1179822	1996, ICIA5504: FIELD SOIL DISSIPATION STUDY FOLLOWING TREATMENT TO BARE SOIL, DACO: 8.3.2.3
1179823	1996, ICIA5504: FIELD SOIL DISSIPATION STUDY CARRIED OUT IN THE USA (MISSISSIPPI) DURING 1993/94, DACO: 8.3.2.3
1179824	1996, ICIA5504: FIELD DISSIPATION STUDY FOLLOWING TREATMENT TO TURF CARRIED OUT IN FLORIDA, USA DURING 1993/1994-ANALYSIS OF DEGRADATES R401553 AND R402173, DACO: 8.3.2.3
1179826	1996, AZOXYSTROBIN: FIELD DISSIPATION IN CANADIAN PRAIRIE SOILS. TECHNICAL LETTER 95JH021/01, DACO: 8.3.2.1
1179862	1997, ICIA5504: FIELD DISSIPATION IN CANADIAN PRAIRIE SOILS 1995/7. TECHNICAL LETTER 95JH021/02, DACO: 8.3.2.1
2534912	2015, Lambda-cyhalothrin CS (A12690B) and Azoxystrobin/Isopyrazam SC (A16609D) - A Field Study to Evaluate Side Effects on Honeybees (<i>Apis mellifera</i> L.) in Winter Oil Seed Rape in Germany, Celle 2014. DACO: 9.2.4
2807512	1995, ICIA6604: Degredatation of 14C-Labelled Compound in Soil Under Laboratory Conditions, DACO: 8.2.3.4.2
2807513	1996, ICIA6604: Degredatation in Soil Under Aerobic and Anaerobic Laboratory Conditions: Final Report, DACO: 8.2.3.4.2
2807514	1993, ICIA5504: Acute Toxicity to Mysid Shrimp (<i>Mysidopsis bahia</i>), DACO: 9.4.2
2807515	1993, ICIA5504: Acute Toxicity to Larvae of the Pacific Oyster (<i>Crassostrea gigas</i>), DACO: 9.4.4
2807517	1997, Chronic Toxicity of Azoxystrobin to the Mysid, <i>Mysidopsis bahia</i> , DACO: 9.4.5
2807518	1992, ICIA5504: Acute Toxicity to the Sheepshead Minnow (<i>Cyprinodon Variegatus</i>), DACO: 9.5.2.4
3060433	2019, Azoxystrobin SC (A12705B) Azoxystrobin SC (A12705B) - Assessment of Potential Side Effects on the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) in a Semi-Field Study after Application to Flowering Buckwheat (<i>Fagopyrum esculentum</i>) Draft Report, DACO: 9.2.4.6
3076215	2019, Azoxystrobin SC (A12705B) - Assessment of Potential Side Effects on the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) in a Semi-Field Study after Application to Flowering Buckwheat (<i>Fagopyrum esculentum</i>), DACO: 9.2.4.6
3076216	2019, Azoxystrobin SC (A12705B) A Semi-field Study to Evaluate the Side Effects on the Honey Bee, <i>Apis mellifera</i> L., in Germany in 2019, DACO: 9.2.4.6

3076217	2019, Azoxystrobin and R230310 Analytical Method ECO_005_03B validation for the determination of azoxystrobin isomers in field samples of <i>Phacelia tanacetifolia</i> B., DACO: 9.2.4.6
---------	---

Renseignements publiés

N° de l'ARLA	Titre
3267863	2006, Toxicity of six pesticides to common frog (<i>Rana temporaria</i>) tadpoles. M. Johansson, H. Piha, H. Kylin & J. Merila. <i>Environmental Toxicology and Chemistry</i> 25:12, p 3164-3170 DACO: 9.9
3424313	2009, Azoxystrobin – Volume 3, Annex B.8: Environmental Fate and Behaviour. European Food Safety Authority. DACO:12.5.8
3424315	2009, Azoxystrobin – Volume 3, Annex B.9: Ecotoxicology. European Food Safety Authority. DACO:12.5.9
3424316	2015, Registration Review: Draft Risk Assessment of the Environmental Fate and Ecological Risk of Azoxystrobin. US EPA. DACO: 12.5.8 and 12.5.9