Projet de décision de réévaluation PRVD2019-03

Diméthomorphe et préparations commerciales connexes

Document de consultation

(also available in English)

Le 29 avril 2019

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

Publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

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

Canada

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

Numéro de catalogue : H113-27/2019-3F (publication imprimée)
H113-27/2019-3F-PDF (version PDF)

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

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre des Services publics et Approvisionnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Projet de décision de réévaluation 1
Résultat de l'évaluation scientifique 1
Projet de décision réglementaire concernant le diméthomorphe 2
Contexte international 3
Prochaines étapes 3
Renseignements scientifiques supplémentaires 3
Évaluation scientifique 4
1.0 Introduction 4
2.0 Principe actif de qualité technique 4
2.1 Identité 4
2.2 Propriétés physico-chimiques 5
3.0 Évaluation sanitaire 5
3.1 Résumé toxicologique 5
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 8
3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes 9
3.2.1 Détermination de la dose aigüe de référence 10
3.2.2 Évaluation de l'exposition aigüe par le régime alimentaire et des risques connexes 11
3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible 11
3.2.4 Évaluation de l'exposition chronique par le régime alimentaire et des risques connexes 12
3.2.5 Évaluation du risque de cancer 12
3.3 Exposition par l'eau potable 12
3.3.1 Concentrations dans l'eau potable 12
3.3.2 Évaluation de l'exposition par l'eau potable et des risques connexes 14
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes 14
3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'exposition en milieux professionnel et résidentiel 14
3.4.2 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes 15
3.4.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 16
3.5 Évaluation de l'exposition globale 18
3.6 Évaluation cumulative 18
3.7 Rapports d'incidents 19
4.0 Évaluation environnementale 19
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 19
4.2 Caractérisation des risques environnementaux 20
4.2.1 Risques pour les organismes terrestres 21
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques 22
4.2.3 Rapports d'incidents mettant en cause l'environnement 22
5.0 Évaluation de la valeur 22
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 23
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 23
6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 23
7.0 Conclusion de l'évaluation scientifique 24

Liste des abréviations 25
Annexe I Produits homologués contenant du diméthomorphe et utilisations commerciales homologuées du diméthomorphe au Canada 28
Tableau 1 Produits contenant du diméthomorphe homologués au Canada en date du 7 janvier 2019, à l'exception des produits abandonnés ou faisant l'objet d'une demande d'abandon (base de données du Système électronique de réglementation des pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire) 28
Tableau 2 Utilisations commerciales homologuées du diméthomorphe au Canada en date du 28 mai 2018 28
Annexe II Profil de toxicité et critères d'effet toxicologique de l'évaluation des risques pour la santé 31
Tableau 1 Valeurs toxicologiques de référence de l'évaluation des risques pour la santé associés au diméthomorphe 31
Tableau 2 Profil de toxicité du diméthomorphe 32
Annexe III Évaluation de l'exposition au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes 42
Tableau 1 Évaluation de l'exposition aigüe au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes 42
Tableau 2 Évaluation de l'exposition chronique au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes 42
Annexe IV Résumé des propriétés chimiques des résidus dans les aliments 43
Annexe V Évaluation des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et des risques après traitement 45
Tableau 1 Évaluation de l'exposition de durée courte et moyenne au diméthomorphe chez les préposés au mélange, au chargement et à l'application, ainsi que des risques connexes 45
Tableau 2 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (légumes de champ) 46
Tableau 3 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (houblon) 47
Tableau 4 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (raisin) 48
Tableau 5 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pots, herbacées annuelles et vivaces) 48
Tableau 6 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales et conifères cultivés à l'extérieur en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers 49
Tableau 7 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales cultivées en serre) 49
Annexe VI Évaluation de l'exposition environnementale et des risques connexes 50
Tableau 1 Transformation abiotique et biotique du diméthomorphe dans les milieux terrestres et aquatiques 50
Tableau 2 Mobilité du diméthomorphe dans les milieux terrestres et aquatiques 54

Annexe VII Toxicité 57
Tableau 1 Sommaire des données sur la toxicité en milieu terrestre à la suite d'une exposition au diméthomorphe de qualité technique ou à une préparation de diméthomorphe 57
Tableau 2 Données sur la toxicité en milieu aquatique à la suite d'une exposition au diméthomorphe de qualité technique ou à une préparation de diméthomorphe ... 61
Annexe VIII Concentration estimée dans l'environnement 65
Tableau 1 Culture et dose maximale d'application des produits homologués au Canada contenant du diméthomorphe, avec un TD_{50} dans le sol de 115 jours 65
Tableau 2 Concentration estimée dans l'environnement du diméthomorphe pour des plans d'eau d'une profondeur de 15 et 80 cm selon des scénarios d'application directe sur diverses cultures, avec un TD_{50} de 41,6 jours 65
Tableau 3 Concentration estimée dans l'environnement approfondie du diméthomorphe à des profondeurs de 15 et 80 cm dans l'eau douce et dans les eaux marines et estuariennes (mg p.a./L) selon des scénarios de dérive de pulvérisation causée par différentes méthodes de traitement des cultures 66
Annexe IX Évaluation des risques pour les organismes non ciblés 67
Tableau 1 Quotients de risque pour les lombrics (*Eisenia foetida*) exposés au diméthomorphe 67
Tableau 2 Évaluation préliminaire des risques pour les abeilles domestiques 67
Tableau 3 Évaluation préliminaire des risques pour les prédateurs et les parasitoïdes exposés au diméthomorphe de qualité technique 68
Tableau 4 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation et par voie aérienne sur des cucurbitacées : valeurs maximales du nomogramme 69
Tableau 5 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation sur des cucurbitacées : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme 69
Tableau 6 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : valeurs maximales du nomogramme 71
Tableau 7 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme 71
Tableau 8 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation et par voie aérienne sur des cucurbitacées : valeurs maximales du nomogramme 72
Tableau 9 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation sur des cucurbitacées : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme 73

Tableau 10 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : valeurs maximales du nomogramme 74
Tableau 11 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme 75
Tableau 12 Évaluation des risques (au champ et hors champ) et des quotients de risque pour les plantes vasculaires terrestres (levée des plantules et vigueur végétative) à la dose maximale d'application du diméthomorphe selon trois scénarios de culture 76
Tableau 13 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les invertébrés d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture, avec un TD_{50} de 41,6 jours 77
Tableau 14 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les amphibiens et les poissons d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture .. 77
Tableau 15 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les poissons marins et estuariens après traitement selon trois scénarios de culture 78
Tableau 16 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les algues et les plantes d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture 78
Tableau 17 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les invertébrés marins et estuariens après l'application selon trois scénarios de culture 79
Tableau 18 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour des algues marines et estuariennes de substitution après traitement selon trois scénarios de culture, avec un TD_{50} de 41,6 jours 79
Tableau 19 Caractérisation approfondie des risques du diméthomorphe pour les organismes aquatiques à la suite d'une évaluation approfondie de la dérive de pulvérisation selon trois scénarios de culture 80
Tableau 20 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes aquatiques exposés au diméthomorphe selon les données de surveillance des plans d'eau douce canadiens et américains 81
Annexe X 82
Tableau 1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques ; évaluation du diméthomorphe en fonction des critères de la voie 1 de cette politique 82
Annexe XI Modifications proposées à l'étiquette des préparations commerciales contenant du diméthomorphe 83
Références 93

Projet de décision de réévaluation

Sous le régime de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit régulièrement réévaluer les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes de sécurité en matière de santé et d'environnement et pour garantir qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation est effectuée en prenant en considération les données et les renseignements provenant des fabricants de pesticides, des rapports scientifiques publiés et d'autres organismes de réglementation. Santé Canada applique des méthodes d'évaluation des risques reconnues à l'échelle internationale, ainsi que des approches et des politiques modernes de gestion des risques.

Le diméthomorphe est un fongicide à usage commercial qui est homologué pour la lutte contre diverses maladies touchant les cultures de fruits et de légumes, le ginseng et les plantes ornementales cultivées au champ et en serre.

Le présent document vise à décrire le projet de décision réglementaire concernant le diméthomorphe, y compris les mesures d'atténuation des risques proposées pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement, de même que l'évaluation scientifique sur laquelle est fondé le projet de décision de réévaluation. Tous les produits contenant du diméthomorphe homologués au Canada sont visés par le projet de décision de réévaluation. Le présent document fera l'objet d'une période de consultation publique de 90 jours durant laquelle les membres du public, dont les fabricants de pesticides et les intervenants, pourront présenter 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.

Résultat de l'évaluation scientifique

Le diméthomorphe est important pour la lutte contre le mildiou de la pomme de terre et l'encre des chênes rouges sur un grand nombre de plantes ornementales d'extérieur de grande valeur cultivées en pleine terre ou en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers, d'autant plus qu'il existe peu de produits de remplacement homologués contre ces maladies. Le diméthomorphe a une valeur comme produit de rotation dans les programmes de lutte antiparasitaire en raison de son action protectrice et antisporulante et de la faible probabilité qu'il entraîne l'acquisition d'une résistance des organismes nuisibles.

En ce qui concerne la santé humaine, les risques associés à toutes les utilisations du diméthomorphe sont jugés acceptables à la condition que le mode d'emploi proposé à l'étiquette révisée soit respecté.

Le diméthomorphe pénètre dans l'environnement lorsqu'il est utilisé pour lutter contre les moisissures touchant une variété de cultures destinées à la consommation humaine ou animale et les plantes ornementales, ainsi que lorsqu'il est présent dans les eaux usées des serres. Les risques pour l'environnement associés au diméthomorphe sont jugés acceptables à la condition qu'il soit utilisé conformément au mode d'emploi proposé sur l'étiquette.

Projet de décision réglementaire concernant le diméthomorphe

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et à la lumière des renseignements scientifiques actuellement disponibles, Santé Canada propose de maintenir l'homologation des produits contenant du diméthomorphe au Canada, pourvu que les mesures nécessaires d'atténuation des risques soient mises en place.

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués comportent un mode d'emploi précis. On y trouve notamment des mesures d'atténuation visant à protéger la santé humaine et l'environnement auxquelles les utilisateurs sont tenus par la loi de se conformer. De nouvelles mesures d'atténuation des risques sont proposées à la suite de la réévaluation du diméthomorphe.

Santé humaine

Pour protéger les préposés au mélange, au chargement et à l'application, il faut modifier les énoncés relatifs à l'équipement de protection individuel pour les rendre conformes aux normes en vigueur. De plus, une restriction sera ajoutée sur l'étiquette concernant les applications sous forme nébulisée ou pulvérisée.

Pour protéger les travailleurs se rendant dans les zones traitées, de nouveaux délais de sécurité sont proposés à l'égard de certaines utilisations agricoles.

Pour protéger les non-utilisateurs contre la dérive de pulvérisation, il est proposé d'ajouter un énoncé faisant la promotion des meilleures pratiques de gestion afin de réduire le plus possible l'exposition humaine.

Définition du résidu aux fins de l'application de la loi :

- La définition du résidu aux fins de l'évaluation des risques associés au régime alimentaire et de l'application de la loi correspond au composé d'origine, soit l'éthyl 2-[[[[(4-chloro-6-méthoxypyrimidin-2-yl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]benzoate, pour tous les produits alimentaires. Aucune modification de la définition du résidu n'est proposée.

Environnement

Pour protéger l'environnement :

- des énoncés relatifs aux risques pour l'environnement seront ajoutés sur l'étiquette afin de signaler aux utilisateurs que le diméthomorphe est toxique pour les organismes aquatiques;
- des zones tampons seront établies pour atténuer le risque d'exposition des organismes aquatiques non ciblés;
- un énoncé sera ajouté sur l'étiquette pour aviser les utilisateurs de ne pas rejeter dans les milieux aquatiques des effluents de serres contaminés par le diméthomorphe;
- un énoncé sera ajouté sur l'étiquette pour informer les utilisateurs des mesures à prendre pour réduire le risque de ruissellement;

- un énoncé sera ajouté sur l'étiquette pour signaler que le diméthomorphe peut être entraîné par lessivage dans les eaux souterraines.

Contexte international

À l'heure actuelle, l'utilisation du diméthomorphe est 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.

Aucune décision d'un pays membre de l'OCDE d'interdire toutes les utilisations du diméthomorphe pour des considérations d'ordre sanitaire ou environnemental n'a été relevée.

Prochaines étapes

Les membres du public, dont les titulaires et les intervenants, sont invités à formuler des commentaires durant la période de consultation[1] 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 décision de réévaluation[2]. Ces commentaires pourraient entraîner la modification de certaines mesures d'atténuation des risques. Ce document comprendra la décision de réévaluation finale, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires reçus au sujet du projet de décision et la réponse de Santé Canada à ces commentaires.

Renseignements scientifiques supplémentaires

Aucun autre renseignement scientifique n'est nécessaire pour l'instant.

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

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

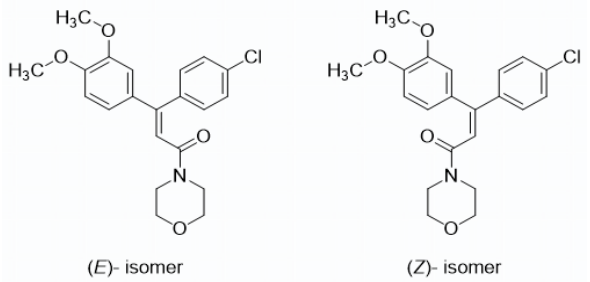
Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Le diméthomorphe est un fongicide systémique local qui présente une action protectrice et antisporulante. Classé dans le groupe 40 selon le Fungicide Resistance Action Committee, il exerce son action en bloquant la synthèse de la paroi cellulaire des champignons. Le tableau 1 de l'annexe I présente les produits à base de diméthomorphe qui étaient homologués sous le régime de la *Loi sur les produits antiparasitaires* en date du 7 janvier 2019. Le tableau 2 de l'annexe I présente les utilisations commerciales pour lesquelles le diméthomorphe est homologué. Toutes les utilisations ont été appuyées par le titulaire d'homologation lorsque la réévaluation a été entreprise; elles ont donc toutes été considérées dans le cadre de l'évaluation des risques du diméthomorphe pour la santé et pour l'environnement.

2.0 Principe actif de qualité technique

2.1 Identité

Nom commun	Diméthomorphe
Fonction	Fongicide
Famille chimique	Cinnamamide
Nom chimique	
1 Union internationale de chimie pure et appliquée	(*EZ*)-4-[3-(4-chlorophényl)-3-(3,4-diméthoxyphényl)acryloyl]morpholine
2 Chemical Abstracts Service (CAS)	4-[3-(4-chlorophényl)-3-(3,4-diméthoxyphényl)-1-oxo-2-propén-1-yl]morpholine
Nº CAS	110488-70-5
Formule moléculaire	$C_{21}H_{22}ClNO_4$
Formule développée	 (*E*)- isomer (*Z*)- isomer
Masse moléculaire	387,9

Pureté du principe actif de qualité technique	98 %
Numéro d'homologation	24545

2.2 Propriétés physico-chimiques

Propriété	Résultat
Pression de vapeur à 25 °C	Isomère E : 0,00097 mPa Isomère Z : 0,001 mPa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Aucune absorbance à λ > 300 nm
Solubilité dans l'eau entre 20 et 25 °C	49,2 mg/L (pH 7)
Coefficient de partage *n*-octanol–eau	Isomère E : log K_{oe} = 2,63 Isomère Z : log K_{oe} = 2,73
Constante de dissociation	Sans objet

3.0 Évaluation sanitaire

3.1 Résumé toxicologique

Le diméthomorphe est un mélange à peu près égal d'isomères E et Z. L'ARLA a examiné en détail la base de données toxicologiques sur le diméthomorphe. Cette base de données est complète et comprend toutes les études toxicologiques actuellement exigées aux fins de l'évaluation des risques. Les études ont été réalisées selon des protocoles d'essai reconnus à l'échelle internationale et les bonnes pratiques de laboratoire. La qualité scientifique des données est acceptable, et la base de données est jugée adéquate pour déterminer la majorité des effets toxiques que pourrait occasionner l'exposition au diméthomorphe.

Le diméthomorphe a été bien absorbé chez les rats qui en avaient reçu par gavage oral. À la suite de l'administration d'une dose faible, d'une dose élevée ou de plusieurs doses faibles, le diméthomorphe radiomarqué a été rapidement excrété, principalement dans les excréments et dans une moindre mesure dans l'urine. Aucune radioactivité n'a été détectée dans l'air expiré. La demi-vie d'élimination était d'environ 3 heures chez les animaux des deux sexes ayant reçu une faible dose, et de 11 et 6 heures respectivement chez les mâles et les femelles ayant reçu une dose élevée. Les plus fortes concentrations constatées dans les tissus 48 heures après l'administration étaient dans le foie et les muscles. L'excrétion biliaire a diminué et la demi-vie d'élimination a augmenté en fonction de l'augmentation de la dose chez les rats ayant subi une canulation du canal cholédoque, ce qui pourrait traduire une saturation de l'absorption et du métabolisme. Les principales voies du métabolisme comprenaient la déméthylation d'un des groupes méthoxyle du cycle diméthoxyphényle suivie de la conjugaison des métabolites résultants avant l'élimination par l'urine et les excréments, ainsi que le catabolisme du cycle morpholine. Aucune différence

entre les sexes n’est ressortie au chapitre du métabolisme du diméthomorphe après l’administration d’une faible dose par voie orale. L’administration d’une dose élevée par voie orale a entraîné de légères différences entre les sexes sur le plan du profil des métabolites urinaires. Seul le métabolite oxydatif CUR 7117 (produit par le clivage du cycle morpholine) a été observé dans l’urine des animaux traités. À la suite de l’administration d’une dose élevée, deux métabolites formés par déméthylation du cycle diméthoxyphényle (principalement à la position 4 plutôt qu’à la position 2, dans un rapport de 9:1) ont été détectés dans l’urine.

Dans les études de toxicité aigüe, le diméthomorphe a présenté une faible toxicité par voie orale (rat et souris), par inhalation (rat) et par voie cutanée (rat et lapin). Chez le lapin, le diméthomorphe a causé une irritation oculaire minime, mais aucune irritation cutanée. Le diméthomorphe n’était pas un sensibilisant cutané chez le cobaye. Les isomères Z et E du diméthomorphe ont été associés à une toxicité aigüe semblable par voie orale chez le rat.

Aucun effet lié au traitement n’est survenu à la dose limite d’essai dans une étude de toxicité à doses multiples par voie cutanée chez le rat. Aucune étude de toxicité par inhalation de doses multiples n’était disponible.

Le foie s’est révélé le principal organe cible dans les études de courte durée sur la toxicité de doses multiples par le régime alimentaire chez la souris, le rat et le chien. En plus de l’augmentation du poids du foie, les autres effets hépatiques constatés étaient les suivants : hyperplasie et hypertrophie des hépatocytes, décoloration du foie, et altérations des paramètres biochimiques associées à des pathologies du foie (augmentation de la *gamma*-glutamyltranspeptidase sérique et de la bilirubine, diminution du ratio albumine-globuline et de l’azote uréique sanguin). Les études de courte durée avec des isomères purs chez le rat ont fait ressortir une légère vacuolisation des lipides du cytoplasme des hépatocytes centrolobulaires. D’autres effets ont été observés au niveau du foie chez le chien, à savoir l’augmentation des lipides intracellulaires et de la phosphatase alcaline sérique. La fréquence et la gravité des effets hépatiques chez le chien et le rat présentaient une corrélation positive avec l’augmentation de la dose et la durée du traitement.

Dans les études complémentaires de 28 jours sur le régime alimentaire chez le rat, les doses maximales ont provoqué les effets suivants au niveau de l’appareil digestif : gonflement de l’abdomen, distension de l’intestin grêle et inflammation aigüe de l’iléon. Ces effets n’ont pas été observés dans les autres études de courte durée, qui portaient sur des doses plus faibles chez le rat. Après des expositions de longue durée par le régime alimentaire à des doses inférieures à celles utilisées dans les études de 28 jours, les rats ont présenté des artérites des vaisseaux sanguins mésentériques abdominaux ainsi que des dilatations des vaisseaux sanguins mésentériques associées aux artérites. Chez la souris, des cas de dilatation des villosités et/ou d’atrophie des villosités de l’iléon ont été associés au traitement de longue durée.

Des inflammations du côlon sont survenues chez le chien après 90 jours, mais non pas un an d’exposition par le régime alimentaire à des doses inférieures à celles administrées aux rats. Des comportements de soumission, des vomissements occasionnels, le léchage des lèvres et des tremblements ont aussi été constatés chez le chien après l’administration de doses multiples par le

régime alimentaire. Les autres effets liés au traitement chez le chien étaient les suivants : diminution du poids de la prostate, prostatite, fibrose prostatique et augmentation du poids des testicules à la suite d'une exposition au diméthomorphe pendant 90 jours. Les chiens traités aux doses les plus élevées ont aussi présenté des altérations du poids corporel et une augmentation du poids de la thyroïde, des reins et de l'utérus.

Des cas d'anémie légère sont survenus chez le rat, comme en témoignent la diminution de la numération érythrocytaire et des taux d'hémoglobine de même que l'incidence accrue de la pâleur du foie et de l'hématopoïèse splénique et médullaire après des expositions de courte durée à des doses élevées par le régime alimentaire et des expositions de longue durée à des doses plus faibles.

L'exposition par le régime alimentaire sur une longue période a contribué à la diminution du poids corporel et du gain de poids corporel chez le rat et la souris. Les effets notés étaient la présence de foyers de verre dépoli dans les reins et l'accumulation de pigments dans les hépatocytes chez le rat, ainsi que l'élévation de la phosphatase alcaline et de l'aspartate aminotransférase chez la souris. L'incidence des cas d'inflammation des pattes arrière chez les mâles et d'inflammation des pieds et des pattes arrière chez les femelles a augmenté à la dose élevée. Des kystes des nœuds lymphatiques lombaires ont été constatés chez les rats mâles traités à la dose élevée, et des kystes des ovaires ont été constatés chez les rats femelles traitées à une dose moyenne ou élevée. Aucun signe d'oncogénicité n'a été observé. Dans l'ensemble, le diméthomorphe n'a montré aucun potentiel de génotoxicité dans une batterie d'études in vitro et in vivo. Des résultats équivoques ont été obtenus dans deux essais d'aberration chromosomique in vitro, dont un ne comportait pas de témoin positif.

Dans une étude de toxicité pour la reproduction par le régime alimentaire sur deux générations chez le rat, des diminutions du poids corporel avant l'accouplement et du gain de poids corporel ont été constatées chez les mères des générations F_0 et F_1 traitées à la dose élevée. Le traitement au diméthomorphe n'a pas affecté la fonction reproductrice, la fertilité, la gestation, la taille des portées, le ratio mâles-femelles de la progéniture ou la survie des petits. Les effets chez les petits se limitaient à un retard équivoque de l'éruption dentaire. L'étude de toxicité pour la reproduction n'a fait ressortir aucun signe de sensibilité chez les petits.

Dans une étude de toxicité pour le développement par gavage chez le lapin, une légère hausse de l'incidence des avortements spontanés a été observée à la dose élevée en présence d'une toxicité maternelle (diminution du gain de poids corporel et de la consommation alimentaire). Une forte incidence d'avortements spontanés a aussi été constatée à la dose la plus élevée (qui était la dose limite d'essai) dans une étude de détermination des doses. Une étude de toxicité pour le développement par gavage chez le rat a fait ressortir une hausse de l'incidence des résorptions précoces (pertes totales de la portée) ainsi qu'une diminution du poids corporel des mères. Les études de toxicité pour le développement n'ont révélé aucune malformation liée au traitement chez le rat ou le lapin ni aucun signe de sensibilité chez les petits.

Dans une étude de neurotoxicité aigüe chez le rat, la plus faible dose d'essai a été associée à la diminution de l'activité motrice, du dressement sur les pattes arrière et de l'accoutumance aux évaluations. À la dose supérieure suivante, des troubles de la démarche plus poussés et une diminution de l'exploration ont été constatés. Enfin, à la dose la plus élevée, qui correspondait à la dose limite d'essai, les chercheurs ont noté une hausse de l'incidence des signes cliniques et de la mortalité. Aucun signe de neurotoxicité sélective n'a été recensé. Dans une étude de neurotoxicité par le régime alimentaire de courte durée chez le rat, le traitement n'a eu aucun effet sur la mortalité, les signes cliniques de toxicité, l'activité motrice, ni les troubles neurologiques. La dose la plus élevée a eu un effet à la baisse sur le poids corporel, le gain de poids corporel, la consommation alimentaire et l'efficacité alimentaire.

Aucun effet lié au traitement n'a été constaté sur le poids de la rate ou du thymus ni sur la réponse immunitaire humorale dans une étude d'immunotoxicité par le régime alimentaire de 28 jours chez le rat.

Les valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques pour la santé humaine sont résumées au tableau 1 de l'annexe II. Les résultats des études toxicologiques menées sur des animaux de laboratoire avec le diméthomorphe sont résumés au tableau 2 de l'annexe II.

Épidémiologie

Il n'y avait aucune étude épidémiologique pertinente pour les besoins de l'évaluation des risques.

3.1.1 Caractérisation des risques 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.

En ce qui concerne l'exhaustivité de la base de données toxicologiques concernant les nourrissons et les enfants, l'ARLA disposait des études exigées habituellement, à savoir des études de toxicité pour le développement par gavage chez le rat et le lapin ainsi qu'une étude de toxicité pour la reproduction sur plusieurs générations chez le rat. Une étude complémentaire de détermination des doses ayant pour objet la toxicité pour le développement chez le lapin était aussi disponible.

En ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale, une hausse de l'incidence des résorptions précoces (pertes totales de la portée) a été notée dans l'étude de toxicité pour le développement chez le rat et une hausse de l'incidence des avortements spontanés a été notée dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin; ces deux observations s'accompagnaient d'une toxicité maternelle. L'incidence des avortements spontanés a aussi augmenté dans une étude de détermination des doses menée sur des lapins exposés à la dose limite d'essai. Le léger retard de

l'éruption dentaire survenu chez les petits des générations F_{1a} et F_{2a} dans une étude de toxicité pour la reproduction par le régime alimentaire sur deux générations a été jugé équivoque, et il s'est produit en présence d'une toxicité maternelle. Dans toutes ces études, la toxicité maternelle s'est traduite par des effets sur le poids corporel. Aucun signe de malformation liée au traitement n'a été constaté chez les animaux des études de toxicité pour le développement, et rien ne porte à croire que les petits étaient plus sensibles que les adultes.

Dans l'ensemble, la base de données est suffisante pour déterminer la sensibilité des petits et les effets sur eux sont bien caractérisés. Les morts fœtales survenues dans l'étude de toxicité pour le développement chez le rat sont considérées comme un critère d'effet, bien que la présence d'une toxicité maternelle ait atténué les préoccupations. Par conséquent, le facteur de 10 prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (facteur de la LPA), a été réduit à 3 pour les scénarios où ce critère d'effet était utilisé comme point de départ aux fins de l'évaluation des risques. Ce critère d'effet est considéré comme assurant une protection suffisante contre les avortements spontanés chez le lapin et contre les retards de développement équivoques chez la progéniture du rat. Dans tous les autres scénarios d'exposition, les risques ont été jugés bien caractérisés et le facteur de la LPA a été réduit à 1.

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

Dans les évaluations de l'exposition par le régime alimentaire, l'ARLA détermine la quantité de résidus d'un pesticide donné qui peut être ingérée dans le régime alimentaire quotidien. La présente évaluation tient également compte de l'exposition possible au diméthomorphe dans les aliments importés qui peuvent avoir été traités. Les évaluations de l'exposition par le régime alimentaire tiennent compte de l'âge des personnes et des différences dans les habitudes alimentaires de la population à divers stades de vie (nourrissons, enfants, adolescents, adultes et aînés). Par exemple, les évaluations tiennent compte des différences dans l'alimentation des enfants, comme leurs préférences alimentaires et le fait qu'ils consomment davantage de nourriture proportionnellement à leur poids corporel que les adultes. Les risques d'exposition par le régime alimentaire sont ensuite déterminés en combinant les résultats des évaluations de l'exposition et de la toxicité. Une toxicité élevée ne se traduit pas nécessairement par un risque élevé si l'exposition est faible. À l'inverse, un pesticide faiblement toxique peut poser un risque si l'exposition à ce produit est importante.

L'ARLA envisage de limiter l'utilisation d'un pesticide lorsque l'exposition dépasse 100 % de la dose de référence. Les procédures associées à l'évaluation des risques de toxicité aigüe ou chronique et de cancer sont décrites dans le document de principes SPN2003-03 de l'ARLA intitulé *Évaluation de l'exposition aux pesticides contenus dans les aliments – Guide de l'utilisateur*.

Les données disponibles étaient suffisantes pour permettre l'évaluation de l'exposition au diméthomorphe par le régime alimentaire. Les évaluations de l'exposition aigüe et chronique par le régime alimentaire ainsi que des risques de cancer connexes ont été réalisées à l'aide du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model – Food Commodity Intake Database™ (version 4.02, 05-10-c), qui contient des données sur la consommation alimentaire tirées de l'enquête *National*

Health and Nutrition Examination Survey, What We Eat in America (années 2005 à 2010), disponible auprès 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*. Pour obtenir des précisions sur les estimations des risques par le régime alimentaire et des renseignements sur les propriétés chimiques des résidus ayant servi à l'évaluation de ces risques, veuillez consulter l'annexe III.

3.2.1 Détermination de la dose aigüe de référence

Femmes âgées de 13 à 49 ans

Pour estimer le risque de toxicité aigüe par le régime alimentaire chez les femmes âgées de 13 à 49 ans, l'ARLA a retenu l'étude de toxicité pour le développement chez le rat associée à une dose sans effet nocif observé (DSENO) de 60 mg/kg p.c./jour (où p.c. = poids corporel). À la dose minimale entraînant un effet nocif observé (DMENO) de 160 mg/kg p.c./jour, les chercheurs ont observé une hausse de l'incidence des résorptions précoces (pertes totales de la portée). Comme cet effet grave peut être causé par une dose unique durant le développement, il est jugé pertinent pour l'établissement de la dose aigüe de référence (DARf) dans cette sous-population. Les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique ont été appliqués. Comme il est expliqué dans la section « Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* », le facteur de la LPA a été réduit à 3 pour ce scénario; le facteur d'évaluation global (FEG) est donc de 300.

La DARf est calculée comme suit :

$$\text{DARf (femmes de 13 à 49 ans)} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FEG}} = \frac{60 \text{ mg/kg p.c.}}{300} = 0{,}2 \text{ mg/kg p.c. de diméthomorphe}$$

La DARf offre une marge de 1 500 par rapport à la DSENO de 300 mg/kg p.c./jour relative aux avortements spontanés de l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin.

Population générale (à l'exception des femmes âgées de 13 à 49 ans)

Pour estimer le risque de toxicité aigüe par le régime alimentaire dans la population générale, l'ARLA a retenu l'étude de neurotoxicité aigüe chez le rat associée à une DMENO de 250 mg/kg p.c. Aucune DSENO n'a été établie, car cette dose était la plus faible dose d'essai. À la DMENO, les chercheurs ont constaté une diminution de l'activité motrice, du dressement sur les pattes arrière et de l'accoutumance aux évaluations. Les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique, de même qu'un facteur d'incertitude supplémentaire de 3 pour l'absence de DSENO, ont été appliqués. Le facteur de la LPA a été réduit à 1, comme il est expliqué dans la section « Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* ». Le FEG est donc de 300.

La DARf est calculée comme suit :

DARf (population générale) = $\frac{\text{DSENO}}{\text{FEG}} = \frac{\text{250 mg/kg p.c.}}{300}$ = 0,8 mg/kg p.c. de diméthomorphe

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

Le calcul des risques liés à l'exposition aigüe par le régime alimentaire est fondé sur la plus grande quantité de diméthomorphe susceptible d'être ingérée en une journée, ainsi que sur les données concernant la consommation d'aliments et d'eau potable et les résidus dans les aliments et l'eau potable. 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. Si l'ingestion prévue de résidus est inférieure à la DARf, l'exposition aigüe par le régime alimentaire est jugée acceptable.

L'analyse de la toxicité aigüe repose sur la présomption que la teneur en résidus des aliments correspond aux limites maximales de résidus du Canada ou aux seuils de tolérance des États-Unis. Le pourcentage de cultures traitées a été établi à 100 %. La part de l'exposition attribuable à l'eau potable a été déterminée par l'incorporation directe de la concentration estimée dans l'environnement (CEE) appropriée, obtenue par modélisation des eaux (voir la section 3.3) dans le modèle Dietary Exposure Evaluation Model (DEEM). Les facteurs de traitement par défaut du modèle DEEM ont été appliqués. Des facteurs de transformation expérimentaux ont été utilisés dans les cas où les valeurs étaient supérieures aux facteurs de transformation par défaut du modèle DEEM.

Les estimations de l'exposition aigüe par le régime alimentaire (nourriture et eau potable) au 95^{e} centile se sont révélées acceptables à 40 % ou moins de la DARf dans toutes les sous-populations.

3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible

Pour estimer les risques liés à des expositions multiples par le régime alimentaire dans la population générale, l'ARLA a retenu la DSENO de 15 mg/kg p.c./jour associée à une étude de toxicité par le régime alimentaire de 1 an chez le chien. À la DMENO de 45 mg/kg p.c./jour, une augmentation du poids du foie et des testicules et une diminution du poids de la prostate ont été constatées. Le choix de ce critère d'effet s'appuie sur la DSENO de 13 mg/kg p.c./jour (femelles) associée à l'étude de cancérogénicité de 2 ans chez le rat. Les effets recensés à la DMENO de 52 mg/kg p.c./jour (femelles) étaient la diminution du poids corporel et du gain de poids corporel, ainsi qu'une hépatotoxicité. Les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique ont été appliqués. Le facteur de la LPA a été réduit à 1, comme il est expliqué dans la section « Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* ». Le FEG est donc de 100.

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

DJA = $\frac{\text{DSENO}}{\text{FEG}} = \frac{\text{15 mg/kg p.c./jour}}{100}$ = 0,2 mg/kg p.c./jour de diméthomorphe

La DJA offre une marge de 300 par rapport à la DSENO de 60 mg/kg p.c./jour relative au nombre accru de résorptions précoces (pertes totales de la portée) de l'étude de toxicité pour le développement chez le rat et une marge de 1 500 par rapport à la DSENO de 300 mg/kg p.c./jour relative aux avortements spontanés de l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin.

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

Le calcul des risques liés à l'exposition chronique par le régime alimentaire repose sur les données concernant la consommation d'aliments et d'eau potable et les résidus dans les aliments et l'eau potable. L'exposition estimée a été comparée à la DJA. Si l'exposition estimée est inférieure à la DJA, l'exposition chronique par le régime alimentaire est jugée acceptable.

L'analyse de la toxicité chronique repose sur la présomption que la teneur en résidus des aliments correspond aux limites maximales de résidus du Canada ou aux seuils de tolérance des États-Unis. Le pourcentage de cultures traitées a été établi à 100 %. La part de l'exposition attribuable à l'eau potable a été déterminée par l'incorporation directe de la CEE appropriée, obtenue par modélisation des eaux (voir la section 3.3) dans le modèle DEEM. Les facteurs de traitement par défaut du modèle DEEM ont été appliqués. Des facteurs de transformation expérimentaux ont été utilisés dans les cas où les valeurs étaient supérieures aux facteurs de transformation par défaut du modèle DEEM.

L'exposition chronique par le régime alimentaire (nourriture et eau potable) dans la population générale est estimée à 17 % de la DJA. Les estimations de l'exposition chronique dans les différentes sous-populations vont de 12 % de la DJA chez les adolescents de 13 à 19 ans à 31 % de la DJA chez les enfants de 1 à 2 ans. Par conséquent, l'exposition chronique aux résidus de diméthomorphe présents dans les aliments et l'eau potable est jugée acceptable.

3.2.5 Évaluation du risque de cancer

Aucun signe d'oncogénicité n'a été constaté chez la souris ou le rat.

3.3 Exposition par l'eau potable

Les résidus de diméthomorphe dans les sources potentielles d'eau potable ont été estimés par modélisation.

3.3.1 Concentrations dans l'eau potable

Les données de surveillance et les estimations obtenues par modélisation sont des types d'information différents qui ne sont pas directement comparables. En effet, la comparaison ne peut être directe, car les concentrations de pesticides dans l'eau fluctuent considérablement dans le temps et l'espace, et les données de surveillance canadiennes sont habituellement limitées. Dans la mesure du possible, les données de surveillance des États-Unis sont combinées à celles du Canada pour permettre une analyse plus solide.

Ces deux types de données sont complémentaires, et il convient de les examiner conjointement lorsqu'on tente d'évaluer l'exposition potentielle des organismes aquatiques ou celle des humains résultant de la consommation d'eau potable.

Estimations fournies par les modèles

Renseignements sur le traitement et données d'entrée des modèles

Le diméthomorphe est un fongicide dont l'utilisation est homologuée sur plusieurs cultures. Le profil d'emploi modélisé était de 5 applications par année à raison de 225 g p.a./ha (où p.a. = principe actif) à des intervalles de 5 jours. La modélisation reposait sur une date d'application initiale entre le 1er mai et le 20 juillet. Les principaux paramètres d'entrée, qui sont fondés sur les données disponibles au moment de la modélisation, ne tiennent pas compte de certaines études.

Concentrations estimées dans les sources d'eau potable : modélisation de niveau 1

Les CEE du diméthomorphe dans les sources potentielles d'eau potable (eaux souterraines et eaux de surface) ont été établies à l'aide d'un modèle de simulation informatique. La modélisation des eaux de surface repose sur un scénario de niveau 1 standard, c'est-à-dire un petit réservoir adjacent à une terre agricole. Les CEE dans les eaux souterraines ont été établies d'après les CEE les plus élevées dans un ensemble de scénarios choisis pour représenter les différentes régions du Canada. Tous les scénarios couvraient un horizon de 50 ans.

Les CEE issues de cette évaluation de niveau 1 sont fondées sur des données prudentes quant à la dose d'application, le moment de l'application et les caractéristiques géographiques. Ces CEE devraient permettre d'étendre à d'autres cultures cette dose et cette méthode d'application. Le tableau suivant présente les CEE du diméthomorphe dans les sources potentielles d'eau potable.

Concentrations estimées dans l'environnement relatives au diméthomorphe dans les sources potentielles d'eau potable selon l'évaluation de niveau 1

Culture ou profil d'emploi	Eaux souterraines (µg p.a./L)		Eaux de surface (µg p.a./L)	
	Par jour[1]	Par an[2]	Par jour[3]	Par an[4]
Application unique de 225 g p.a./ha	201	201	44	11

p.a. = principe actif
[1] 90e centile des concentrations quotidiennes moyennes.
[2] 90e centile des concentrations de la moyenne mobile sur 365 jours.
[3] 90e centile des concentrations maximales pour chaque année.
[4] 90e centile des concentrations annuelles moyennes.

La CEE quotidienne et annuelle dans les eaux souterraines de 2 301 µg p.a./L a été utilisée dans l'évaluation de l'exposition aigüe et de l'exposition chronique.

Données de surveillance des eaux

Contexte et sources de données

Les données de surveillance recueillies depuis l'an 2000 sont jugées pertinentes pour la présente évaluation; il est peu probable que les données plus anciennes correspondent aux conditions actuelles d'utilisation au Canada. Les données de surveillance des eaux disponibles au sujet du diméthomorphe proviennent du Québec, du Nouveau-Brunswick et des États-Unis.

Il est possible que les données de surveillance des eaux, particulièrement celles se rapportant aux eaux de surface, ne révèlent pas les concentrations maximales, car l'échantillonnage est habituellement sporadique et les concentrations maximales peuvent rapidement diminuer après un épisode de ruissellement. D'après les données de surveillance disponibles, le diméthomorphe est rarement détecté dans l'eau : la plus forte concentration observée dans une source potentielle d'eau potable, en l'occurrence un échantillon d'eau de surface du Québec, est de 1,1 µg/L. Le nombre relativement petit d'échantillons et les faibles fréquences de détection ne permettent pas d'établir des CEE aigües et chroniques dans l'eau potable qui seraient fondées sur des données canadiennes de surveillance des eaux.

3.3.2 Évaluation de l'exposition par l'eau potable et des risques connexes

Les estimations de l'exposition par l'eau potable ont été combinées aux estimations de l'exposition par les aliments; pour ce faire, les CEE ponctuelles ont été incorporées directement dans l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire (nourriture et eau potable). Veuillez consulter les sections 3.2.2 et 3.2.4 pour des précisions.

3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes

Les risques liés à l'exposition professionnelle et non professionnelle sont évalués en comparant les expositions possibles au critère d'effet toxicologique le plus pertinent, parmi ceux tirés des études toxicologiques, afin de calculer la marge d'exposition (ME). Cette ME est ensuite comparée à une ME cible qui intègre des facteurs d'incertitude destinés à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, l'exposition n'entraînera pas forcément des effets nocifs, mais des mesures seraient alors requises pour réduire les risques.

3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'exposition en milieux professionnel et résidentiel

3.4.1.1 Exposition par voie cutanée et par inhalation de durée courte ou moyenne

Aucune étude de toxicité à doses multiples ne convenait pour l'évaluation des risques associés aux expositions professionnelles par voie cutanée et par inhalation de durée courte et moyenne. L'étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat n'a pas été retenue pour ce critère d'effet, car elle ne s'intéressait pas au critère d'effet préoccupant, à savoir les effets sur le

développement des petits à la suite d'une exposition prénatale. Étant donné l'absence d'études convenables, l'étude de toxicité pour le développement par voie orale a été jugée acceptable pour ces scénarios. Une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour associée à cette étude de toxicité a été retenue pour l'évaluation des risques, laquelle a été axée sur la hausse de l'incidence des résorptions précoces (pertes totales de la portée) observée à la dose supérieure suivante. Comme les travailleurs peuvent comprendre des femmes enceintes ou allaitantes, ce critère d'effet a été jugé approprié pour l'évaluation des risques en milieu professionnel. La ME cible pour ces scénarios, qui est de 300, intègre les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique de même qu'un facteur additionnel de 3 pour les motifs exposés dans la section « Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* ». L'ARLA estime que cette étude et cette ME permettent de protéger toutes les populations, y compris les nourrissons et les enfants à naître des travailleuses exposées.

3.4.1.2 Exposition par voie cutanée et par inhalation de longue durée

Aucune étude de toxicité à doses multiples ne convenait pour l'évaluation des risques associés aux expositions professionnelles par voie cutanée et par inhalation de longue durée. Étant donné l'absence d'études convenables, l'étude de toxicité par le régime alimentaire de 1 an chez le chien a été jugée acceptable pour ces scénarios. Dans cette étude, la DSENO de 15 mg/kg p.c./jour a été retenue pour l'évaluation des risques, laquelle a été axée sur l'augmentation du poids du foie et des testicules et la diminution du poids de la prostate survenues à la DMENO de 45 mg/kg p.c./jour. La ME cible pour ces scénarios, qui est de 100, intègre les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique de même qu'un facteur additionnel de 1 pour les motifs exposés dans la section « Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* ». L'ARLA estime que cette étude et cette ME permettent de protéger toutes les populations.

3.4.1.3 Absorption cutanée

Plusieurs études in vivo et in vitro utiles pour la réévaluation du diméthomorphe ont été présentées à l'ARLA ou étaient accessibles dans des publications. La valeur de l'absorption cutanée a été établie à 23 % à la lumière des résultats d'une étude in vivo chez le rat.

3.4.2 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes

L'évaluation des risques associés à l'exposition autre que professionnelle (en milieu résidentiel) consiste à estimer les risques pour la population générale, y compris les adolescents et les enfants, pendant et après l'application de pesticides.

Comme il n'existe aucun produit à usage domestique homologué contenant du diméthomorphe, aucune évaluation de l'exposition des personnes manipulant le produit en milieu résidentiel n'était nécessaire. Par ailleurs, il est présumé que les résidents et les autres non-utilisateurs ne subiront aucune exposition après traitement, étant donné que les produits destinés aux plantes ornementales d'extérieur sont interdits dans les milieux résidentiels, commerciaux et industriels.

3.4.3 Évaluation de l’exposition professionnelle et des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au diméthomorphe lorsqu’ils manipulent des produits qui en contiennent pendant l’application et après traitement lorsqu’ils entrent dans des zones traitées au diméthomorphe.

3.4.3.1 Évaluation de l’exposition des préposés au mélange, au chargement et à l’application et des risques connexes

Les préposés au mélange, au chargement et à l’application peuvent être exposés au diméthomorphe dans le cadre de leur travail. Les scénarios suivants ont été évalués :

- mélange et chargement de liquides en système ouvert;
- mélange et chargement de poudres mouillables en système ouvert;
- mélange, chargement et application de liquides en système ouvert au moyen d’un pulvérisateur à réservoir dorsal;
- mélange, chargement et application de liquides en système ouvert au moyen d’un pulvérisateur à main à pression manuelle (PMPM);
- mélange, chargement et application de liquides en système ouvert au moyen d’un pistolet à pression mécanique (PPM);
- mélange et chargement de poudres mouillables en système ouvert au moyen d’un PMPM;
- mélange et chargement de poudres mouillables en système ouvert au moyen d’un PPM;
- mélange et chargement de poudres mouillables en système ouvert au moyen d’un pulvérisateur à réservoir dorsal;
- application de liquides au moyen d’une rampe d’aspersion montée sur une cabine ouverte;
- application de liquides en cabine ouverte au moyen d’un pulvérisateur pneumatique;
- application aérienne de liquides à partir d’une cabine ouverte.

Compte tenu du nombre d’applications et du moment de l’application, les travailleurs qui appliquent du diméthomorphe devraient normalement subir une exposition de courte durée (< 30 jours). Les spécialistes de la lutte antiparasitaire pourraient subir une exposition de durée moyenne (allant jusqu’à plusieurs mois) lorsqu’ils traitent des cultures nécessitant plusieurs applications. Enfin, les travailleurs dans les serres peuvent subir une exposition de durée moyenne (allant jusqu’à plusieurs mois).

L’estimation de l’exposition tenait compte de l’équipement de protection individuelle (EPI) de base : pantalon long, vêtement à manches longues et gants résistant aux produits chimiques.

En l’absence de données adéquates propres au produit chimique concernant l’exposition des personnes manipulant le diméthomorphe, les expositions par voie cutanée et par inhalation ont été estimées à l’aide des études de la base de données Pesticide Handlers Exposure Database (PHED, version 1.1) et du groupe de travail Agricultural Handlers Exposure Task Force (AHETF). La PHED est une compilation de données génériques de dosimétrie passive sur les préposés au mélange et au chargement, et elle est assortie d’un logiciel qui simplifie l’obtention d’estimations pour des scénarios tenant compte du type de préparation, de l’équipement d’application, des

systèmes de mélange et de chargement ainsi que du degré de protection conféré par l'EPI. L'AHETF a été créé en 2001 dans le but de fournir des études génériques sur l'exposition plus à jour que celles de la PHED. Dans la mesure du possible, les études plus récentes de l'AHETF ont été utilisées, car elles respectent les normes d'acceptabilité actuelles.

En ce qui concerne l'équipement manuel, qui comprend les pulvérisateurs à réservoir dorsal, seules les données de la PHED étaient disponibles. Les données ont été jugées limitées sur le plan du nombre de réplicats (moins de 15 par partie du corps) et de la qualité de l'étude (par exemple, taux de récupération sur le terrain faible ou manquant). Par ailleurs, en raison de l'absence d'études sur l'exposition lors du mélange, du chargement et de l'application de poudres mouillables au moyen d'un pulvérisateur à réservoir dorsal ou d'un pistolet à pression mécanique, il a fallu établir des estimations de ces scénarios en utilisant les valeurs d'exposition unitaire associées au mélange et au chargement de poudres mouillables en système ouvert, ainsi que les valeurs associées au mélange, au chargement et à l'application de liquides au moyen d'un pulvérisateur à réservoir dorsal ou d'un pistolet à pression mécanique, selon le cas. Bien que cette méthode entraîne une surestimation de l'exposition, elle est fondée sur les meilleures données actuellement disponibles.

Le tableau 1 de l'annexe V présente les ME propres à chaque voie d'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application de produits sur des terres agricoles. Les ME par voie cutanée, par inhalation et combinées (exposition totale par voie cutanée et par inhalation) pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application du diméthomorphe étaient supérieures aux ME cibles dans tous les scénarios; par conséquent, elles sont jugées acceptables.

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

L'évaluation des risques professionnels après traitement portait sur les expositions subies par les travailleurs qui se rendent dans des zones traitées pour y effectuer des tâches agricoles comportant un contact avec le feuillage (par exemple, récolte manuelle). Le profil d'emploi porte à croire qu'il existe un risque d'exposition après traitement aux résidus de diméthomorphe à court ou moyen terme (< 6 mois) ou à long terme (> 6 mois) chez les travailleurs à l'extérieur et à l'intérieur, respectivement.

L'exposition possible des travailleurs après traitement a été estimée à l'aide de coefficients de transfert (CT) mis à jour et de valeurs par défaut sur les résidus foliaires à faible adhérence ou transférables (RFFA), car il n'existait pas de données sur les RFFA propres au produit chimique (plus de renseignements sont fournis ci-dessous). Les RFFA désignent 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, qui sont propres à une combinaison donnée de culture et d'activité, tiennent compte de la tenue de travail que portent habituellement les travailleurs agricoles adultes. Les CT propres à chaque activité établis par le groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force ont été utilisés. Les activités entraînant une exposition après traitement sur des terres agricoles comprennent, sans s'y limiter, la récolte, le désherbage et le dépistage. Pour obtenir de plus

amples renseignements sur l'estimation de l'exposition des travailleurs après traitement, veuillez consulter le Projet de directive PRO2014-02, *Mise à jour des coefficients de transfert agricoles pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux pesticides après traitement*.

Comme aucune étude acceptable des RFFA propres au diméthomorphe n'était disponible, des valeurs par défaut ont été utilisées (valeur maximale des RFFA correspondant à 25 % de la dose d'application pour toutes les cultures, taux de dissipation de 10 % par jour pour les cultures extérieures et de 2,23 % par jour pour les cultures ornementales en serre). Pour obtenir des précisions sur les valeurs par défaut, veuillez consulter le document de principes de l'ARLA SPN2014-02, *Estimation des résidus foliaires à faible adhérence et des résidus transférables propres au gazon pour l'évaluation de l'exposition après traitement en milieu professionnel et résidentiel*.

Des délais de sécurité (DS) ont été calculés pour les travailleurs qui se rendent dans une zone traitée afin de déterminer le temps qui doit s'écouler avant que des personnes puissent retourner sur les sites traités en toute sécurité après le traitement. Le DS est le temps qu'il faut aux résidus pour diminuer à une concentration telle que l'accomplissement d'une tâche donnée sera associé à une ME supérieure à la ME cible.

L'exposition après traitement se produirait principalement par voie cutanée. Compte tenu de la pression de vapeur du diméthomorphe, l'exposition par inhalation devrait être faible à la condition que le DS minimum de 12 heures soit respecté.

Pour certaines cultures, la nouvelle évaluation des risques a donné des DS plus courts que ceux figurant sur les étiquettes actuelles. Si les DS sont respectés, les risques pour les travailleurs exécutant des tâches après le traitement comme l'éclaircissage, la taille et la récolte seront acceptables. Il est proposé de modifier les DS figurant sur les étiquettes. L'évaluation de l'exposition après traitement est exposée dans les tableaux 2 à 7 de l'annexe V.

3.5 Évaluation de l'exposition globale

« Exposition globale » s'entend de l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable au régime alimentaire (nourriture et eau potable), aux utilisations en milieu résidentiel et aux sources d'exposition autres que professionnelles, ainsi qu'à toutes les voies d'exposition connues ou possibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). Comme aucune exposition en milieu résidentiel n'est attendue, l'évaluation de l'exposition globale au diméthomorphe portait uniquement sur l'exposition combinée par la consommation d'aliments et d'eau potable (voir les sections 3.2.2 et 3.2.4).

3.6 Évaluation cumulative

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que l'ARLA tienne compte de l'exposition cumulative aux pesticides présentant un mécanisme commun de toxicité. Lors de la présente évaluation, l'ARLA n'a recensé aucun renseignement indiquant que le diméthomorphe présente

des mécanismes de toxicité communs à d'autres produits antiparasitaires. Par conséquent, aucune évaluation cumulative n'est requise pour le moment.

3.7 Rapports d'incidents

En date du 27 juin 2018, aucun incident associé au diméthomorphe ayant eu des effets sur des êtres humains, des animaux domestiques ou l'environnement n'avait été signalé à l'ARLA.

4.0 Évaluation environnementale

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

L'annexe VI présente un résumé des données sur le devenir du diméthomorphe dans l'environnement.

Le diméthomorphe, qui est soluble dans l'eau, ne devrait pas se volatiliser à partir de la surface de l'eau ou des sols humides. Il est peu probable que le diméthomorphe persiste dans l'atmosphère ou qu'il soit transporté sur de longues distances. L'hydrolyse et la phototransformation dans le sol ne sont pas des voies importantes de transformation du diméthomorphe. Aucun produit de transformation notable n'a été observé dans les études terrestres. Les études menées en laboratoire portent à croire que le diméthomorphe est modérément persistant dans les sols aérobies (temps de dissipation à 50 % [TD_{50}] = 115 jours) et légèrement persistant dans les sols anaérobies (TD_{50} = 16,4 jours). Le diméthomorphe ne devrait pas se bioaccumuler dans les organismes des milieux aquatiques.

Selon certaines données probantes (adsorption/désorption, critères de Cohen, indice d'ubiquité dans les eaux souterraines), le diméthomorphe peut être entraîné dans le sol par lessivage et traverser celui-ci; ces données sont appuyées par des modélisations qui prédisent la présence de résidus dans les eaux souterraines. Les études sur le lessivage et la dissipation en milieu terrestre indiquent que la demi-vie du diméthomorphe dans le sol est courte ou modérée (de 43 à 112 jours) et qu'il pénètre très peu dans le sol; les résidus se concentrent plutôt dans les couches supérieures (entre 0 et 10 cm). Bien que les données concernant les eaux souterraines du Canada ne laissent entrevoir aucune présence du diméthomorphe (305 échantillons), les données de surveillance des États-Unis indiquent qu'il a été détecté (7,5 % des 366 échantillons) à des concentrations allant jusqu'à 0,427 µg/L. D'après les données probantes disponibles, l'ARLA a conclu que le diméthomorphe peut être entraîné par lessivage dans les eaux souterraines et qu'une mise en garde est nécessaire sur l'étiquette des produits qui en contiennent. Le diméthomorphe ne devrait pas persister jusqu'à la saison de végétation suivante.

L'hydrolyse ne devrait pas être une voie de transformation notable dans les milieux aquatiques. La photolyse ne devrait pas non plus être une voie de transformation notable dans les systèmes aquatiques, hormis dans les eaux limpides peu profondes, où la transformation devrait être rapide. Dans les systèmes eau-sédiments aérobies, le diméthomorphe est légèrement persistant, comme en témoigne le 90^{e} centile du TD_{50}, qui était de 42 jours. Le diméthomorphe se répartit rapidement dans les sédiments, où des résidus non extraits devraient s'accumuler au fil du temps. Les résultats

indiquent également que les résidus non extraits ne sont pas préoccupants. Dans les systèmes anaérobies, le diméthomorphe est non persistant à légèrement persistant et le TD_{50} varie de 0,9 à 18,7 jours. Le bisdesméthyl-diméthomorphe était le seul produit de transformation notable dans les systèmes aquatiques anaérobies (> 13,2 % de la radioactivité appliquée à la fin de l'étude, soit après 103 jours).

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 d'exposition environnementale et les renseignements en matière d'écotoxicologie. Pour ce faire, on compare les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) aux concentrations qui causent des effets importants sur les organismes non ciblés. Les CEE sont les concentrations de pesticide dans divers milieux, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air, qui sont établies à l'aide de modèles normalisés. Ces modèles tiennent compte de la ou des doses d'application et des délais d'attente connexes, des caractéristiques chimiques et des propriétés liées au devenir du pesticide dans l'environnement, dont le taux de dissipation entre les applications et le potentiel de lessivage et d'adsorption dans la matière organique. L'annexe VIII présente les valeurs des CEE du diméthomorphe (dans les sols et les milieux aquatiques). Les renseignements écotoxicologiques utilisés comprennent des données sur la toxicité aigüe et chronique dans divers groupes d'organismes vivant dans des habitats terrestres et aquatiques, y compris des invertébrés, des vertébrés et des plantes. Les critères d'effet toxicologique utilisés lors de la présente évaluation proviennent des données présentées par le titulaire, de publications et d'examens menés antérieurement à l'étranger concernant le diméthomorphe. L'annexe VII présente les critères d'effet relatifs à chaque taxon jugé pertinent pour l'évaluation.

Il est possible d'appliquer des facteurs d'incertitude aux critères d'effet toxicologique utilisés lors de l'évaluation des risques afin de tenir compte des différences possibles dans la sensibilité des espèces ainsi que des divers objectifs de protection (c'est-à-dire la protection à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu).

En premier lieu, on effectue une évaluation préliminaire des risques afin de déterminer les utilisations de pesticides qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés ainsi que les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (par exemple, application directe à la dose maximale cumulative) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. On calcule le quotient de risque (QR) en divisant la CEE associée à une utilisation particulière de pesticide par le critère d'effet toxicologique retenu (et le facteur d'incertitude, le cas échéant) pour le groupe taxonomique d'intérêt. On compare ensuite ce QR au niveau préoccupant (NP). Le tableau ci-dessous présente les facteurs d'incertitude et les NP applicables qui sont utilisés lors de l'évaluation préliminaire des risques.

Niveaux préoccupants de l'ARLA

Catégorie de risque	Quotient de risque	Facteur d'incertitude	Niveau préoccupant si le quotient de risque dépasse :
Oiseaux et mammifères sauvages			
Toxicité aigüe	CEE/DL_{50} ou CL_{50}	1/10	1
Toxicité chronique	CEE/CSEO	1	1
Invertébrés aquatiques et poissons			
Toxicité aigüe	CEE/DL_{50} ou CL_{50}	1/10 (poissons) 1/2 (invertébrés)	1
Toxicité chronique	CEE/CSEO	1 (poissons) 1 (invertébrés)	1
Abeille domestique			
Toxicité aigüe	CEE/DL_{50}	1	0,4
Toxicité chronique	CEE/CSEO	1	1
Invertébrés terrestres			
Arthropodes	CEE/CL_{50}	1	2 (essais sur plaques de verre visant *T. pyri* et *A. rhopalosiphi*) 1 (essais approfondis et essais sur plaques de verre visant d'autres espèces)
Lombric	CEE/CL_{50}	1/2	1
Plantes aquatiques ou terrestres non ciblées			
Plantes aquatiques	CEE/(CE_{25} ou CE_{50})	1/2	1
Plantes terrestres	CEE/CE_{25}	1	1

Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire. S'il est égal ou supérieur au NP, on doit alors approfondir l'évaluation afin de mieux caractériser les risques. Les évaluations approfondies tiennent compte de scénarios d'exposition plus réalistes (comme la dérive de pulvérisation et le ruissellement à partir des champs vers des milieux non ciblés) et peuvent être fondées sur des critères d'effet toxicologique différents. Elles peuvent comprendre des données issues de modèles d'exposition, des données de surveillance accessibles, des rapports d'incidents et des résultats d'études sur le terrain ou en mésocosmes. L'évaluation des risques peut être approfondie jusqu'à ce que les risques soient suffisamment caractérisés ou qu'ils ne puissent plus être caractérisés davantage.

4.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Pour les besoins de l'évaluation des risques, les critères d'effet toxicologique établis pour l'espèce la plus sensible soumise aux essais ont été utilisés comme critères de substitution pour les nombreuses espèces pouvant être exposées au diméthomorphe.

Au stade de l'évaluation préliminaire, les risques ont été jugés non préoccupants pour le lombric, l'abeille domestique, les prédateurs, les parasitoïdes, les oiseaux, les mammifères sauvages et les plantes terrestres (tableaux 1 à 12 de l'annexe IX). Le diméthomorphe ne devrait pas présenter de risques préoccupants pour les organismes terrestres lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

Un résumé des données sur la toxicité pour les organismes aquatiques est présenté au tableau 2 de l'annexe VI. Au stade de l'évaluation préliminaire, les QR étaient supérieurs aux NP pour les invertébrés d'eau douce, les amphibiens, les poissons d'eau douce et les poissons estuariens et marins (tableaux 13 à 15 de l'annexe IX). Les risques ont été jugés non préoccupants pour les algues d'eau douce, les plantes vasculaires d'eau douce, les algues marines (selon le critère d'effet de substitution concernant les algues d'eau douce) et les invertébrés estuariens et marins (tableaux 16 à 18 de l'annexe IX). Une évaluation approfondie des risques associés à la dérive de pulvérisation a fait ressortir un léger risque préoccupant (QR < 1,25) pour les amphibiens et les poissons d'eau douce en lien avec les applications au moyen d'un pulvérisateur pneumatique dans les vergers (tableau 19 de l'annexe IX). L'évaluation approfondie de la dérive de pulvérisation n'a révélé aucun risque préoccupant pour les autres espèces aquatiques. Une évaluation approfondie des risques associés au ruissellement a été menée à l'aide de CEE modélisées et des données de surveillance disponibles sur l'eau douce. Aucun risque préoccupant lié au ruissellement n'est anticipé pour les organismes aquatiques (tableau 20 de l'annexe IX).

4.2.3 Rapports d'incidents mettant en cause l'environnement

Il n'existe aucun rapport d'incident ayant eu des répercussions sur l'environnement dans les bases de données du Canada et des États-Unis.

5.0 Évaluation de la valeur

L'utilisation du diméthomorphe est homologuée sous forme d'applications foliaires afin de supprimer ou de réprimer la brûlure phytophthoréenne et le mildiou, qui sont des maladies ayant des impacts économiques considérables, dans une variété de cultures de légumes, de raisins, de ginseng, de houblon et de plantes ornementales. Ce composé est particulièrement important pour la lutte contre le mildiou de la pomme de terre dans les champs, car une application foliaire au milieu ou à la fin de la saison peut aussi réprimer le mildiou après la récolte. Peu de produits de remplacement ont été homologués contre cette maladie.

Le diméthomorphe est aussi l'un des rares fongicides sur le marché qui peut supprimer le mildiou dans un large éventail de plantes ornementales de grande valeur cultivées en serre et à l'extérieur. Il présente une valeur pour la répression de l'encre des chênes rouges (*Phytophthora ramorum*) dans de nombreuses plantes ornementales d'extérieur de grande valeur cultivées en pleine terre ou en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers. L'encre des chênes rouges est classée comme une maladie de quarantaine par l'Agence canadienne d'inspection des aliments : le diméthomorphe joue donc un rôle important dans le traitement phytosanitaire du matériel importé

et exporté. Il existe seulement deux produits de remplacement homologués pour la répression de l'encre des chênes rouges : le métalaxyl-M et isomère S, et le fosétyl-aluminum. Comme le métalaxyl-M et isomère S est hautement susceptible d'induire une résistance chez les organismes nuisibles, des mesures de gestion de la résistance sont nécessaires.

Le diméthomorphe est l'un des deux fongicides homologués au Canada dont le mode d'action appartient au groupe 40, qui est associé à un risque faible à moyen d'acquisition de résistances chez les pathogènes responsables de la maladie. À ce jour, seules des populations du pathogène responsable du mildiou de la vigne ont présenté une résistance à ce fongicide. En raison de son action protectrice et antisporulante, le diméthomorphe est un composé important des mélanges en cuve et un produit de remplacement pouvant être utilisé en rotation avec des fongicides appartenant à d'autres groupes d'action pour prévenir l'apparition de résistances.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

La Politique de gestion des substances toxiques a été élaborée par le gouvernement fédéral pour 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*. Dans le cadre de l'examen, le diméthomorphe et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive DIR99-03[3] de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1.

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

Conformément à la directive DIR99-03, une évaluation du diméthomorphe a été menée en fonction des critères de la voie 1 au titre de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- le diméthomorphe ne répond pas à tous les critères de la voie 1 et n'est donc pas considéré comme une substance de la voie 1 (voir l'annexe X);
- aucun produit de transformation du diméthomorphe ne répond à l'ensemble des critères qui définissent les substances de la voie 1;
- l'utilisation du diméthomorphe ne devrait pas entraîner l'introduction de substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques dans l'environnement.

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

Dans le cadre de l'évaluation, les contaminants présents dans le principe actif de qualité technique et les formulants ainsi que les contaminants présents dans les préparations commerciales sont recherchés dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui*

[3] Directive 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.

soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement tenue à jour dans la *Gazette du Canada*[4]. Cette liste, utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[5] de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les directives DIR99-03 et DIR2006-02[6], et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- le diméthomorphe de qualité technique et la préparation commerciale connexe, ainsi que les autres préparations pour usage domestique contenant du diméthomorphe, ne contiennent aucun des formulants ou contaminants préoccupants pour la santé ou pour l'environnement mentionnés dans la *Gazette du Canada*;
- l'utilisation de formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA et de la directive DIR2006-02.

7.0 Conclusion de l'évaluation scientifique

En plus d'être utilisé dans diverses cultures de fruits et de légumes, le diméthomorphe est important pour la lutte contre le mildiou de la pomme de terre de même que l'encre des chênes rouges dans de nombreuses plantes ornementales d'extérieur de grande valeur cultivées en pleine terre ou en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers, d'autant plus qu'il existe peu de produits de remplacement homologués contre ces maladies. Le diméthomorphe a une valeur comme produit de rotation dans les programmes de lutte antiparasitaire en raison de son action protectrice et antisporulante et de la faible probabilité qu'il cause l'acquisition d'une résistance chez les organismes responsables de la maladie.

Sur le plan de la santé humaine, les risques associés à toutes les utilisations du diméthomorphe sont jugés acceptables à la condition que celui-ci soit utilisé conformément au mode d'emploi proposé à l'étiquette révisée. Des mesures d'atténuation sont nécessaires.

Les risques pour l'environnement sont jugés acceptables lorsque le diméthomorphe est utilisé conformément au mode d'emploi proposé à l'étiquette révisée.

---

4 *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2 641 à 2 643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, et arrêté modifiant cette liste dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25), pages 1 611 à 1 613. Partie 1 – *Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, Partie 2 – *Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et Partie 3 – *Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

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

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

Liste des abréviations

↑	augmentation
↓	diminution
%	pourcentage
%RA	pourcentage de la radioactivité appliquée
λ	longueur d'onde
ºC	degré Celsius
µg	microgramme
a	phase aqueuse
A/G	albumine-globuline
AHETF	Agricultural Handlers Exposure Task Force
AOPWIN	Atmospheric Oxidation Program for Microsoft Windows
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARTF	Agricultural Re-Entry Task Force
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
AST	aspartate aminotransférase
atm	atmosphère
ATN	amétoctradine
AUS	azote uréique sanguin
CA	consommation alimentaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CE	consommation d'eau
CE_{25}	concentration entraînant un effet sur 25 % d'une population
CE_{50}	concentration entraînant un effet sur 50 % d'une population
CEC	capacité d'échange cationique
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CL_{50}	concentration létale causant la mort de 50 % d'une population
cm	centimètre
CPO	cinétique de premier ordre
CSENO	concentration sans effet nocif observé
CSEO	concentration sans effet observé
CT	coefficient de transfert
DA	dose administrée
DAL_{50}	dose d'application létale à 50 %
DARf	dose aigüe de référence
DE_{50}	dose efficace à 50 %
DEEM	Dietary Exposure Evaluation Model
DJA	dose journalière admissible
DL_{50}	dose létale causant la mort de 50 % d'une population
DME	diméthomorphe
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé

EA	efficacité alimentaire
EJE	exposition journalière estimée
EPA	Environmental Protection Agency
EPI	équipement de protection individuel
EPI Suite	Estimation Programs Interface Suite^{MC}
EVOI	équation de vitesse d'ordre indéterminé
F_0	génération parentale
F_1	progéniture de première génération (a = première portée)
F_2	progéniture de deuxième génération (a = première portée)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
FEG	facteur d'évaluation global
FRAC	Fungicide Resistance Action Committee
g	gramme
GGT	*gamma*-glutamyltranspeptidase
h	heure
ha	hectare
Hb	hémoglobine
HGPRT	hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransférase
Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard
IUES	indice d'ubiquité dans les eaux souterraines
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
JAT	jour après le traitement
K_{co}	quotient d'adsorption normalisé pour le carbone organique
K_d	quotient d'adsorption
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol–eau
L	litre
lb	livre
LMR	limite maximale de résidus
log	logarithme
LPA	Loi sur les produits antiparasitaires
LQ	limite de quantification
m	mètre
MC	marque de commerce
ME	marge d'exposition
mEq	milliéquivalent
mg	milligramme
mL	millilitre
MO	matière organique
MOD	matière organique dissoute
mPa	millipascal
MRID	Master Record Identifier
ND	non déclaré
nm	nanomètre

n^{o}	numéro
NP	niveau préoccupant
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PA	phosphatase alcaline
Pa	pascal
p.a.	principe actif
PC	préparation commerciale
p.c.	poids corporel
pér. de dév.	période de développement
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pH	potentiel hydrogène
PHED	Pesticide Handlers Exposure Database
pKa	constante de dissociation des acides
PMPM	pulvérisateur à main à pression manuelle
PPM	pistolet à pression mécanique
ppb	partie par milliard
ppm	partie par million
PSV	premiers stades de vie
QR	quotient de risque
RA	rampe d'aspersion
RFFA	résidu foliaire à faible adhérence ou transférable
s.o.	sans objet
STJ	superficie traitée par jour
$t_{1/2}$	demi-vie
TD_{50}	temps de dissipation de 50 % de la concentration initiale
temp.	température
UV	ultraviolet
VGM	volume globulaire moyen
WP	poudre mouillable

Annexe I Produits homologués contenant du diméthomorphe et utilisations commerciales homologuées du diméthomorphe au Canada

Tableau 1 Produits contenant du diméthomorphe homologués au Canada en date du 7 janvier 2019, à l'exception des produits abandonnés ou faisant l'objet d'une demande d'abandon (base de données du Système électronique de réglementation des pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire)

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de préparation	Garantie
24545	Produit de qualité technique	BASF Canada Inc.	Forum (Diméthomorphe) Fongicide Technique	Solide	98 %
31306	Concentré de fabrication	BASF Canada Inc.	Zampro en vrac	Suspension	225 g/L (+300 g/L ATN)
27700	Usage commercial	BASF Canada Inc.	Fongicide Acrobat 50 WP	Poudre mouillable	50 %
30321	Usage commercial	BASF Canada Inc.	Fongicide Zampro	Suspension	225 g/L (+300 g/L ATN)
32026	Usage commercial	BASF Canada Inc.	Fongicide Forum	Suspension concentrée	500 g/L

ATN = amétoctradine

Tableau 2 Utilisations commerciales homologuées du diméthomorphe au Canada en date du 28 mai 2018

Cultures	Organismes nuisibles	Type de préparation	Méthodes et équipement d'application	Dose maximale d'application (p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année	Délai d'attente minimal entre les applications (jours)
				Simple	Cumulative		
Pommes de terre	Mildiou de la pomme de terre (*Phytophthora infestans*)	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{675 g p.a./ha/an}	3	5
Légumes-feuilles du genre *Brassica*	Mildiou (*Peronospora parasitica*)	Suspension	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{675 g p.a./ha/an}	3	7

Cultures	Organismes nuisibles	Type de préparation	Méthodes et équipement d'application	Dose maximale d'application (p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année	Délai d'attente minimal entre les applications (jours)
				Simple	Cumulative		
Légumes du genre *Brassica*	Mildiou (*P. parasitica*) – répression	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{1 125 g p.a./ha/an}	5	7
Légumes-feuilles : laitue (pommée et frisée)	Mildiou (*Bremia lactucae*; *Peronospora* spp.) – répression	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{1 125 g p.a./ha/an}	5	5
Cucurbitacées	Mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) – répression	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{1 125 g p.a./ha/an}	5	5
	Mildiou (*P. cubensis*), brûlure phytophthoréenne (*Phytophthora capsici*)	Suspension	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{675 g p.a./ha/an}	3	5
Légumes-fruits	Brûlure phytophthoréenne (*P. capsici*) - répression, mildiou de la pomme de terre (*P. infestans*)	Suspension	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{675 g p.a./ha/an}	3	5
Légumes-fruits	Mildiou de la pomme de terre (*P. infestans*)	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{1 125 g p.a./ha/an}	5	5
Poivrons (toutes les variétés)	Brûlure phytophthoréenne (*P. capsici*) – répression	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole	{225 g p.a./ha}	450 g p.a./ha/an	2	5
Légumes-bulbes	Mildiou (*Peronospora destructor*)	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole Application aérienne : équipement pour aéronef à voilure fixe ou tournante	{225 g p.a./ha}	{1 125 g p.a./ha/an}	5	5
Raisin	Mildiou (*Plasmopara viticola*)	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur pneumatique	{225 g p.a./ha}	{900 g p.a./ha/an}	4	7

Cultures	Organismes nuisibles	Type de préparation	Méthodes et équipement d'application	Dose maximale d'application (p.a./ha)		Nombre maximal d'applications par année	Délai d'attente minimal entre les applications (jours)
				Simple	Cumulative		
Houblon	Mildiou (*Pseudoperonospora humuli*)	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur pneumatique	{225 g p.a./ha}	{675 g p.a./ha/an}	3	10
Ginseng	Brûlure phytophthoréenne (*Phytophthora cactorum*) – répression	Suspension, poudre mouillable	Sol : pulvérisateur agricole	225 g p.a./ha	{675 g p.a./ha/an}	3	5
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur, herbacées annuelles et vivaces	Mildiou (*P. parasitica*, *P. antirrhini*, *P. phlogina*, *P. sparsa*, *P. violae*)	Suspension, poudre mouillable	Équipement d'application au sol, sauf les pulvérisateurs à main à haute pression et les pulvérisateurs à réservoir dorsal	{24 g p.a./100 L} (ne doit pas dépasser 225 g p.a./ha)	{900 g p.a./ha/saison de végétation}	4	7
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pleine terre ou en pots (y compris les conifères) dans les pépinières et les aménagements paysagers	Encre des chênes rouges (*Phytophthora ramorum*) – répression	Suspension, poudre mouillable	Équipement d'application au sol	{24 g p.a./100 L} (ne doit pas dépasser 225 g p.a./ha)	{900 g p.a./ha/saison de végétation}	4	10
Plantes ornementales cultivées en serre	Mildiou (*P. parasitica*, *P. sparsa*, *P. antirrhini*, *P. violae*, *P. phlogina*)	Suspension, poudre mouillable	Équipement d'application au sol, sauf les pulvérisateurs à main à haute pression et les pulvérisateurs à réservoir dorsal	(240 g p.a./ ha)	{960 g p.a./ha/saison}	4	7

{ } = Les doses d'application simples et cumulatives annuelles des principes actifs (p.a.) entre accolades { } ont été calculées par l'ARLA.
( ) = La dose d'application du produit, la dose d'application du principe actif et le volume de pulvérisation par hectare (ha) pour les plantes ornementales cultivées en serre ont été fournis par le titulaire.

Annexe II Profil de toxicité et critères d'effet toxicologique de l'évaluation des risques pour la santé

Tableau 1 Valeurs toxicologiques de référence de l'évaluation des risques pour la santé associés au diméthomorphe

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FEG[1] ou ME cible
DARf (femmes âgées de 13 à 49 ans)	Étude de toxicité pour le développement chez le rat	DSENO = 60 mg/kg p.c./jour DMENO = 160 mg/kg p.c./jour, compte tenu de l'incidence accrue des pertes totales de la portée (résorptions précoces)	300 (facteur de la LPA = 3)
DARf = 0,2 mg/kg p.c.			
DARf (population générale, à l'exception des femmes âgées de 13 à 49 ans)	Étude de neurotoxicité aigüe chez le rat	DMENO = 250 mg/kg p.c., compte tenu de la diminution de l'activité motrice, de l'accoutumance aux évaluations et du dressement sur les pattes arrière	300 (facteur de 3 en raison de l'absence de DSENO)
DARf = 0,8 mg/kg p.c.			
DJA Toutes les populations	Étude de toxicité par le régime alimentaire de 1 an chez le chien étayée sur une étude de cancérogénicité de 2 ans chez le rat	Chien : DSENO = 15 mg/kg p.c./jour DMENO = 45 mg/kg p.c./jour, compte tenu de l'augmentation du poids du foie et des testicules et de la baisse du poids de la prostate Rat : DSENO = 13 mg/kg p.c./jour (femelles) DMENO = 52 mg/kg p.c./jour (femelles), compte tenu de la diminution du p.c. et du gain de p.c. (femelles)	100
DJA = 0,2 mg/kg p.c./jour			
Exposition de durée courte et moyenne par voie cutanée et par inhalation	Toxicité pour le développement chez le rat	DSENO = 60 mg/kg p.c./jour DMENO = 160 mg/kg p.c./jour, compte tenu de l'incidence accrue des pertes totales de la portée (résorptions précoces)	300
Exposition de longue durée par voie cutanée et par inhalation	Étude de toxicité par le régime alimentaire de 1 an chez le chien étayée sur une étude de cancérogénicité de 2 ans chez le rat	Chien : DSENO = 15 mg/kg p.c./jour DMENO = 45 mg/kg p.c./jour, compte tenu de l'augmentation du poids du foie et des testicules et de la baisse du poids de la prostate Rat : DSENO = 13 mg/kg p.c./jour (femelles) DMENO = 52 mg/kg p.c./jour (femelles), compte tenu de la diminution du p.c. et du gain de p.c. (femelles)	100
Cancer	Non cancérogène chez le rat ou la souris aux doses d'essai		

Où DARf = dose aiguë de référence; DJA = dose journalière admissible; p.c. = poids corporel

[1] Le facteur d'évaluation global (FEG) correspond au total des facteurs d'incertitude et des facteurs prévus par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA) pour les évaluations des risques associés à l'exposition par voie alimentaire; la marge d'exposition (ME) est la ME cible pour les évaluations de l'exposition en milieu professionnel.

[2] Comme une DSENO par voie orale a été choisie, un facteur d'absorption cutanée de 23 % a été utilisé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

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

Tableau 2 Profil de toxicité du diméthomorphe

REMARQUE : Sauf indication contraire, les effets indiqués ci-dessous se produisent ou sont présumés se produire chez les deux sexes; si les effets ne sont pas les mêmes chez les deux sexes, les effets propres à chaque sexe sont séparés par des points-virgules. Sauf indication contraire, les effets sur le poids des organes touchent tant le poids absolu que le poids relatif des organes par rapport au poids corporel.

Études de toxicocinétique et du métabolisme	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Absorption, distribution, métabolisme et élimination – Gavage oral Rat Sprague Dawley N^{os} de l'ARLA 1161504, 1163731	<u>Schéma posologique</u> <u>Dose unique faible (10 mg/kg p.c.) ou élevée (500 mg/kg p.c.)</u> : Diméthomorphe (DME) (radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle) Dans une solution contenant 0,1 % de Tween 80 (phase aqueuse) (prélèvement de l'air expiré) <u>Faibles doses multiples</u> : 14 doses de 10 mg/kg p.c./jour et une dose de ^{14}C-DME (10 mg/kg p.c./jour) ou 7 doses de ^{14}C-DME (10 mg/kg p.c./jour) Données recueillies 1, 6, 24, 48 et 120 heures après la 7^{e} dose **Dose unique élevée** Métabolisme : différences propres au sexe sur le plan des métabolites urinaires (composés et/ou proportions relatives des fractions métaboliques individuels des périodes d'échantillonnage correspondantes). Les profils métaboliques des résidus extractibles des excréments étaient semblables chez les deux sexes (DME inchangé ~ 46/50 % de la DA [mâles/femelles]). **Élimination** Excréments : 86,8 % de la DA (mâles) et 88,9 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Urine : 6,2 % de la DA (mâles) et 10,4 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Carcasses : ≥ 0,2 % de la DA. Aucune radioactivité dans l'air expiré. **Faible dose unique** Métabolisme : les fractions métaboliques les plus polaires (excréments) étaient prédominantes, et le composé d'origine représentait seulement ~ 5 %; aucune différence propre au sexe sur le plan des métabolites. Élimination : 90 % de la dose éliminée après 2 jours. Excréments : 90,1 % de la DA (mâles) et 86,4 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Urine : 5,6 % de la DA (mâles) et 13,6 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Carcasses : 0,1 % de la DA.

	Faibles doses multiples Métabolisme : semblable à celui observé avec l'administration d'une faible dose unique. Élimination : environ 90 % de la DA après 2 jours de traitement. Excréments : 89,2 % de la DA (mâles) et 80,6 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Urine : 7,7 % de la DA (mâles) et 16,3 % de la DA (femelles) après 7 jours de traitement. Carcasses : 0,4 % de la DA. **Excrétion globale :** rapide, principalement par les excréments (72 à 88 % en 48 heures, 80 à 90 % en 7 jours) et l'urine (5 à 16 % en 48 heures, 6 à 16 % en 7 jours; plus élevée chez les femelles (10 à 16 %) que chez les mâles (6 à 8 %). Le taux d'excrétion urinaire était plus élevé chez les femelles que chez les mâles. **Rétention :** < 0,2 %, 48 heures après l'administration (foie et muscles). La quantité absorbée était faible à la dose la plus élevée. Le DME était bien métabolisé et rapidement éliminé par les excréments. Les principales voies du métabolisme étaient la déméthylation du cycle diméthoxyphényle et, dans une moindre mesure, l'oxydation du cycle morpholine.
Étude sur la bile (gavage) Rat Sprague Dawley N^{os} de l'ARLA 1161507, 1163731 (résumé)	10 ou 500 mg/kg p.c./jour Bile prélevée toutes les 3 heures. **Faible dose unique** <u>Absorption</u> : rapidement absorbée, > 90 % de la DA dans la bile en 24 heures (demi-vie = 3 heures), aucune différence propre au sexe. <u>Élimination</u> : taux de récupération par les voies fécale et urinaire = 15 et 22 % de la DA, respectivement, chez les mâles. Cinétique de premier ordre, DA par voie orale rapidement absorbée et éliminée dans la bile. **Dose élevée unique** <u>Absorption</u> : absorption plus faible, établie à 49/31 % de la DA dans la bile (demi-vie = 11/6 heures [mâles/femelles]) après 48 heures chez les mâles/femelles; 6/10 % de la DA éliminée dans l'urine et 87/89 % de la DA éliminée dans les excréments en 48 heures (mâles/femelles). <u>Métabolisme</u> : valeurs semblables pour les doses multiples (faibles) et la dose unique : Urine : métabolite oxydatif (CUR 7117) produit par le clivage du cycle morpholine. Excréments : CUR 7117, faibles concentrations de DME inchangé, et traces d'autres métabolites polaires. Bile : déméthylation partielle du cycle diméthyloxyphényle et conjugaison subséquente à des macromolécules (p. ex., glucuronides, mais non des sulfates), métabolites labiles en milieu acide. <u>Élimination</u> : ↓ élimination par la bile et ↑ élimination par les excréments et/ou le tube digestif avec une demi-vie d'élimination prolongée (indiquant une saturation de l'absorption et/ou du métabolisme).

	Métabolisme : Urine : 2 métabolites formés par déméthylation (principalement à la position 4 plutôt qu'à la position 2, dans un rapport de 9:1) du cycle diméthoxyphényle, faibles concentrations de DME inchangé, traces de métabolites issus de l'oxydation du cycle morpholine. Excréments : DME inchangé, traces de métabolites déméthylés. Bile : valeurs semblables à celles associées à la faible dose, mais sans les deux métabolites mineurs observés à la faible dose, et présence d'un métabolite additionnel (non identifié). Deux voies de dégradation ont été proposées : 1) déméthylation d'un des groupes méthoxyle du cycle diméthoxyphényle suivie de la conjugaison des métabolites résultants avant l'élimination par l'urine et les excréments; 2) catabolisme du cycle morpholine.
Études de toxicité aigüe	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude de toxicité aigüe par voie orale (gavage) Rat Sprague Dawley N° de l'ARLA 1256562	DL_{50} par voie orale chez le rat ≥ 3 500 mg/kg p.c. (concentrations de 2 800 à 4 200 mg/kg p.c.) **Faible toxicité par voie orale** Signes cliniques : horripilation, posture voûtée, démarche anormale, léthargie, ↓ respiration, ptosis, pâleur, ↓ gain de p.c.
Étude de toxicité aigüe par voie orale (gavage) Rat Sprague Dawley N° de l'ARLA 1161435	DL_{50} chez les mâles = 4 300 mg/kg p.c. DL_{50} chez les femelles = 3 500 mg/kg p.c. DL_{50} chez les mâles/femelles = 3 900 mg/kg p.c. **Faible toxicité par voie orale** Signes cliniques : démarche anormale (dandinement), léthargie, ↓ respiration, ptosis, pâleur, ↓ gain de p.c. 5 000 mg/kg : ↑ larmoiement et diarrhée
Étude de toxicité aigüe par voie orale (gavage) Souris CD-1 N° de l'ARLA 1161436	DL_{50} par voie orale chez la souris ≥ 5 000/3 700 (mâles/femelles) **Faible toxicité par voie orale** Signes cliniques : hypokinésie, prostration, horripilation, ataxie, pelage souillé Le sexe féminin était le sexe le plus sensible.
Étude de toxicité aigüe par voie orale (gavage) Isomère Z Rat Wi-AF/Han (SPF) N° de l'ARLA 1161438	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. **Faible toxicité par voie orale** Aucune mortalité liée au traitement pour l'isomère Z à 5 000 mg/kg p.c. Signes cliniques : excréments pâles
Étude de toxicité aigüe par voie orale (gavage) Isomère E Rat Wi-AF/Han (SPF)	DL_{50} = 4 472 mg/kg p.c. (de 3 496 à 5 720 mg/kg p.c.) DL_{50} chez les mâles = 4 715 (de 4 277 à 5 198) mg/kg p.c. DL_{50} chez les femelles = 4 754 (de 3 958 à 5 709) mg/kg p.c. DL_{50} chez les mâles/femelles = 4 472 (de 3 496 à 5 720) mg/kg p.c. **Faible toxicité par voie orale**

Nº de l'ARLA 1161437	Signes cliniques : 15 à 60 minutes après la dose : perturbation locomotrice (persistant plusieurs jours), dyspnée, horripilation, flancs creux, fermeture incomplète des paupières, excréments pâles, salivation, croûtes de sang sur le museau, rétention d'excréments, posture latérale et abdominale voûtée, diarrhée, larmoiement sanguinolent, région anale humide, diminution temporaire du p.c., mortalité
Étude de toxicité aigüe par voie cutanée Rat Wi-AF/Han (SPF) Nos de l'ARLA 1161439, 1162746	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. **Faible toxicité par voie orale**
Étude de toxicité aigüe par voie cutanée – Irritation cutanée et irritation oculaire Rat Fischer Lapin néo-zélandais blanc Nº de l'ARLA 1161440	DL_{50} par voie cutanée > 2 000 mg/kg p.c. **Faible toxicité par voie cutanée** (rat) Irritation cutanée : **Non irritant** (lapin) Irritation oculaire : conjonctive rouge foncé et léger chémosis 4 heures après l'application, rétablissement après 48 heures **Irritation minime** (lapin)
Étude d'irritation cutanée Lapin néo-zélandais blanc Nº de l'ARLA 1161443	 **Non irritant**
Étude de toxicité aigüe par inhalation (poussière, corps entier) Rat Wistar Nº de l'ARLA 1161442	CL_{50} > 4,24 mg/L, > ~643/678 mg/kg p.c./jour (mâles/femelles) Rythme respiratoire anormal non précisé, aucune mortalité **Faible toxicité aigüe par inhalation**
Étude d'irritation oculaire Lapin néo-zélandais blanc Nº de l'ARLA 1161443	Légère rougeur de la conjonctive, chémosis léger et léger écoulement **Irritation oculaire minime**
Étude de sensibilisation cutanée (test de maximisation de Magnusson) Cobaye Hartley Nº de l'ARLA 1161444	Inflammation des points d'injection pendant jusqu'à 2 jours, suivie d'escarres et de plaies ouvertes Aucune réaction cutanée à un essai de provocation **Pas un sensibilisant cutané**
Étude de sensibilisation cutanée (test de Buehler)	**Pas un sensibilisant cutané**

Cobaye Dunkin-Hartley N° de l'ARLA 1161446	
Études de toxicité subchronique	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude de détermination des doses de 6 semaines (régime alimentaire) Souris CD-1 N^{os} de l'ARLA 1161454, 1161466	Étude complémentaire (détermination des doses) 1 003/926 mg/kg p.c./jour : ↑ poids du foie
Étude de détermination des doses de 28 jours (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley N^{os} de l'ARLA 1161459, 1161466	Étude complémentaire (faible nombre d'animaux étudiés par dose) ≥ 195/215 mg/kg p.c./jour : ↓ du p.c., du gain de p.c. et de la CA; ↑ poids relatif du foie et hypertrophie, inflammation aigüe de l'iléon (femelles) ≥ 286/290 mg/kg p.c./jour : du p.c., du gain de p.c. et de la CA, ↑ poids relatif du foie et hypertrophie (mâles); distension de l'intestin grêle (liquide ou substance gélatineuse), ↑ infiltration des cellules mononucléées sanguines, épaississement du sérum, et/ou hyperplasie muqueuse (femelles) 372/399 mg/kg p.c./jour : ↑ horripilation, gonflement de l'abdomen, taches jaunâtres dans la région périgénitale, et/ou maigreur des animaux; distension de l'intestin grêle (liquide ou substance gélatineuse), inflammation aigüe de l'iléon, ↑ infiltration des cellules mononucléées sanguines, épaississement du sérum, et/ou hyperplasie muqueuse, ↓ poids du cœur (mâles); vacuolisation du foie (femelles)
Étude de 28 jours (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley N° de l'ARLA 1161460	Étude complémentaire (faible nombre d'animaux étudiés par dose) ≥ 81/81 mg/kg p.c./jour : ↓ poids de l'hypophyse (mâles); ↑ AUS, ↓ poids de l'utérus (femelles) 306/283 mg/kg p.c./jour : 3 animaux tués in extremis (1 mâle et 2 femelles dont l'intestin grêle et le gros intestin étaient gonflés et remplis de liquide), excréments mous, gonflement de l'abdomen, posture voûtée, horripilation, pelage taché, émaciation, estomac distendu par les matières ingérées, ↓ du p.c., du gain de p.c. et de la CA, ↑ neutrophiles, ↑ numération leucocytaire et plaquettaire, ↓ protéinémie, ↓ albumine, ↑ fractions de globuline, ↑ poids du foie, ↑ volume d'urine avec ↓ densité; ↑ AUS, vésicules séminales vides (mâles); ↓ CE, ↓ poids de l'hypophyse (femelles)
Étude de 28 jours (gavage) Isomère E Rat Fischer 344 N° de l'ARLA 1161461	DSENO = 10 mg/kg p.c./jour ≥ 100 mg/kg p.c./jour : hypertrophie du cæcum, légère vacuolisation des lipides du cytoplasme des hépatocytes centrolobulaires (tous les rats); ↑ CA, ↑ poids du foie et des surrénales (mâles) 750 mg/kg p.c./jour : légère anémie normochrome : ↓ Hb sanguine totale, ↑ numération plaquettaire, ↑ protéines totales, bilirubine, cholestérol,

	calcium et GGT, ↑ taux sériques d'urée et de créatine, coloration foncée du foie; ↓ poids de la rate (mâles); ↑ poids du foie (femelles)
Étude de 28 jours (gavage) Isomère Z Rat Fischer 344 Nº de l'ARLA 1161462	DSENO = 10 mg/kg p.c./jour ≥ 100 mg/kg p.c./jour : ↑ poids du foie (9/14 %, 36/21 %, mâles/femelles), hypertrophie du foie (0/0, 1/0, 2/3, 7/7, mâles/femelles), vacuolisation éparse des lipides du cytoplasme des hépatocytes centrolobulaires 750 mg/kg p.c./jour : ↑ protéines totales, ↑ bilirubine, ↓ ratio A/G, hypertrophie du foie et du cæcum (causée par la présence de liquide) et décoloration du foie
Étude de 90 jours (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley Nº de l'ARLA 1161463	DSENO = 14 mg/kg p.c./jour 73/82 mg/kg p.c./jour : ↓ pH urinaire; ↓ numération leucocytaire et plaquettaire (mâles); ↑ poids du foie, ↑ poids du cœur, ↑ poids des ovaires (femelles) Rétablissement (limité aux paramètres hématologiques, biochimiques et d'analyse des urines de 1 animal témoin et 1 animal traité à la dose élevée par sexe) : 73/82 mg/kg p.c./jour : ↓ acidité des urines et ↓ numération leucocytaire; changement marginal du poids du foie (femelles)
Étude de détermination des doses de 28 jours (régime alimentaire) Beagle Nº de l'ARLA 1161464	Étude complémentaire Groupe 1 : ≥ 18/24 mg/kg : ↓ CA; vomissements occasionnels, ↑ mictions, comportements de soumission, ↓ p.c. (mâles) Groupe 2 : 41/47 mg/kg p.c./jour : tremblements occasionnels (mâles)
Étude de 90 jours (régime alimentaire) Beagle Nº de l'ARLA 1161465	DSENO = 15 mg/kg p.c./jour 41/42 mg/kg p.c./jour : léchage des lèvres, comportements de soumission, tremblements occasionnels; ↓ poids de la prostate, prostatite et ↑ fibrose de la prostate, ↑ poids absolu des testicules (mâles); ↓ CA, ↑ poids du foie, inflammation du côlon (femelles)
Étude de toxicité par voie orale de 1 an (régime alimentaire) Beagle Nº de l'ARLA 1161455	DSENO = 15 mg/kg p.c./jour ≥ 15/16 mg/kg p.c./jour : ↑ lipides intracellulaires dans le foie (mâles); ↑ poids absolu du foie (femelles) 45/47 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., ↑ poids de la thyroïde, ↑ taux sérique de PA; ↑ poids du foie, ↑ poids des reins, ↓ poids de la prostate, ↑ poids des testicules, ↑ lipides intracellulaires dans le foie (mâles); ↑ poids relatif de l'utérus et des ovaires (femelles)
Étude de toxicité par voie cutanée de 28 jours Rat Wistar Nº de l'ARLA 2361498	DSENO (toxicité systémique et irritation cutanée) ≥ 1 000 mg/kg p.c./jour (dose limite) (mâles/femelles) Aucun effet lié au traitement

Études de toxicité chronique et de cancérogénicité	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude d'oncogénicité de 2 ans (régime alimentaire) Souris CD-1 N^{os} de l'ARLA 1161472, 1161473, 1161474, 1161482	DSENO = 100 mg/kg p.c./jour ≥ 10 mg/kg p.c./jour : ↓ gain de p.c. (mâles) (effet non nocif) 1 000 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., dilatation modérée des villosités et/ou atrophie des villosités de l'iléon; ↑ poids du foie, ↑ taux sérique de PA (mâles); ↓ gain de p.c., ↑ AST sérique (femelles) **Aucun signe d'oncogénicité**
Étude de toxicité chronique de 2 ans (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley N^{o} de l'ARLA 1161456	DSENO = 43 mg/kg p.c./jour (mâles/femelles) ≥ 61 mg/kg p.c./jour : ↑ foyers de verre dépoli dans le foie, légère hypertrophie et/ou accumulation de pigments granuleux jaune-brun dans les hépatocytes périacineux (femelles) 116/164 mg/kg p.c./jour : ↑ inflammation des pieds arrière, ↓ numération érythrocytaire, ↓ Hb (anémie légère); ↑ pâleur du foie et ↑ incidence des dilatations des vaisseaux sanguins, des kystes ganglionnaires, des masses gastriques, des dilatations des vaisseaux sanguins mésentériques, ↑ foyers de verre dépoli dans le foie, légère hypertrophie et/ou accumulation de pigments granuleux jaune-brun dans les hépatocytes périacineux, ↑ artérite des vaisseaux sanguins abdominaux (mâles); ↓ p.c., ↓ gain de p.c., ↑ poids relatif des reins, ↑ poids relatif du foie et légère hypertrophie du foie, ↓ poids des ovaires, ↑ lymphocytes, ↓ hématocrite, ↑ numération leucocytaire, ↑ VGM (statistiquement significative), ↑ cellularité de la moelle osseuse du sternum (adaptative à l'anémie) (femelles) **Aucun signe d'oncogénicité**
Étude de cancérogénicité de 2 ans (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley N^{o} de l'ARLA 1162900	DSENO = 13 mg/kg p.c./jour (femelles) ≥ 53 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., ↓ gain de p.c. (femelles) 110/145 mg/kg p.c./jour : inflammation sévère des pieds arrière, ↑ foyers de verre dépoli dans le foie (avec cytoplasme acidophile granulaire pale et , variation du taux de glycogène); ↓ p.c., ↓ gain de p.c., kystes dans les nœuds lymphatiques lombaires et dilatation des vaisseaux mésentériques, artérite des vaisseaux sanguins mésentériques, ↑ dilatation des vaisseaux sanguins abdominaux (associée à l'artérite) (mâles); inflammation des pattes arrière, 5 femelles sacrifiées in extremis (inflammation des pattes arrière à la semaine 12), perte de poils, ↓ CA, masses pancréatiques, inflammation et artérite, inflammation des nœuds lymphatiques, ↑ accumulation de pigments dans les hépatocytes périacineux et légère hypertrophie des hépatocytes périacineux (adaptative), ↑ cellularité de la moelle osseuse du sternum, hématopoïèse de la rate, kystes ovariens (femelles) **Aucun signe d'oncogénicité**

Études de toxicité pour le développement et la reproduction	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude de toxicité pour la reproduction sur 2 générations (régime alimentaire) Rat Sprague Dawley N^{os} de l'ARLA 1161458, 1161467	DSENO pour les mères = 50/15 mg/kg p.c./jour 50 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., gain de p.c. (femelles) DSENO pour la reproduction = 50 mg/kg p.c./jour Aucun effet sur les paramètres liés à la reproduction DSENO pour la progéniture = 50 mg/kg p.c./jour 50 mg/kg p.c./jour : léger retard de l'éruption dentaire chez les petits des générations F_{1a} et F_{2a} (équivoque) **Aucun signe de sensibilité chez les petits**
Étude de toxicité pour le développement (gavage) Rat Sprague Dawley N^{o} de l'ARLA 1161474	DSENO pour les mères = 60 mg/kg p.c./jour 160 mg/kg p.c./jour : ↓ CA, ↓ p.c., ↓ gain de p.c., ↑ incidence des résorptions précoces (pertes totales de la portée) DSENO pour le développement = 60 mg/kg p.c./jour 160 mg/kg p.c./jour : ↑ incidence des résorptions précoces (pertes intra-utérines totales de la portée) **Aucun signe de malformation liée au traitement** **Aucun signe de sensibilité chez les petits**
Étude de toxicité pour le développement visant à déterminer les doses (gavage) Lapin néo-zélandais blanc N^{o} de l'ARLA 1161475	Étude complémentaire **Toxicité maternelle** ≥ 600 mg/kg p.c./jour : ↓ gain de p.c. 1 000 mg/kg p.c./jour : ↓ CE, ↓ CA, ↑ incidence des avortements spontanés (6/8), 1 perte totale de la portée **Toxicité pour le développement** 1 000 mg/kg p.c./jour : ↓ poids des fœtus **Aucun signe de malformation liée au traitement**
Étude de toxicité pour le développement (gavage) Lapin néo-zélandais blanc N^{o} de l'ARLA 1161476	DSENO pour les mères = 300 mg/kg p.c./jour ≥ 135 mg/kg p.c. : ↓ CA ≥ 300 mg/kg p.c. :↓ gain de p.c. 650 mg/kg p.c. : ↑ incidence des avortements spontanés (1, 1, 0 et 3 dans les groupes allant des animaux témoins à ceux exposés à la dose la plus élevée, respectivement) DSENO pour le développement = 300 mg/kg p.c./jour 650 mg/kg p.c. : ↑ incidence des avortements spontanés **Aucun signe de malformation liée au traitement** **Aucun signe de sensibilité chez les petits**

Études de génotoxicité	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Essai de mutation inverse in vitro Souches TA98, TA100, TA1535 et TA1537 de *Salmonella typhimurium*; *Escherichia coli* WP2 uvra N^{os} de l'ARLA 116148, 1161479, 1161478	Résultats négatifs avec ou sans activation métabolique
Essai de mutation génique in vitro Cellules V79 de hamster chinois (HGPRT) N^{o} de l'ARLA 1161480	Aucune induction de ↑ colonies de mutants ± S9 Résultats négatifs
Essai d'aberration chromosomique in vitro Cellules V79 de hamster chinois (HGPRT) N^{o} de l'ARLA 1161481	Résultat positif équivoque (à un seul point dans le temps) 12 à 170 µg/ml Aucun lien dose-réponse clair 160/170 µg/ml ± S9 : ↑ aberrations chromosomiques (y compris des brèches) de l'ordre de 3,5/2,7 fois après 7 heures Étude jugée complémentaire en raison de l'absence de témoins positifs adéquats
Essai d'aberration chromosomique in vitro Cellules V79 de hamster chinois (HGPRT) N^{o} de l'ARLA 1161468 (étude visant à confirmer les résultats de l'étude ci-dessus)	110-150 µg/ml : taux de survie de 94 à 98 % avec S9 et de 85 à 86 % sans S9 Légère ↑ (de 1,5 à 2,5 fois) des aberrations chromosomiques après 7 heures ↑ des aberrations chromosomiques aux doses élevées à un seul point dans le temps Résultats négatifs après 18 heures
Essai de transformation Cellules d'embryon de hamster doré N^{o} de l'ARLA 1161469	Résultats négatifs
Test du micronoyau in vivo (gavage) Souris	Résultats négatifs

Nº de l'ARLA 1161470	
Essai de synthèse non programmée d'ADN in vitro Rat Wistar; hépatocytes primaires Nº de l'ARLA 1161471	Résultats négatifs
Études d'immunotoxicité	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude d'immunotoxicité de 28 jours (régime alimentaire) Essai de réponse anticorps primaire dépendante des lymphocytes (recherche par ELISA des anticorps IgM dirigés contre les érythrocytes de mouton) Nº de l'ARLA 2361502	DSENO = 184 mg/kg p.c./jour (traitement à la dose la plus élevée) Aucun effet lié au traitement sur le poids de la rate ou du thymus ni sur la réponse immunitaire humorale 184 mg/kg p.c./jour : ↓ gain de p.c. global **Aucun signe d'immunotoxicité**
Études de neurotoxicité	
Étude et espèce	**Résultats et effets**
Étude de neurotoxicité aigüe par voie orale (gavage) Rat Wistar Nº de l'ARLA 2361503	DMENO = 250 mg/kg p.c. chez les mâles/femelles (traitement à la dose la plus faible) Aucun effet lié au traitement sur le p.c., le poids du cerveau, ou la pathologie ou la neuropathologie macroscopique ≥ 250 mg/kg p.c. : ↓ activité motrice, ↓ dressement sur les pattes arrière; ↓ accoutumance aux évaluations (mâles) ≥ 500 mg/kg p.c. : ↓ accoutumance aux évaluations; ↓ exploration (mâles); troubles de la démarche (↓ mouvements) (femelles) 2 000 mg/kg p.c. : troubles de la démarche (↓ mouvements) (mâles); ↑ signes cliniques de toxicité, ↑ mortalité, ↓ exploration (femelles) **Aucun signe de neurotoxicité sélective**
Étude de neurotoxicité de 90 jours (régime alimentaire) Rat Wistar Nº de l'ARLA 2361508	DSENO = 59/70 mg/kg p.c./jour (mâles/femelles) 178/204 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., ↓ gain de p.c., ↓ CA, ↓ EA **Aucun signe de neurotoxicité sélective**

Annexe III Évaluation de l'exposition au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes

Tableau 1 Évaluation de l'exposition aigüe au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes

Sous-population	95e centile de l'exposition aigüe par le régime alimentaire[1] (aliments et eau potable)	
	Exposition par le régime alimentaire (mg/kg p.c.)	% DARf
Population générale[2]	Sans objet	Sans objet
Nourrissons (< 1 an)	0,075849	9
Enfants de 1 à 2 ans	0,131843	15
Enfants de 3 à 5 ans	0,117535	14
Enfants de 6 à 12 ans	0,076026	9
Hommes de 13 à 19 ans	0,053971	7
Hommes de 20 à 49 ans	0,064053	8
Adultes de 50 ans et plus	0,075490	9
Femmes de 13 à 49 ans[3]	0,079159	40

[1] La dose aigüe de référence (DARf) était de 0,8 mg/kg de p.c. pour toutes les sous-populations, sauf les femmes âgées de 13 à 49 ans.
[2] Le risque n'a pas été estimé pour la population générale, car des DARf distinctes ont été retenues pour les femmes âgées de 13 à 49 ans et les autres sous-populations.
[3] La dose aigüe de référence (DARf) était de 0,2 mg/kg p.c. pour les femmes âgées de 13 à 49 ans.

Tableau 2 Évaluation de l'exposition chronique au diméthomorphe par le régime alimentaire et des risques connexes

Sous-population	Exposition chronique par le régime alimentaire[1] (aliments et eau potable)	
	Exposition par le régime alimentaire (mg/kg p.c./jour)	% DJA
Population générale (total)	0,025270	17
Nourrissons (< 1 an)	0,027284	18
Enfants de 1 à 2 ans	0,046904	31
Enfants de 3 à 5 ans	0,039067	26
Enfants de 6 à 12 ans	0,024988	17
Adolescents de 13 à 19 ans	0,018492	12
Adultes de 20 à 49 ans	0,024452	16
Adultes de 50 ans et plus	0,024759	17
Femmes de 13 à 49 ans	0,024297	16

[1] La dose journalière admissible (DJA) était de 0,2 mg/kg p.c./jour pour toutes les sous-populations.

Annexe IV Résumé des propriétés chimiques des résidus dans les aliments

Le diméthomorphe est un fongicide de type morpholine dont l'utilisation est homologuée au Canada comme application foliaire sur les légumes du genre *Brassica*, les légumes-bulbes, les cucurbitacées, les légumes-fruits, le ginseng, le raisin, le houblon, les légumes-feuilles, la pomme de terre, les plantes ornementales cultivées en serre et à l'extérieur (en pleine terre ou en pots). Il inhibe la formation des parois cellulaires des oomycètes en bloquant la synthèse des stérols. Le diméthomorphe sert à lutter contre le mildiou et la brûlure phytophthoréenne sur les légumes, le mildiou de la pomme de terre, ainsi que l'encre des chênes rouges et le mildiou sur les plantes ornementales cultivées en pleine terre ou en serre. Les préparations commerciales sont offertes sous forme de poudre mouillable ou de suspension. Le diméthomorphe peut être appliqué par pulvérisateur agricole, pulvérisateur pneumatique ou application aérienne. La dose maximale d'application indiquée sur l'étiquette est de 225 grammes de principe actif par hectare.

La nature des résidus dans les denrées d'origine animale et végétale a été adéquatement caractérisée par des études acceptables sur le métabolisme chez des ruminants et des volailles de même que dans la laitue, la pomme de terre, le raisin et la tomate. Pour les besoins de l'application de la loi et de l'évaluation des risques, les résidus dans toutes les denrées végétales sont définis comme étant le diméthomorphe d'origine.

Des limites maximales de résidus (LMR) ont été fixées à l'égard du diméthomorphe, et elles ont été publiées dans la base de données de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire sur les LMR aux termes de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Aucune modification aux LMR existantes n'est proposée pour le diméthomorphe.

Un examen antérieur des méthodes d'analyse a révélé que celles-ci convenaient pour la collecte de données et l'application de la loi. Les méthodes examinées, qui comprenaient la chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection ultraviolet, la chromatographie en phase gazeuse avec détection avec détecteur thermo-ionique, la chromatographie en phase liquide à haute performance avec spectrométrie de masse en tandem et la chromatographie en phase liquide avec spectrométrie de masse en tandem, avaient des pourcentages de récupération de 70 à 120 % et des limites de quantification de 0,01 à 0,05 partie par million. Toutes les méthodes ont été validées aux fins de la collecte de données, et certaines d'entre elles ont été jugées adéquates pour l'application de la loi. D'après les résultats de la méthode d'analyse multirésidus de la *Loi sur les aliments et drogues*, les procédures de la section 232.4 du protocole D conviennent pour l'analyse du diméthomorphe dans les matrices issues des cultures.

Aucune lacune dans les données au sens de la section 5 des Lignes directrices de l'Organisation de coopération et de développement économiques pour les essais de produits chimiques n'a été constatée à l'égard du diméthomorphe. Les données issues d'essais au champ sur les résidus ont permis d'évaluer adéquatement l'exposition par le régime alimentaire et les risques connexes découlant de l'utilisation du diméthomorphe. Une estimation de la contamination possible (c'est-à-dire modélisation des concentrations estimées dans l'environnement) des sources d'eau potable a été réalisée. L'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques

connexes s’appuyait sur des valeurs relatives aux résidus dans les aliments et l’eau qui avaient été établies d’après les utilisations actuelles au Canada et sur les denrées alimentaires importées potentiellement traitées.

L’évaluation des risques liés au diméthomorphe dans le régime alimentaire (toxicité aigüe et chronique) est une évaluation prudente qui est fondée sur les LMR du Canada ou les seuils de tolérance des États-Unis en ce qui concerne les valeurs des résidus, les facteurs de transformation expérimentaux ou par défaut, les cultures traitées à 100 % et les concentrations estimées dans l’environnement pour l’eau potable établies par modélisation. Comme les estimations des risques ont été jugées acceptables, il n’est pas nécessaire d’approfondir les valeurs utilisées dans l’évaluation des risques par le régime alimentaire.

Annexe V Évaluation des risques pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et des risques après traitement

Tableau 1 Évaluation de l'exposition de durée courte et moyenne au diméthomorphe chez les préposés au mélange, au chargement et à l'application, ainsi que des risques connexes

Préparation	Équipement d'application	Dose maximale (kg p.a./ha)	STJ (ha/jour)	Exposition cutanée[1] (mg/kg p.c./jour)	Exposition par inhalation[2] (mg/kg p.c./jour)	ME cutanée[3]	ME par inhalation[3]	ME combinée[4]
Mélange et chargement en système ouvert, application en cabine ouverte, EPI de base : vêtement à manches longues, pantalon long et gants résistant aux produits chimiques								
Liquide	RA, producteur, grandes cultures	0,225	107	$5{,}81 \times 10^{-3}$	$6{,}95 \times 10^{-4}$	10 330	86 310	9 230
	RA, spécialiste, grandes cultures		360	$1{,}95 \times 10^{-2}$	$2{,}34 \times 10^{-3}$	3 070	25 650	2 740
	RA, fruits et légumes		26	$1{,}41 \times 10^{-3}$	$1{,}69 \times 10^{-4}$	42 520	355 200	37 970
	Application aérienne		400	$2{,}50 \times 10^{-3}$	$7{,}88 \times 10^{-5}$	24 010	761 900	23 270
	Application aérienne		400	$1{,}51 \times 10^{-2}$	$7{,}09 \times 10^{-4}$	3 970	84 660	3 790
	Pulvérisateur pneumatique		20	$4{,}95 \times 10^{-2}$	$5{,}46 \times 10^{-4}$	1 210	109 850	1 200
	PMPM	0,240[5]	150[6]	$1{,}95 \times 10^{-4}$	$4{,}07 \times 10^{-5}$	307 255	1 474 926	254 283
	Pulvérisateur à réservoir dorsal		150[6]	$1{,}13 \times 10^{-3}$	$3{,}52 \times 10^{-5}$	53 224	1 705 030	51 613
	PPM		3 800[6]	$2{,}93 \times 10^{-2}$	$3{,}44 \times 10^{-3}$	2 048	17 428	1 833
WP	RA, producteur, grandes cultures	0,225	107	$2{,}74 \times 10^{-2}$	$2{,}20 \times 10^{-3}$	2 186	27 312	2 024
	RA, spécialiste, grandes cultures		360	$9{,}23 \times 10^{-2}$	$7{,}39 \times 10^{-3}$	650	8 118	602
	RA, fruits et légumes		26	$1{,}41 \times 10^{-3}$	$1{,}69 \times 10^{-4}$	42 520	355 200	37 974
	Application aérienne		400	$2{,}50 \times 10^{-3}$	$7{,}88 \times 10^{-5}$	24 005	761 905	23 271
	Application aérienne		400	$9{,}60 \times 10^{-2}$	$6{,}32 \times 10^{-3}$	625	9 490	586

Préparation	Équipement d'application	Dose maximale (kg p.a./ha)	STJ (ha/jour)	Exposition cutanée[1] (mg/kg p.c./jour)	Exposition par inhalation[2] (mg/kg p.c./jour)	ME cutanée[3]	ME par inhalation[3]	ME combinée[4]
	Pulvérisateur pneumatique		20	$5{,}36 \times 10^{-2}$	$8{,}27 \times 10^{-4}$	1 120	72 562	1 103
	PMPM	0,240[5]	150[6]	$4{,}09 \times 10^{-3}$	$1{,}28 \times 10^{-3}$	14 680	46 849	11 178
	Pulvérisateur à réservoir dorsal		150[6]	$1{,}20 \times 10^{-3}$	$4{,}02 \times 10^{-5}$	49 829	1 490 757	48 217
	PPM		3 800[6]	$3{,}12 \times 10^{-2}$	$3{,}57 \times 10^{-3}$	1 921	16 802	1 724

RA = rampe d'aspersion, ME = marge d'exposition, STJ = superficie traitée par jour, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel, WP = poudre mouillable, PMPM = pulvérisateur à main à pression manuelle, PPM = pistolet à pression mécanique.

[1] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = (exposition unitaire par voie cutanée × STJ × dose maximale d'application × absorption cutanée de 23 %)/80 kg de p.c.

[2] Exposition par inhalation (mg/kg p.c./jour) = (exposition unitaire par inhalation × STJ × dose d'application maximale)/80 kg de p.c.

[3] Toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

[4] ME combinée = $DSENO/(EXP_{cut}+EXP_{inh})$, ME cible pour la toxicité à court et moyen termes = 300.

[5] Volume de pulvérisation = 500 L/ha.

[6] Litres/jour.

Tableau 2 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (légumes de champ)

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Nombre maximal d'applications par année	Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour)[2]	ME cutanée ($jour_0$)[3]	Délai de sécurité (jour)
Durée courte et moyenne							
Légumes duveteux[4]	Irrigation (manuelle)	1 750	0,225	5	$5{,}13 \times 10^{-2}$	1 170	0,5
	Récolte (manuelle et mécanique), écimage-rognage, conduite	550		5	$1{,}61 \times 10^{-2}$	3 720	0,5
	Transplantation	230		5	$6{,}74 \times 10^{-3}$	8 900	0,5
	Dépistage, désherbage (manuel), taille (manuelle), éclaircissage des fruits (manuel)	90		5	$2{,}64 \times 10^{-3}$	22 700	0,5
	Irrigation (non manuelle), désherbage (mécanique)	Aucun CT	DS non requis[5]				
Légumes lisses[6]	Irrigation (manuelle)	1 750	0,225	5	$5{,}13 \times 10^{-2}$	1 170	0,5
	Récolte (manuelle)	1 100		5	$3{,}23 \times 10^{-2}$	1 860	0,5
	Transplantation	230		5	$6{,}74 \times 10^{-3}$	8 900	0,5
	Dépistage	210		5	$6{,}16 \times 10^{-3}$	9 740	0,5
	Désherbage (manuel)	70		5	$2{,}05 \times 10^{-3}$	29 200	0,5
	Irrigation (non manuelle), désherbage (mécanique)	Aucun CT	DS non requis[5]				

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Nombre maximal d'applications par année	Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour)[2]	ME cutanée ($jour_0$)[3]	Délai de sécurité (jour)
Légumes lustrés[7]	Récolte (manuelle)	5 150	0,225	5	$1{,}51 \times 10^{-1}$	397	0,5
	Désherbage (manuel)	4 400		5	$1{,}29 \times 10^{-1}$	465	0,5
	Dépistage	4 000		5	$1{,}17 \times 10^{-1}$	512	0,5
	Irrigation (manuelle)	1 750		5	$5{,}13 \times 10^{-2}$	1 169	0,5
	Dépistage, éclaircissage	1 300		5	$3{,}81 \times 10^{-2}$	1 574	0,5
	Transplantation	230		5	$6{,}74 \times 10^{-3}$	8 896	0,5
	Irrigation (non manuelle), désherbage (mécanique), fertilisation (par injection)	Aucun CT	DS non requis[5]				

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 10 % par jour. Le nombre maximal d'applications par année et l'intervalle minimum entre les applications ont été établis par présomption.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × absorption cutanée de 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

[4] La valeur des CT du cantaloup a été retenue pour représenter les légumes-feuilles duveteux, qui comprennent des cucurbitacées et des légumes-fruits.

[5] La valeur des CT du céleri a été retenue pour représenter les légumes-feuilles lisses, qui comprennent des légumes-feuilles, des légumes-fruits, des légumes-bulbes, la pomme de terre et le ginseng.

[6] La valeur des CT du brocoli a été retenue pour représenter les légumes-feuilles lustrés, qui comprennent des légumes du genre *Brassica*, des légumes-fruits et des légumes-bulbes.

Tableau 3 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (houblon)

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Exposition cutanée (mg/kg/jour)[2]	ME cutanée[3]	Délai de sécurité (jour)
Durée courte et moyenne						
Houblon	Récolte (mécanique)	19 300	0,225	$3{,}67 \times 10^{-1}$	163[4]	6
	Irrigation (manuelle)	1 750		$3{,}33 \times 10^{-2}$	1 800	0,5
	Désherbage (manuel)	640		$1{,}22 \times 10^{-2}$	4 930	0,5
	Défruitement, dépistage, palissage, conduite	640		$1{,}22 \times 10^{-2}$	4 930	0,5
	Transplantation	230		$4{,}37 \times 10^{-3}$	13 700	0,5

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 10 % par jour; 3 applications par année avec un intervalle minimum de 10 jours entre chaque application.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

[4] Comme le délai d'attente avant la récolte de 7 jours est précisé sur l'étiquette, il n'est pas nécessaire d'y ajouter le délai de sécurité.

Tableau 4 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (raisin)

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Exposition cutanée (mg/kg/jour)[2]	ME cutanée[3]	Délai de sécurité (jour)[4]
Durée courte et moyenne						
Raisin	Incision annulaire, écimage-rognage	19 300	0,225	$4{,}54 \times 10^{-1}$	132	8
	Récolte, palissage, conduite, effeuillage	8 500		$2{,}00 \times 10^{-1}$	300	0,5
	Irrigation	1 750		$4{,}11 \times 10^{-2}$	1 463	0,5
	Désherbage, propagation, lutte contre les oiseaux, réparation de treillis, taille, dépistage	640		$1{,}50 \times 10^{-2}$	3 990	0,5
	Transplantation	230		$5{,}41 \times 10^{-3}$	11 100	0,5

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 10 % par jour; 4 applications par année avec un intervalle minimum de 7 jours entre chaque application.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

[4] Le délai de sécurité de 19 à 20 jours figurant sur l'étiquette actuelle peut être réduit à 8 jours pour l'incision annulaire et l'écimage-rognage. Le délai de sécurité pour la conduite, l'éclaircissage et la taille manuelle peut être réduit à 12 heures ou être inclus dans la catégorie « toute autre activité » figurant sur l'étiquette, pour laquelle le délai de sécurité est de 12 heures.

Tableau 5 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pots, herbacées annuelles et vivaces)

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Exposition cutanée (mg/kg/jour)[2]	ME cutanée[3]	Délai de sécurité (jour)
Durée courte et moyenne						
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur, herbacées annuelles et vivaces	Irrigation (manuelle)	1 750	0,225	$4{,}11 \times 10^{-2}$	1 460	0,5
	Toute autre activité	230		$5{,}41 \times 10^{-3}$	11 100	0,5

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 10 % par jour; 4 applications par année avec un intervalle minimum de 7 jours entre chaque application.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

Tableau 6 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales et conifères cultivés à l'extérieur en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Exposition cutanée (mg/kg/jour)[2]	ME cutanée[3]	Délai de sécurité (jour)
Durée courte et moyenne						
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur, herbacées annuelles et vivaces (y compris les conifères et les arbres de Noël)	Irrigation (manuelle)	1 750	0,225	$3,43 \times 10^{-2}$	1 750	0,5
	Transplantation et autres activités	230		$4,50 \times 10^{-3}$	13 300	0,5

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 10 % par jour; 4 applications par année avec un intervalle minimum de 10 jours entre chaque application.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à court et moyen termes : fondée sur une DSENO de 60 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible = 300.

Tableau 7 Évaluation de l'exposition cutanée au diméthomorphe après traitement et des risques connexes (plantes ornementales cultivées en serre)

Culture	Activité	CT (cm^2/h)[1]	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Exposition cutanée (mg/kg/jour)[2]	ME cutanée[3]	Délai de sécurité (jour)
Longue durée						
Plantes ornementales cultivées en serre	Toutes les activités	230	0,225	$9,48 \times 10^{-3}$	1 580	0,5

CT = coefficient de transfert, RFFA = résidu foliaire à faible adhérence ou transférable, ME = marge d'exposition, p.a. = principe actif, p.c. = prinicpe actif

Comme aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, la valeur maximale par défaut pour les RFFA a été établie à 25 % de la dose d'application, avec un taux de dissipation de 2,3 % par jour; 4 applications par année avec un intervalle minimum de 10 jours entre chaque application.

[1] La valeur des CT est fondée sur des études du groupe de travail Agricultural Re-Entry Task Force (2008). La valeur du CT pour une densité foliaire maximale a été considérée comme le pire des scénarios pour l'évaluation des risques.

[2] Exposition cutanée (mg/kg p.c./jour) = RFFA (µg/cm²) × CT (cm^2/h) × durée du quart de travail (8 heures) × 23 %/p.c. (80 kg).

[3] ME par voie cutanée = DSENO/(EXP_{cut}), toxicité à long terme : fondée sur une DSENO de 15 mg/kg p.c./jour tirée d'une étude sur le régime alimentaire chez le chien; ME cible de longue durée = 100.

Annexe VI Évaluation de l'exposition environnementale et des risques connexes

Tableau 1 Transformation abiotique et biotique du diméthomorphe dans les milieux terrestres et aquatiques

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (ºC)	pH[1]	Matière organique (%)	TD_{50} déclaré (jour)	TD_{50} calculé par l'ARLA (jour)	Modèle cinétique	Remarques[2,3,4]	Références (nº ARLA)
Hydrolyse	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle	Solution tampon	70	4	Sans objet	Stable	Stable	CPO	Pas une voie de transformation importante, peu importe le pH étudié.	1161495 2930940 2930942 1164004 Présente évaluation
		Solution tampon	70	7	Sans objet	Stable	Stable	CPO		
		Solution tampon	70	9	Sans objet	Stable	Stable	CPO		
		Solution tampon	90	4	Sans objet	Stable	504,0	CPO		
		Solution tampon	90	7	Sans objet	Stable	**1 162,0**	CPO		
		Solution tampon	90	9	Sans objet	Stable	Stable	CPO		
Photo-transformation dans le sol	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle	Loam sableux, Ingelheim	22,1	7	1,9	75 à 150	**97,8**	CPO	Pas une voie de transformation importante. Légèrement dégradable.	1161497 2930940 1164004 2930942 Présente évaluation
Photo-transformation dans l'eau	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle	Solution tampon aqueuse, lampe à arc au xénon	25	5	Aucune	Irradié : 25 à 28 Foncé : stable	**29,6 à 33,1**	CPO	Relativement dégradable.	1161496 Présente évaluation
						Irradié : 50 à 60 Foncé : stable	Non déclaré	CPO	Relativement dégradable.	2930940 1164004 2930942
	Diméthomorphe	Lampes : Philips TLK 05 UVA, Philips TL 01 UVB, Philips TLD 18W/16	> 0 ~ 25	Sans objet	Riche en matière organique dissoute	10 à 60	Sans objet	CPPO	Peut être une voie de transformation importante dans les eaux peu profondes au milieu de l'été.	2930946
Photo-transformation dans l'air	Non déclaré	12 heures au soleil	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Non déclaré	**0,05**	Sans objet	Aucune volatilisation attendue et dégradation du DME par oxydation photochimique rapide dans l'atmosphère. Aucun transport à grande distance attendu.	Logiciel AOPWIN^{MC} v1.92A (EPA)

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (ºC)	pH[1]	Matière organique (%)	TD_{50} déclaré (jour)	TD_{50} calculé par l'ARLA (jour)	Modèle cinétique	Remarques[2,3,4]	Références (nº ARLA)
Biotransformation dans les sols aérobies	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle morpholine	Loam limono-argileux, Woodstock	22	5,8	1,6	80 à 90	115	t_R EVOI	Modérément persistant	1161505 Présente évaluation
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle morpholine	Sable loameux, Speyer 2.2	20	5,7	2,5	77	131	Demi-vie lente	Modérément persistant	2930941 Présente évaluation
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle	Loam sableux, New Jersey	25	6,8	13,0	51 à 60	55,5	t_R EVOI	Modérément persistant	2930941 Présente évaluation
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle morpholine	Loam sableux	10	5,7	1,3	74	109	Demi-vie lente	Modérément persistant	2930941 Présente évaluation
	Diméthomorphe	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	66	Sans objet	Sans objet	Modérément persistant	2930942
	Diméthomorphe	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	117	Sans objet	Sans objet	Modérément persistant	
	Diméthomorphe	Loam limono-argileux (1 mg p.a./kg de sol)	20	6,8	2,5	16,3	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930949
	Diméthomorphe	Loam limono-argileux (10 mg p.a./kg de sol)	20	6,8	2,5	26,6	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930949
	Diméthomorphe	Loam limono-argileux (100 mg p.a./kg de sol)	20	6,8	2,5	28,5	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930949
	TD_{50} le plus élevé de l'ARLA concernant le diméthomorphe[5]						**115**		Modérément persistant	
Biotransformation dans les sols anaérobies	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle morpholine	Loam limono-argileux, Woodstock	22	5,8	2,8	20	16,4	CPO	Légèrement persistant	1161515
Biotransformation dans les milieux aquatiques aérobies	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C	Système de Bickenbach	20	8,1 (a), 7,6 (s)	3,2	2,9	3,7	CPO	Non persistant	1161526
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C	Système d'Unter-Widdersheim	20	8,2 (a), 7,5 (s)	8,6	2,1	2,8	CPO	Non persistant	
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur les cycles morpholine et chlorophényle	Berghauser	20	7,6 (a) 7,8 (s)	2,2	16,0	15,5	CPO	Légèrement persistant	2930943 Présente évaluation

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (ºC)	pH[1]	Matière organique (%)	TD_{50} déclaré (jour)	TD_{50} calculé par l'ARLA (jour)	Modèle cinétique	Remarques[2,3,4]	Références (nº ARLA)
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur les cycles morpholine et chlorophényle	Kellmetschweiher	20	8,5 (a) 8,0 (s)	7,8	59,0	58,8	CPO	Modérément persistant	2930943 Présente évaluation
	Non déclaré (MRID 43917233)	Non déclaré	20	Non déclaré	Non déclaré	24,7	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930942
	Non déclaré (MRID 48326905)	Non déclaré	20	Non déclaré	Non déclaré	56,9	Sans objet	Sans objet	Modérément persistant	2930942
	Intervalle de confiance au 90e centile de la demi-vie moyenne						**41,6**		**Légèrement persistant**	
Biotransformation dans les milieux aquatiques anaérobies	Diméthomorphe	Système eau-sédiments 1	20	Non déclaré	Non déclaré	0,9	Sans objet	Sans objet	Non persistant	2930942
	Diméthomorphe	Système eau-sédiments 2	20	Non déclaré	Non déclaré	1,3	Sans objet	Sans objet	Non persistant	
	Diméthomorphe	Système eau-sédiments 3	20	Non déclaré	Non déclaré	18,1	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	
	Diméthomorphe	Système eau-sédiments 4	20	Non déclaré	Non déclaré	18,7	Sans objet	Sans objet	Non persistant	
	TD_{50} déclaré le plus prudent					**18,7**			Légèrement persistant	
Dissipation foliaire	DME radiomarqué au ^{14}C	Plants de tomate	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	**13**	Sans objet	Sans objet	Sans objet	2818374
	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	35	Sans objet	Sans objet	TD_{50} par défaut de l'EPA	2930942
	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	10	**10,0**	Sans objet	TD_{50} par défaut de l'ARLA	1930629
Études canadiennes sur la dissipation en milieu terrestre au champ et écorégions équivalentes	Diméthomorphe	Loam, Minto (Manitoba)	Sans objet	7,7	6,5	25	112	(t_R EVOI)	12,3 ppb de résidus entre 7,5 à 15 cm de profondeur le 13e JAT[3]. Modérément persistant	1174822
	Diméthomorphe	Loam sableux, New Glasgow (Île-du-Prince-Édouard)	Sans objet	5,7	4,0	35	43,7	(CPO)	60 ppb de résidus entre 0 et 15 cm de profondeur le 366e JAT. Légèrement persistant	1174823
	Diméthomorphe	Sable loameux, North Rose (New York, États-Unis)	Sans objet	6,9	3,3	8	43,2	(t_R EVOI)	22,5 ppb de résidus entre 15 et 30 cm de profondeur. Légèrement persistant	1174824
	Intervalle de confiance au 90e centile de la demi-vie moyenne						**109,4**		Modérément persistant	

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (ºC)	pH[1]	Matière organique (%)	TD_{50} déclaré (jour)	TD_{50} calculé par l'ARLA (jour)	Modèle cinétique	Remarques[2,3,4]	Références (nº ARLA)
Autres études sur la dissipation en milieu terrestre au champ avec des écorégions non équivalentes au Canada	Diméthomorphe	Loam sableux, Schwabenheim	Sans objet	7,3	2,89	33,8	51,1	(t_R EVOI)	Légèrement persistant	1163525
	Diméthomorphe	Loam sableux, Malborn	Sans objet	5,2	4,65	38,9	39,4	(CPO)	Légèrement persistant	1163527
	Diméthomorphe	Sol argileux, Leibertingen	Sans objet	7,3	6,8	40,1	46,4	(CPO)	Légèrement persistant	1163528
	Diméthomorphe	Loam sableux, Schwabenheim	Sans objet	7,3	2,89	45,7	68,7	(t_R EVOI)	0,181 ppm entre 0 et 10 cm de profondeur. Modérément persistant	1163529
	Diméthomorphe	Sable loameux, Kragsberg	Sans objet	6,6	1,07	52,9	52,3	(CPO)	0,01 ppm entre 0 et 10 cm de profondeur. Modérément persistant	1163530
	Diméthomorphe	Sable loameux du Royaume-Uni	Sans objet	6,5	0,4	61	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 0 et 10 cm de profondeur. Modérément persistant	2930941
	Diméthomorphe	Sable loameux, France	Sans objet	6,5	Non déclaré	34	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 0 et 10 cm de profondeur. Légèrement persistant	2930941
	Diméthomorphe	Sol sableux, Espagne	Sans objet	6,7	1,5	10	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 0 et 10 cm de profondeur. Non persistant	2930941
	Diméthomorphe	Sol des États-Unis 1	Sans objet	Non déclaré	Non déclaré	44,4	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 7,5 et 15 cm de profondeur. Légèrement persistant	2930942
	Diméthomorphe	Sol des États-Unis 2	Sans objet	Non déclaré	Non déclaré	21,2	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 15 et 30 cm de profondeur. Légèrement persistant	2930942
	Diméthomorphe	Sol des États-Unis 3	Sans objet	Non déclaré	Non déclaré	9,8	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 15 et 30 cm de profondeur. Non persistant	2930942
	Diméthomorphe	Sol des États-Unis 4	Sans objet	Non déclaré	Non déclaré	122	Sans objet	Sans objet	Détecté entre 30 et 45 cm de profondeur. Modérément persistant	2930942
	Diméthomorphe	Loam sableux, Hefei (Chine)	Sans objet	8,23	1,66	18,1	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930947
	Diméthomorphe	Loam sableux, Zhengzhou, Chine	Sans objet	7,26	3,28	11,5	Sans objet	Sans objet	Non persistant	2930947
	Diméthomorphe	Loam sablo-argileux,	Sans	6,78	1,94	18,5	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930947

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (ºC)	pH[1]	Matière organique (%)	TD_{50} déclaré (jour)	TD_{50} calculé par l'ARLA (jour)	Modèle cinétique	Remarques[2,3,4]	Références (nº ARLA)
		Qingdao, Chine	objet							
	Diméthomorphe	Loam sableux, Beijing, Chine	Sans objet	6,57	2,31	18,2	Sans objet	Sans objet	Légèrement persistant	2930948

Où Temp. = température; JAT = jour après le traitement; p.a. = principe actif; CPO = cinétique de premier ordre; EVOI = équation de vitesse d'ordre indéterminé; CPPO = cinétique de pseudo-premier ordre
[1] Pour le pH, (a) = phase aqueuse; (s) = phase sédimentaire.
[2] Classification des sols selon Goring et coll. (1975) (nº de l'ARLA 2037242).
[3] Classification de l'eau selon McEwen et Stephenson (nº de l'ARLA 2876402).
[4] Classification selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2000).
[5] Seule l'étude de biotransformation dans le sol (nº de l'ARLA 1161505) a pu être examinée; les autres valeurs de temps de dissipation à 50 % (TD_{50}) ont été présentés à titre d'information qualitative seulement.
Les valeurs en **gras** ont été utilisées dans l'évaluation des risques pour l'environnement associés au diméthomorphe.

Tableau 2 Mobilité du diméthomorphe dans les milieux terrestres et aquatiques

Type d'étude	Système	Temp. (ºC)	pH	Matière organique (%)	CEC (mEq/100 g)	K_d déclaré	K_{co} déclaré	Mobilité[1]	Références (nº ARLA)
Adsorption et désorption au sol	BBA - sol 2.1 - Sol sableux	Non déclaré	5,7	1,4	4,7	4,47	566	Faible	1161500
	BBA - sol 2.2 - Sable enrichi d'humus	Non déclaré	6,1	5,0	9,3	11,67	402	Moyenne	
	BBA - sol 2.3 - Loam sableux	Non déclaré	5,4	1,2	5,0	2,09	290	Moyenne	
	Limon loameux-sableux, Schwabenheim	Non déclaré	5,8	1,7	10,0	4,94	515	Faible	1161501
	Loam sableux, Ingelheim-Moers II	Non déclaré	7,5	2,3	15,0	8,51	377	Moyenne	
	Sol normalisé 2.1 (sol sableux)	Non déclaré	6,0	3,9	5,0	2,72	388	Moyenne	
	Sol normalisé 2.3 (sable limoneux)	Non déclaré	5,4	1,7	8,0	3,03	316	Moyenne	
	Inconnu 1	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	10,1	787	Faible	2930942
	Inconnu 2	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	19,0	1588	Faible	
	Inconnu 3	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	11,9	1158	Faible	
	Inconnu 4	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	Non déclaré	15,7	1485	Faible	
	20ᵉ centile de l'ARLA					**3,03**	**377**	**Mobilité moyenne**	

Type d'étude	Composé	Système	Temp. (°C)	pH	Matière organique (%)	CEC (mEq/100 g)	Profondeur de détection maximale dans le sol (cm)	Quantité détectée dans le lixiviat (% RA)	Remarques	Références
Lessivage dans des colonnes de sol	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle morpholine	Loam limono-argileux vieilli, Woodstock	22	5,8	2,8	17,8	0 à 10	1,0	Le diméthomorphe a un potentiel limité de lessivage.	1161502
	Diméthomorphe radiomarqué au ^{14}C sur le cycle chlorophényle	Sol d'Allemagne 2.1 (sol sableux)	22	5,4	1,3	5,0	5 à 10	3,4		1164503
	Non déclaré	Sol d'Allemagne 2.1 (sol sableux)	25	5,8	1,2	5	Non déclaré	Non déclaré		1161683
	Non déclaré	Sol d'Allemagne 2.2 (sol sableux)	25	6,0	4,4	10	Non déclaré	0,67		
	Non déclaré	Sol d'Allemagne 2.3 (sable limoneux)	25	4,9	1,7	8	Non déclaré	Non déclaré		
	Non déclaré	Loam sableux, Ingelheim	25	7,7	2,7	15	Non déclaré	Non déclaré		

Type d'étude	Composé	Propriétés	Critères indiquant un potentiel de lessivage	Valeur	Critères remplis?	Remarques	
Critères de Cohen (1984)[2]	Diméthomorphe	Solubilité dans l'eau	> 30 mg/L	18 mg/L	Non	Soluble	1918520
		K_d	< 5 et normalement < 1 ou 2	3,03 ml/g	Non	Sans objet	
		K_{co}	< 300	377 ml/g	Non	Moyennement mobile	
		Constante de la loi d'Henry	$< 10^{-2}$ atm-m^3/mol	2,06 à $2,13 \times 10^{-10}$ atm-m^3/mole	Oui	Non volatil	
		p*K*a	Chargé négativement (entièrement ou partiellement) à la valeur du pH ambiant	p*K*a = -1,3	Oui	Acide très fort	
		Demi-vie d'hydrolyse	> 140 jours (> 20 semaines)	Stable à un pH de 7	Oui	Stable	
		Demi-vie de phototransformation dans le sol	> 7 jours (1 semaine)	97,8 jours	Oui	Légèrement persistant	

		Demi-vie de biotransformation dans le sol (non stérile)	> 14 à 21 jours (> 2 à 3 semaines)	TD_{50} = 115 jours	Oui	Modérément persistant	
	Interprétation par l'ARLA			Cinq des huit critères ont été remplis, ce qui porte à croire que le diméthomorphe peut être entraîné par lessivage.			

Type d'étude	Composé	Paramètre	Valeur	Remarques	Références
IUES du diméthomorphe [3]	Diméthomorphe	TD_{50} dans le sol selon l'ARLA = 115 jours; 20e centile de l'ARLA concernant le K_{co} = 3,03 ml/g; IUES = $\log_{10}$ (115) × (4 – $\log_{10}$ (3,03))	IUES = 7,24	Le diméthomorphe déclaré devrait être lessivable ou à la limite d'être lessivable.	1918524

Type d'étude	Composé	Paramètre	Valeur	Remarques	Références
Volatilisation du diméthomorphe	Diméthomorphe	Pression de vapeur à 20 °C Constante de la loi d'Henry Logiciel AOPWIN[MC] v1.92A (EPA); demi-vie atmosphérique Logiciel EPI Suite v4.11 (EPA); demi-vie de volatilisation du modèle de rivière Logiciel EPI Suite v4.11 (EPA); demi-vie de volatilisation du modèle de lac	$2,0 \times 10^{-10}$ Pa $6,8 \times 10^{-16}$ atm-m^3/mole 0,05 jour $2,73 \times 10^{10}$ jours $2,98 \times 10^{11}$ jours	Dans l'ensemble, le diméthomorphe n'est pas considéré comme volatil et il ne devrait pas être transporté sur de grandes distances dans l'atmosphère.	Logiciel EPISuite v4.11 (EPA, 2000)

Type d'étude	Composé	Paramètre	Temp. (°C)	Isomère	K_{oe}	Log K_{oe}	Remarques	Références
Bio-accumulation	Diméthomorphe	Coefficient de partage *n*-octanol–eau	20	E	430	**2,63**	Faible potentiel de bioaccumulation	1161499
			20	Z	543	**2,73**		
		Facteur de bioconcentration				**Facteur de bioconcentration = 50**		2885745

Où Temp. = température; JAT = jour après le traitement; CEC = capacité d'échange cationique; RA = radioactivité appliquée
[1] Classification de l'adsorption/désorption selon McCall et ses collaborateurs (1981) (nº de l'ARLA 2024011).
[2] Critères de Cohen et coll. (1984) concernant le potentiel de lessivage (nº de l'ARLA 1918520).
[3] Indice d'ubiquité dans les eaux souterraines (IUES) de Gustafson (1989) (nº de l'ARLA 1918524).
Les valeurs en **gras** ont été utilisées dans l'évaluation des risques pour l'environnement associés au diméthomorphe.

Annexe VII Toxicité

Tableau 1 Sommaire des données sur la toxicité en milieu terrestre à la suite d'une exposition au diméthomorphe de qualité technique ou à une préparation de diméthomorphe

Composé	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur	Nº de l'ARLA
Lombric								
Diméthomorphe de qualité technique	Lombric	*Eisenia foetida*	Aigüe	14	CL_{50}	=	**3 309,9 mg p.a./kg sol**	2930949
Diméthomorphe de qualité technique	Lombric	*Eisenia foetida*	Aigüe	Non déclaré	CL_{50}	>	500 mg p.a./kg sol	2930943
Préparation de diméthomorphe (Forum)	Lombric	*Eisenia foetida*	Aigüe	Non déclaré	CL_{50}	>	99,5 mg p.a./kg sol	2930943
Diméthomorphe de qualité technique	Lombric	*Eisenia foetida*	Reproduction (chronique)	56	CSEO	>	**76,0 mg p.a./kg sol**	1871649
Diméthomorphe de qualité technique	Lombric	*Eisenia foetida*	Reproduction (chronique)	Non déclaré	CSEO	=	60,0 mg p.a./kg sol	2930943
Préparation de diméthomorphe (Forum)	Lombric	*Eisenia foetida*	Reproduction (chronique)	Non déclaré	CSEO	=	6,4 mg p.a./kg sol	2930943
Abeille domestique								
Diméthomorphe de qualité technique	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par contact	2	DL_{50}	>	**102,0 µg p.a./abeille**	2930943
Diméthomorphe de qualité technique (50 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par contact	Non déclaré	DL_{50}	>	50,0 µg p.a./abeille	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F; 20,2 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par contact	Non déclaré	DL_{50}	>	42,3 µg p.a./abeille	2930942
Diméthomorphe de qualité technique (50 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par voie orale	Non déclaré	DL_{50}	>	**50,0 µg p.a./abeille**	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F; 20,2 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par voie orale	2	DL_{50}	>	117 µg p.a./abeille	1871637
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F; 20,2 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe par voie orale	Non déclaré	DL_{50}	>	49,6 µg p.a./abeille	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 550 01 F; 50 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Aigüe (larves)	3	DL_{50} DSEO	> =	**118,9 µg p.a./abeille/jour** **37,4 µg p.a./larve/période de développement**	2885738
Préparation de diméthomorphe (BAS 550 01 F; 50 %)	Abeille domestique	*Apis mellifera*	Chronique (adultes)	10	DSEO après 1 jour DSEO après 10 jours	≥ ≥	**273,3 µg p.a./abeille/jour** 2 733 µg p.a./abeille	2885739

Composé	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur	Nº de l'ARLA
Parasitoïdes								
Diméthomorphe de qualité technique	Hyménoptère parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Analyse approfondie en laboratoire (mortalité)	Non déclaré	DAL_{50}	>	**1 800 g p.a./ha**	2930943
Diméthomorphe de qualité technique	Hyménoptère parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Analyse approfondie en laboratoire (reproduction)	Non déclaré	DE_{50}	>	1 800 g p.a./ha	2930943
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Hyménoptère parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	716,8 g p.a./ha	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Hyménoptère parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	548,8 g p.a./ha	2930942
Prédateurs								
Diméthomorphe de qualité technique	Acarien prédateur (stade de nymphe)	*Phytoseiulus persimilis*	Aigüe (méthode de la feuille flottante)	1	DAL_{50}	>	**2 000 g p.a./ha**	2930940
Diméthomorphe de qualité technique (50 %)	Acarien prédateur (adulte)	*Phytoseiulus persimilis*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	996,8 g p.a./ha	2930942
Préparation de diméthomorphe (CYA 15107)	Acarien prédateur (protonymphe)	*Phytoseiulus persimilis*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	115 g PC/ha	2930943
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Acarien prédateur (adulte)	*Typhlodromus pyri*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	716,8 g p.a./ha	2930942
Préparation de diméthomorphe (CYA 15107)	Acarien prédateur (protonymphe)	*Typhlodromus pyri*	Analyse approfondie en laboratoire	Non déclaré	DAL_{50}	>	115 g PC/ha	2930943
Diméthomorphe de qualité technique	Acarien prédateur (protonymphe)	*Typhlodromus pyri*	Analyse approfondie en laboratoire (mortalité)	Non déclaré	DAL_{50}	>	**1 800 g p.a./ha**	2930943
Diméthomorphe de qualité technique	Acarien prédateur (protonymphe)	*Typhlodromus pyri*	Analyse approfondie en laboratoire (reproduction)	Non déclaré	DE_{50}	>	1 800 g p.a./ha	2930943
Arthropodes utiles								
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Chrysope verte	*Chrysoperla carnea*	Aigüe	Non déclaré	DAL_{50}	>	**728 g p.a./ha**	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Carabidé	*Pterostichus melanarius*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	**180 g p.a./ha**	2930940
Préparation de diméthomorphe	Carabidé	*Pterostichus*	Au champ	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940

Composé	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur	Nº de l'ARLA
(Acrobat MZ)		*melanarius*	(piège creusé)					
Diméthomorphe de qualité technique	Carabidé	*Harpalus rufipes*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Carabidé	*Harpalus rufipes*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Carabidé	*Bembidion lampros*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Carabidé	*Bembidion lampros*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Carabidé	*Trechus quadristratus*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Carabidé	*Trechus quadristratus*	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Staphylinidé	*Aleocharinae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Staphylinidé	*Aleocharinae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Staphylinidé	*Oxytelianae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Staphylinidé	*Oxytelianae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Staphylinidé	*Tachyporinae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Staphylinidé	*Tachyporinae* sp.	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Linyphiidé	Non déclaré	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	Linyphiidé	Non déclaré	Au champ (piège creusé)	10	DAL_{50}	>	180 g p.a./ha	2930940
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Collembole	*Folsomia candida*	Chronique	Non déclaré	CSENO	=	**204,8 g p.a./ha**	2930942
Oiseaux sauvages								
Diméthomorphe de qualité technique (96,6 %)	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Aigüe par voie orale	14	DL_{50}	>	**2 000 mg p.a./kg p.c.**	2930940 2930942
Préparation de diméthomorphe (Forum 150 DC)	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Aigüe par voie orale	14	DL_{50}	>	1 243 mg p.a./kg p.c. (186 mg p.a./kg p.c./jour)	2930943
Préparation de diméthomorphe (BAS 650 00 F, 20,2 %)	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Aigüe par voie orale	14	DL_{50}	>	404 mg p.a./kg p.c.	2930942
Diméthomorphe de qualité technique (96,6 %)	Canard colvert	*Anas platyrhynchus*	Aigüe par voie orale	14	DL_{50}	>	2 000 mg p.a./kg p.c.	2930940 2930942

Composé	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur	Nº de l'ARLA
Diméthomorphe de qualité technique (99,7 %)	Serin des Canaries	*Serinus canaria*	Aigüe par voie orale	Non déclaré	DL_{50}	>	2 000 mg p.a./kg p.c.	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Régime alimentaire	14	CL_{50}	>	5 200 mg/kg de nourriture (728,3 mg p.a./kg p.c./jour)	2930940, 2930943
Diméthomorphe de qualité technique (96,6 %)	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Régime alimentaire	Non déclaré	CL_{50}	>	5 310 mg/kg de nourriture	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Canard colvert	*Anas platyrhynchus*	Régime alimentaire	14	CL_{50}	>	5 200 mg/kg de nourriture (937,5 mg p.a./kg p.c./jour)	2930940, 2930943
Diméthomorphe de qualité technique (96,6 %)	Canard colvert	*Anas platyrhynchus*	Régime alimentaire	14	CL_{50}	>	5 310 mg/kg de nourriture	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Chronique, reproduction	Non déclaré	DSEO	=	**58,4 mg p.a./kg p.c./jour**	2930943
Diméthomorphe de qualité technique (98,0 %)	Colin de Virginie	*Colinus virginianus*	Chronique (p.c. femelles adultes et oisillons)	Non déclaré	CSENO	=	200 mg p.a./kg de nourriture	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Canard colvert	*Anas platyrhynchus*	Chronique, reproduction	Non déclaré	DSEO	=	78,4 mg p.a./kg p.c./jour	2930943
Diméthomorphe de qualité technique (98,0 %)	Canard colvert	*Anas platyrhynchus*	Chronique, reproduction	Non déclaré	CSENO	=	800 mg p.a./kg de nourriture	2930942
Mammifères sauvages								
Diméthomorphe de qualité technique	Rat	*Rattus norvegicus*	Aigüe par voie orale	Non déclaré	DL_{50}	≥	**3 500 mg p.a./kg p.c./jour**	1256562
Diméthomorphe de qualité technique	Rat	*Rattus norvegicus*	Régime alimentaire	Non déclaré	DSENO	=	15 mg p.a./kg/jour	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Rat	*Rattus norvegicus*	Chronique, plusieurs générations, reproduction	Non déclaré	CSENO	=	**50 mg p.a./kg p.c./jour**	1161458
Plantes terrestres								
Diméthomorphe de qualité technique	Toutes les espèces	Sans objet	Levée des plantules	Non déclaré	CE_{25}	>	**1 100 g p.a./ha[2]**	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Toutes les espèces	Sans objet	Levée des plantules	Non déclaré	CE_{25}	>	1 098 g p.a./ha	2930942
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ, 8,9 %)	Toutes les espèces	Sans objet	Levée des plantules	Non déclaré	CE_{25}	>	224 g p.a./ha	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Toutes les espèces	Sans objet	Vigueur végétative	Non déclaré	CE_{25}	>	**1 100 g p.a./ha**	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %)	Toutes les espèces	Sans objet	Vigueur végétative	Non déclaré	CE_{25}	>	1 098 g p.a./ha	2930942

Composé	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur	Nº de l'ARLA
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ, 8,9 %)	Toutes les espèces	Sans objet	Vigueur végétative	Non déclaré	CE_{25}	>	224 g p.a./ha	2930942

[1] Les symboles utilisés sont : supérieur à, égal à, et inférieur à.
[2] La valeur originale, exprimée en livrer de principe actif par acre (lb p.a./acre), a été multipliée par un facteur de conversion de 1,12 = kg p.a./ha (1 lb = 1 120 g, 1 acre = 0,4047 ha)

Tableau 2 Données sur la toxicité en milieu aquatique à la suite d'une exposition au diméthomorphe de qualité technique ou à une préparation de diméthomorphe

Composé	Pureté (%)	Système ou milieu	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur (mg p.a./L)	Nº de l'ARLA
Organismes d'eau douce										
Invertébrés d'eau douce : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Statique	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	2	CE_{50}	=	**20,0**	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Statique	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	2	CE_{50}	>	10,6	2930942 2930943
Préparation de diméthomorphe et mancozèbe (Acrobat MZ)	8,9	Statique	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	2	CE_{50}	=	0,41	2930940 2930942
Préparation de diméthomorphe et mancozèbe (Acrobat MZ)	8,9	Non déclaré	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50}	=	0,14	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F)	20,2	Non déclaré	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50}	>	20,2	2930942 1871633
Invertébrés d'eau douce : exposition chronique										
Diméthomorphe de qualité technique	95,6	Semi-statique	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	22	CSENO	=	**0,1**	2930940 2930942
Diméthomorphe de qualité technique	98,0	Non déclaré	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique (croissance et longueur)	Non déclaré	CSENO	=	0,11	2930942
Diméthomorphe et mancozèbe (préparation 90/600)	Non déclaré	Semi-statique	Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	21	CSEO	=	0,056	2930940

Composé	Pureté (%)	Système ou milieu	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur (mg p.a./L)	Nº de l'ARLA
Poissons d'eau douce : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Statique, pH 7,3	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	**3,4**	2930940, 2930943
Diméthomorphe de qualité technique	94,8	Non déclaré	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	6,2	2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F)	20,2	Statique, pH de 7,5 à 8,5	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	4,9	2930942 1871631
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Semi-statique, pH 7,3	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	0,061 0,68 mg/PC/L	2930942 2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Semi-statique, pH 8,6	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	0,053 0,6 mg PC/L	2930940
Préparation de diméthomorphe (Forum)	Non déclaré	Semi-statique	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	4	CL_{50}	=	2,64 mg PC/L (valeur nominale)	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Statique	Carpe commune	*Cyprinus carpio*	Aigüe	4	CL_{50}	=	14,0	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	94,8	Non déclaré	Carpe commune	*Cyprinus carpio*	Aigüe	Non déclaré	CL_{50}	=	18,7	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Statique, pH 7,5	Crapet arlequin	*Lepomis macrichirus*	Aigüe	4	CL_{50}	=	25,0	2930940
Diméthomorphe de qualité technique	98,3	Non déclaré	Crapet arlequin	*Lepomis macrichirus*	Aigüe	Non déclaré	CL_{50}	>	9,5	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	99,7	Non déclaré	Tête-de-boule	*Pimephales promelas*	Aigüe	Non déclaré	CL_{50}	>	8,4	2930942
Poissons d'eau douce : exposition chronique										
Diméthomorphe de qualité technique	95,6	Renouvellement continu, pH 7,8	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique (prolongée)	21	CSEO	=	0,48	2930940 2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Renouvellement continu	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique (premiers stades de vie)	60	CSEO	=	**0,056**	2930943
Diméthomorphe de qualité technique	98,0	Non déclaré	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Croissance	Non déclaré	CSENO	<	0,341[2]	2930943
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Renouvellement continu, pH 7,2	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	14	CSENO	=	0,0085	2930940 2930942
Préparation de	Non	Renouvellement	Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	28	CSEO	=	0,07 mg	2930943

Composé	Pureté (%)	Système ou milieu	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur (mg p.a./L)	Nº de l'ARLA
diméthomorphe (Forum)	déclaré	continu							PC/L	
Diméthomorphe de qualité technique	98,3	Non déclaré	Tête-de-boule	*Pimephales promelas*	Survie des embryons	Non déclaré	CSENO	=	0,11	2930942
Algues d'eau douce : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique (CME 151)	94,8	Statique	Algue verte	*Scenedesmus subspicatus chodat*	Aigüe	4	CE_{50} CSEO	=	29,2 9,8	1161531, 2930940
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ 690)	Non déclaré	Statique	Algue verte	*Scenedesmus subspicatus chodat*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50}	=	25,3	1164004 2930944
Diméthomorphe de qualité technique	94,8	Non déclaré	Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50} CSEO	=	**23,8 16,3**	2930942
Diméthomorphe de qualité technique (BAS 550 F)	98,3	Statique	Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	3	CE_{50} CSEO	=	41,4 82,2	2885747 2930942
Préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F)	20,2	Statique	Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	3	CE_{50} CSEO	=	14,7 5,03	1871635 2930942 1871635
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Statique	Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	5	CE_{50}	=	0,0098	2885751 2930942
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Statique	Algue bleu-vert	*Anabaena flos-aquae*	Aigüe	5	CE_{50}	=	0,0113	2885749 2930942
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Statique	Diatomée d'eau douce	*Navicula pelliculosa*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50}	=	0,00125	2885750 2930942
Plantes vasculaires d'eau douce : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique	50,5	Non déclaré	Lenticule bossue	*Lemna gibba*	Aigüe	7	CE_{50} CSEO	=	**22,04 3,07**	2930942 1888446
Préparation de diméthomorphe (Acrobat MZ)	8,9	Non déclaré	Lenticule bossue	*Lemna gibba*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50} CSEO	=	0,77 0,30	2930942 1888445
Invertébrés marins et estuariens : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique	97,6	Non déclaré	Mysidacé	*Mysidopsis bahia (Americamysis bahia)*	Aigüe	Non déclaré	CE_{50}	=	33,0	2930942
Diméthomorphe de qualité technique	Non déclaré	Renouvellement continu	Mysidacé	*Mysidopsis bahia (Americamysis bahia)*	Aigüe	4	CE_{50}	=	7,9	2930943
Diméthomorphe de	98,0	Non déclaré	Huître	*Crassostrea virginica*	Aigüe	4	CE_{50}	=	5,13	2930942

Composé	Pureté (%)	Système ou milieu	Organisme	Espèce	Type de toxicité	Nombre de jours	Critère d'effet	Symbole[1]	Valeur (mg p.a./L)	Nº de l'ARLA
qualité technique			américaine							
Diméthomorphe de qualité technique (AC 336379)	97,6	Renouvellement continu	Huître américaine	*Crassostrea virginica*	Aigüe	4	CE_{50}	=	**4,42**	2885741 2930943
Invertébrés marins et estuariens : exposition chronique										
Diméthomorphe de qualité technique (BAS 550 F)	97,5	Renouvellement continu	Mysidacé	*Mysidopsis bahia (Americamysis bahia)*	Chronique (reproduction)	28	CSENO	=	**0,241**	2885742 2930942
Poissons marins et estuariens : exposition aigüe										
Diméthomorphe de qualité technique (AC 336379)	97,6	Renouvellement continu	Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Aigüe	4	CL_{50}	=	**11,3**	2885744 2930942
Poissons marins et estuariens : exposition chronique										
Diméthomorphe de qualité technique (BAS 550 F)	97,5	Renouvellement continu	Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique (premiers stades de vie)	40/32	CSENO	<	**0,063**	2885743 2930942

Où PC = préparation commerciale; p.a. = principe actif

[1] Les symboles utilisés sont : supérieur à, égal à, et inférieur à.

[2] Il n'a pas été possible d'établir une CSENO en raison de la présence d'effets nocifs à toutes les doses de traitement.

Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées seront utilisées dans l'évaluation des risques pour l'environnement.

Annexe VIII Concentration estimée dans l'environnement

Tableau 1 Culture et dose maximale d'application des produits homologués au Canada contenant du diméthomorphe, avec un TD_{50} dans le sol de 115 jours

Culture	Équipement d'application	Calendrier[1]	Nombre d'applications	Taille des gouttelettes	Dose maximale d'application (g p.a./ha)	Intervalle entre les applications (jours)	CEE dans le sol, profondeur de 15 cm (mg p.a./kg sol)	Dérive approfondie (%)	CEE dans le sol approfondie, profondeur de 15 cm pour la dérive (mg p.a./kg sol)
Cucurbitacées	Rampe de pulvérisation	Postlevée	5	Moyenne	225	5	0,471	6	0,028
Cucurbitacées	Application aérienne	Postlevée	5	Moyenne	225	5	0,471	23	0,108
Raisin	Pulvérisateur pneumatique	Postlevée	4	Fine	225	7	0,376	74	0,278

Où TD_{50} = temps de dissipation à 50 %; CEE = concentration estimée dans l'environnement; p.a. = principe actif
[1] D'après le tableau d'information de l'ARLA sur les utilisations vérifiées, annexe II (nº de l'ARLA 2718691).

Tableau 2 Concentration estimée dans l'environnement du diméthomorphe pour des plans d'eau d'une profondeur de 15 et 80 cm selon des scénarios d'application directe sur diverses cultures, avec un TD_{50} de 41,6 jours

Culture	Équipement d'application	Calendrier[1]	Nombre d'applications	Taille des gouttelettes	Dose maximale d'application (g p.a./ha)	Intervalle entre les applications (jours)	CEE à une profondeur de 15 cm (mg p.a./L)	CEE à une profondeur de 80 cm (mg p.a./L)
Cucurbitacées	Rampe de pulvérisation	Postlevée	5	Moyenne	225	5	0,639	0,120
Cucurbitacées	Application aérienne	Postlevée	5	Moyenne	225	5	0,639	0,120
Raisin	Pulvérisateur pneumatique	Postlevée	4	Fine	225	7	0,508	0,095

Où TD_{50} = temps de dissipation à 50 %; CEE = concentration estimée dans l'environnement; p.a. = principe actif

Tableau 3 Concentration estimée dans l'environnement approfondie du diméthomorphe à des profondeurs de 15 et 80 cm dans l'eau douce et dans les eaux marines et estuariennes (mg p.a./L) selon des scénarios de dérive de pulvérisation causée par différentes méthodes de traitement des cultures

Culture	Équipement d'application	Taille des gouttelettes	Dose maximale d'application (g p.a./ha)	CEE à une profondeur de 15 cm (mg p.a./L)	CEE à une profondeur de 80 cm (mg p.a./L)	Dérive approfondie (%)	CEE approfondie à une profondeur de 15 cm (mg p.a./L)	CEE approfondie à une profondeur de 80 cm (mg p.a./L)
Eau douce								
Cucurbitacées	Rampe de pulvérisation	Moyenne	958,99	0,639	0,120	6	0,038	0,007
Cucurbitacées	Application aérienne	Moyenne	958,99	0,639	0,120	23	0,147	0,028
Raisin	Pulvérisateur pneumatique	Fine	762,01	0,508	0,095	74	0,376	0,070
Eaux marines et estuariennes								
Cucurbitacées	Rampe de pulvérisation	Moyenne	225	0,150	0,028	6	Sans objet	0,002
Cucurbitacées	Application aérienne	Moyenne	225	0,150	0,028	23	Sans objet	0,006
Raisin	Pulvérisateur pneumatique	Fine	225	0,150	0,028	74	Sans objet	0,021

Où CEE = concentration estimée dans l'environnement; p.a. = principe actif

Annexe IX Évaluation des risques pour les organismes non ciblés

Tableau 1 Quotients de risque pour les lombrics (*Eisenia foetida*) exposés au diméthomorphe

Type de préparation	Critère d'effet déclaré	Valeur du critère d'effet (mg p.a./kg sol)	Scénario de culture	Concentration estimée dans l'environnement (mg p.a./kg sol)	Quotient de risque	NP dépassé?
Diméthomorphe						
Toxicité aigüe						
Diméthomorphe de qualité technique	½ CL_{50} après 14 jours	1 655	Cucurbitacées (rampe de pulvérisation)	0,471	< 0,0003	Non
Diméthomorphe de qualité technique	½ CL_{50} après 14 jours	1 655	Cucurbitacées (application aérienne)	0,471	< 0,0003	Non
Diméthomorphe de qualité technique	½ CL_{50} après 14 jours	1 655	Raisin (pulvérisateur pneumatique)	0,376	< 0,0002	Non
Toxicité chronique						
Diméthomorphe de qualité technique	CSEO	76	Cucurbitacées (rampe de pulvérisation)	0,471	< 0,006	Non
Diméthomorphe de qualité technique	CSEO	76	Cucurbitacées (application aérienne)	0,471	< 0,006	Non
Diméthomorphe de qualité technique	CSEO	76	Raisin (pulvérisateur pneumatique)	0,376	< 0,005	Non

Quotient de risque = concentration estimée dans l'environnement/critère d'effet. Les cellules ombragées indiquent un quotient de risque supérieur au niveau préoccupant (NP).

Tableau 2 Évaluation préliminaire des risques pour les abeilles domestiques

Critère d'effet mesuré	Composé	Voie d'exposition	Dose d'application (kg p.a./ha)	Estimation de l'exposition (µg p.a./abeille)[1]	Critère d'effet (µg p.a./abeille/jour)	Quotient de risque	NP (0,4) dépassé?
Applications foliaires							
Survie (adultes)	Diméthomorphe	Contact	0,225[2]	0,540	DL_{50} > 102	< 0,005	Non
Survie (adultes)	Préparation de diméthomorphe	Régime alimentaire		6,525	DL_{50} > 117	< 0,056	Non
Survie (larves)	Préparation de diméthomorphe	Aigüe, régime alimentaire		2,378	DL_{50} > 118,9	< 0,02	Non

Survie (adultes)	Préparation de diméthomorphe	Chronique, régime alimentaire		5,466	DSEO ≥ 273,3	< 0,02	Non
Applications au sol							
Survie (adultes)	Préparation de diméthomorphe	Régime alimentaire	1,11[3]	Sans objet	DL_{50} > 117	< 0,01	Non
Survie (larves)	Préparation de diméthomorphe	Aigüe, régime alimentaire		Sans objet	DL_{50} > 118,9	< 0,01	Non
Survie (adultes)	Préparation de diméthomorphe	Chronique, régime alimentaire		Sans objet	DSEO ≥ 273,3	< 0,01	Non

Où NP = niveau préoccupant; p.a. = principe actif

[1] Dans les cas d'exposition par contact avec le feuillage, estimation de l'exposition = (2,4 µg p.a./abeille)*(dose d'application en kg p.a./ha); dans les cas d'exposition par ingestion du feuillage, estimation de l'exposition = (29 µg p.a./abeille)*(dose d'application en kg p.a./ha). Ces calculs sont fondés sur une valeur de 98 µg p.a./g par kg p.a./ha × 0,292 g/jour (28,6 µg p.a./abeille par kg p.a./ha).

[2] Selon une dose maximale d'application unique.

[3] La concentration estimée dans l'environnement pour le sol est fondée sur 5 applications de 225 g p.a./ha à des intervalles de 5 jours.

Tableau 3 Évaluation préliminaire des risques pour les prédateurs et les parasitoïdes exposés au diméthomorphe de qualité technique

Organisme	Voie d'exposition	Dose maximale d'application unique (g p.a./ha)	Type de critère d'effet	Valeur (g p.a./ha)	Quotient de risque	NP (2,0) dépassé?
Application foliaire						
Parasitoïdes						
Aphidius rhopalosiphi	Analyse approfondie en laboratoire	225 (cucurbitacées – rampe de pulvérisation)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
	Analyse approfondie en laboratoire	225 (cucurbitacées – application aérienne)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
	Analyse approfondie en laboratoire	225 (raisin)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
Prédateurs						
Typhlodromus pyri	Analyse approfondie en laboratoire	225 (cucurbitacées – rampe de pulvérisation)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
	Analyse approfondie en laboratoire	225 (cucurbitacées – application aérienne)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
	Analyse approfondie en laboratoire	225 (raisin)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 1 800,0	< 0,13	Non
Arthropodes utiles						
Pterostichus melanarius	Au champ (piège creusé)	225 (cucurbitacées – rampe de pulvérisation)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 180,0	1,25	Non
	Au champ (piège creusé)	225 (cucurbitacées – application aérienne)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 180,0	1,25	Non
	Au champ (piège creusé)	225 (raisin)	Toxicité aigüe, DAL_{50}	> 180,0	1,25	Non

Folsomia candida	Non déclaré	225 (cucurbitacées – rampe de pulvérisation)	Toxicité chronique, CSENO	204,8[1]	1,10	Non
	Non déclaré	225 (cucurbitacées – application aérienne)	Toxicité chronique, CSENO	204,8[1]	1,10	Non
	Non déclaré	225 (raisin)	Toxicité chronique, CSENO	204,8[1]	1,10	Non

[1] Cette valeur a été obtenue avec une préparation de diméthomorphe (BAS 651 00 F, 20,2 %).

Tableau 3 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation et par voie aérienne sur des cucurbitacées : valeurs maximales du nomogramme

Taille des animaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Exposition journalière estimée (mg p.a./kg p.c.)	Quotient de risque	NP dépassé?
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Aigüe	18,60	Insectivore	57,63	**3,10**	Oui
Reproduction	58,40	Insectivore	57,63	0,99	Non
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)					
Aigüe	18,60	Insectivore	44,97	**2,42**	Oui
Reproduction	58,40	Insectivore	44,97	0,77	Non
Oiseaux de grande taille (1 kg)					
Aigüe	18,60	Herbivore (graminées courtes)	29,05	**1,56**	Oui
Reproduction	58,40	Herbivore (graminées courtes)	29,05	0,50	Non

Où p.a. = principe actif; p.c. = poids corporel

[1] Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 5 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation sur des cucurbitacées : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme

Taille des oiseaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Concentrations maximales de résidus selon le nomogramme				Concentrations moyennes de résidus 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)										
Aigüe	18,60	Insectivore	57,63	**3,1**	3,46	0,2	39,79	**2,1**	2,39	0,13
	18,60	Granivore (grains et graines)	8,92	0,5	0,54	0,0	4,25	0,2	0,26	0,01
	18,60	Frugivore (fruits)	17,84	1,0	1,07	0,1	8,51	0,5	0,51	0,03
Régime alimentaire	72,83	Insectivore	57,63	0,8	3,46	0,0	39,79	0,6	2,39	0,03
	72,83	Granivore (grains et graines)	8,92	0,1	0,54	0,0	4,25	0,1	0,26	0,00

	72,83	Frugivore (fruits)	17,84	0,2	1,07	0,0	8,51	0,1	0,51	0,01
Reproduction	58,40	Insectivore	57,63	1,0	3,46	0,1	39,79	0,7	2,39	0,04
	58,40	Granivore (grains et graines)	8,92	0,2	0,54	0,0	4,25	0,1	0,26	0,00
	58,40	Frugivore (fruits)	17,84	0,3	1,07	0,0	8,51	0,2	0,51	0,01
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)										
Aigüe	18,60	Insectivore	44,97	**2,4**	2,70	0,1	31,05	**1,7**	1,86	0,10
	18,60	Granivore (grains et graines)	6,96	0,4	0,42	0,0	3,32	0,2	0,20	0,01
	18,60	Frugivore (fruits)	13,92	0,7	0,84	0,0	6,64	0,4	0,40	0,02
Régime alimentaire	72,83	Insectivore	44,97	0,6	2,70	0,0	31,05	0,4	1,86	0,03
	72,83	Granivore (grains et graines)	6,96	0,1	0,42	0,0	3,32	0,1	0,20	0,00
	72,83	Frugivore (fruits)	13,92	0,2	0,84	0,0	6,64	0,1	0,40	0,01
Reproduction	58,40	Insectivore	44,97	0,8	2,70	0,0	31,05	0,5	1,86	0,03
	58,40	Granivore (grains et graines)	6,96	0,1	0,42	0,0	3,32	0,1	0,20	0,00
	58,40	Frugivore (fruits)	13,92	0,2	0,84	0,0	6,64	0,1	0,40	0,01
Oiseaux de grande taille (1 kg)										
Aigüe	18,60	Insectivore	13,13	0,7	0,79	0,0	9,07	0,5	0,54	0,03
	18,60	Granivore (grains et graines)	2,03	0,1	0,12	0,0	9,07	0,5	0,06	0,00
	18,60	Frugivore (fruits)	4,06	0,2	0,24	0,0	1,94	0,1	0,12	0,01
	18,60	Herbivore (graminées courtes)	29,05	**1,6**	1,74	0,1	10,32	0,6	0,62	0,03
	18,60	Herbivore (graminées hautes)	17,74	1,0	1,06	0,1	5,79	0,3	0,35	0,02
	18,60	Herbivore (plantes à feuilles larges)	26,88	**1,4**	1,61	0,1	8,89	0,5	0,53	0,03
Régime alimentaire	72,83	Insectivore	13,13	0,2	0,79	0,0	9,07	0,1	0,54	0,01
	72,83	Granivore (grains et graines)	2,03	0,0	0,12	0,0	9,07	0,1	0,06	0,00
	72,83	Frugivore (fruits)	4,06	0,1	0,24	0,0	1,94	0,0	0,12	0,00
	72,83	Herbivore (graminées courtes)	29,05	0,4	1,74	0,0	10,32	0,1	0,62	0,01
	72,83	Herbivore (graminées hautes)	17,74	0,2	1,06	0,0	5,79	0,1	0,35	0,00
	72,83	Herbivore (plantes à feuilles larges)	26,88	0,4	1,61	0,0	8,89	0,1	0,53	0,01
Reproduction	58,40	Insectivore	13,13	0,2	0,79	0,0	9,07	0,2	0,54	0,01
	58,40	Granivore (grains et graines)	2,03	0,0	0,12	0,0	9,07	0,2	0,06	0,00
	58,40	Frugivore (fruits)	4,06	0,1	0,24	0,0	1,94	0,0	0,12	0,00
	58,40	Herbivore (graminées courtes)	29,05	0,5	1,74	0,0	10,32	0,2	0,62	0,01
	58,40	Herbivore (graminées hautes)	17,74	0,3	1,06	0,0	5,79	0,1	0,35	0,01
	58,40	Herbivore (plantes à feuilles larges)	26,88	0,5	1,61	0,0	8,89	0,2	0,53	0,01

Où p.a. = principe actif; p.c. = poids corporel; EJE = exposition journalière estimée; QR = quotient de risque
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 6 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : valeurs maximales du nomogramme

Taille des animaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Exposition journalière estimée (mg p.a./kg p.c.)	Quotient de risque	NP dépassé ?
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Aigüe	18,60	Insectivore	45,59	**2,45**	Oui
Reproduction	58,40	Insectivore	45,59	0,78	Non
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)					
Aigüe	18,60	Insectivore	35,58	**1,91**	Oui
Reproduction	58,40	Insectivore	35,58	0,61	Non
Oiseaux de grande taille (1 kg)					
Aigüe	18,60	Herbivore (graminées courtes)	22,98	**1,24**	Oui
Reproduction	58,40	Herbivore (graminées courtes)	22,98	0,39	Non

Où p.a.= principe actif; p.c. = poids corporel
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 7 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les oiseaux sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme

Taille des oiseaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Concentrations maximales de résidus selon le nomogramme				Concentrations moyennes de résidus 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)										
Aigüe	18,60	Insectivore	45,59	**2,5**	33,73	**1,8**	31,48	**1,7**	23,29	**1,3**
	18,60	Granivore (grains et graines)	7,06	0,4	5,22	0,3	3,36	0,2	2,49	0,1
	18,60	Frugivore (fruits)	14,11	0,8	10,44	0,6	6,73	0,4	4,98	0,3
Régime alimentaire	72,83	Insectivore	45,59	0,6	33,73	0,5	31,48	0,4	23,29	0,3
	72,83	Granivore (grains et graines)	7,06	0,1	5,22	0,1	3,36	0,0	2,49	0,0
	72,83	Frugivore (fruits)	14,11	0,2	10,44	0,1	6,73	0,1	4,98	0,1
Reproduction	58,40	Insectivore	45,59	0,8	33,73	0,6	31,48	0,5	23,29	0,4
	58,40	Granivore (grains et graines)	7,06	0,1	5,22	0,1	3,36	0,1	2,49	0,0
	58,40	Frugivore (fruits)	14,11	0,2	10,44	0,2	6,73	0,1	4,98	0,1
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)										
Aigüe	18,60	Insectivore	35,58	**1,9**	26,33	**1,4**	24,56	**1,3**	18,18	1,0
	18,60	Granivore (grains et graines)	5,51	0,3	4,07	0,2	2,63	0,1	1,94	0,1
	18,60	Frugivore (fruits)	11,01	0,6	8,15	0,4	5,25	0,3	3,89	0,2

Régime alimentaire	72,83	Insectivore	35,58	0,5	26,33	0,4	24,56	0,3	18,18	0,2
	72,83	Granivore (grains et graines)	5,51	0,1	4,07	0,1	2,63	0,0	1,94	0,0
	72,83	Frugivore (fruits)	11,01	0,2	8,15	0,1	5,25	0,1	3,89	0,1
Reproduction	58,40	Insectivore	35,58	0,6	26,33	0,5	24,56	0,4	18,18	0,3
	58,40	Granivore (grains et graines)	5,51	0,1	4,07	0,1	2,63	0,0	1,94	0,0
	58,40	Frugivore (fruits)	11,01	0,2	8,15	0,1	5,25	0,1	3,89	0,1
Oiseaux de grande taille (1 kg)										
Aigüe	18,60	Insectivore	10,39	0,6	7,69	0,4	7,17	0,4	5,31	0,3
	18,60	Granivore (grains et graines)	1,61	0,1	1,19	0,1	7,17	0,4	0,57	0,0
	18,60	Frugivore (fruits)	3,21	0,2	2,38	0,1	1,53	0,1	1,13	0,1
	18,60	Herbivore (graminées courtes)	22,98	**1,2**	17,00	0,9	8,16	0,4	6,04	0,3
	18,60	Herbivore (graminées hautes)	14,03	0,8	10,38	0,6	4,58	0,2	3,39	0,2
	18,60	Herbivore (plantes à feuilles larges)	21,26	**1,1**	15,73	0,8	7,03	0,4	5,20	0,3
Régime alimentaire	72,83	Insectivore	10,39	0,1	7,69	0,1	7,17	0,1	5,31	0,1
	72,83	Granivore (grains et graines)	1,61	0,0	1,19	0,0	7,17	0,1	0,57	0,0
	72,83	Frugivore (fruits)	3,21	0,0	2,38	0,0	1,53	0,0	1,13	0,0
	72,83	Herbivore (graminées courtes)	22,98	0,3	17,00	0,2	8,16	0,1	6,04	0,1
	72,83	Herbivore (graminées hautes)	14,03	0,2	10,38	0,1	4,58	0,1	3,39	0,0
	72,83	Herbivore (plantes à feuilles larges)	21,26	0,3	15,73	0,2	7,03	0,1	5,20	0,1
Reproduction	58,40	Insectivore	10,39	0,2	7,69	0,1	7,17	0,1	5,31	0,1
	58,40	Granivore (grains et graines)	1,61	0,0	1,19	0,0	7,17	0,1	0,57	0,0
	58,40	Frugivore (fruits)	3,21	0,1	2,38	0,0	1,53	0,0	1,13	0,0
	58,40	Herbivore (graminées courtes)	22,98	0,4	17,00	0,3	8,16	0,1	6,04	0,1
	58,40	Herbivore (graminées hautes)	14,03	0,2	10,38	0,2	4,58	0,1	3,39	0,1
	58,40	Herbivore (plantes à feuilles larges)	21,26	0,4	15,73	0,3	7,03	0,1	5,20	0,1

Où p.a.= principe actif; p.c. = poids corporel; EJE = exposition journalière estimée; QR = quotient de risque
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 8 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation et par voie aérienne sur des cucurbitacées : valeurs maximales du nomogramme

Taille des animaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Exposition journalière estimée (mg p.a./kg p.c.)	Quotient de risque	NP dépassé?
Mammifères de petite taille (0,015 kg)					
Aigüe	350,00	Insectivore	33,15	0,09	Non
Reproduction	50,00	Insectivore	33,15	0,66	Non
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)					
Aigüe	350,00	Herbivore (graminées courtes)	64,29	0,18	Non

Reproduction	50,00	Herbivore (graminées courtes)	64,29	**1,29**	Oui
Mammifères de grande taille (1 kg)					
Aigüe	350,00	Herbivore (graminées courtes)	34,35	0,10	Non
Reproduction	50,00	Herbivore (graminées courtes)	34,35	0,69	Non

Où p.a. = principe actif, p.c. = poids corporel
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 9 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par rampe de pulvérisation sur des cucurbitacées : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme

Taille des mammifères et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./ kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Concentrations maximales de résidus selon le nomogramme				Concentrations moyennes de résidus 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
Mammifères de petite taille (0,015 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	33,15	0,1	1,99	0,01	22,89	0,1	1,37	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	5,13	0,0	0,31	0,00	2,45	0,0	0,15	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	10,26	0,0	0,62	0,00	4,89	0,0	0,29	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	33,15	0,7	1,99	0,04	22,89	0,5	1,37	0,0
	50,00	Granivore (grains et graines)	5,13	0,1	0,31	0,01	2,45	0,0	0,15	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	10,26	0,2	0,62	0,01	4,89	0,1	0,29	0,0
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	29,06	0,1	1,74	0,00	20,06	0,1	1,20	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	4,50	0,0	0,27	0,00	2,14	0,0	0,13	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	8,99	0,0	0,54	0,00	4,29	0,0	0,26	0,0
	350,00	Herbivore (graminées courtes)	64,29	0,2	3,86	0,01	22,83	0,1	1,37	0,0
	350,00	Herbivore (graminées hautes)	39,25	0,1	2,36	0,01	12,82	0,0	0,77	0,0
	350,00	Herbivore (cultures fourragères)	59,48	0,2	3,57	0,01	19,66	0,1	1,18	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	29,06	0,6	1,74	0,03	20,06	0,4	1,20	0,0
	50,00	Granivore (grains et graines)	4,50	0,1	0,27	0,01	2,14	0,0	0,13	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	8,99	0,2	0,54	0,01	4,29	0,1	0,26	0,0
	50,00	Herbivore (graminées courtes)	64,29	**1,3**	3,86	0,08	22,83	0,5	1,37	0,0
	50,00	Herbivore (graminées hautes)	39,25	0,8	2,36	0,05	12,82	0,3	0,77	0,0
	50,00	Herbivore	59,48	**1,2**	3,57	0,07	19,66	0,4	1,18	0,0

		(plantes à feuilles larges)								
Mammifères de grande taille (1 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	15,53	0,0	0,93	0,00	10,72	0,0	0,64	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	2,40	0,0	0,14	0,00	1,15	0,0	0,07	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	4,81	0,0	0,29	0,00	2,29	0,0	0,14	0,0
	350,00	Herbivore (graminées courtes)	34,35	0,1	2,06	0,01	12,20	0,0	0,73	0,0
	350,00	Herbivore (graminées hautes)	20,97	0,1	1,26	0,00	6,85	0,0	0,41	0,0
	350,00	Herbivore (plantes à feuilles larges)	31,78	0,1	1,91	0,01	10,51	0,0	0,63	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	15,53	0,3	0,93	0,02	10,72	0,2	0,64	0,0
	50,00	Granivore (grains et graines)	2,40	0,0	0,14	0,00	1,15	0,0	0,07	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	4,81	0,1	0,29	0,01	2,29	0,0	0,14	0,0
	50,00	Herbivore (graminées courtes)	34,35	0,7	2,06	0,04	12,20	0,2	0,73	0,0
	50,00	Herbivore (graminées hautes)	20,97	0,4	1,26	0,03	6,85	0,1	0,41	0,0
	50,00	Herbivore (plantes à feuilles larges)	31,78	0,6	1,91	0,04	10,51	0,2	0,63	0,0

Où p.a.= principe actif; p.c. = poids corporel; EJE = exposition journalière estimée; QR = quotient de risque
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 10 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe de qualité technique pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : valeurs maximales du nomogramme

Taille des animaux et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Exposition journalière estimée (mg p.a./kg p.c.)	Quotient de risque	NP dépassé?
Mammifères de petite taille (0,015 kg)					
Aigüe	350,00	Insectivore	26,22	0,07	Non
Reproduction	50,00	Insectivore	26,22	0,52	Non
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)					
Aigüe	350,00	Herbivore (graminées courtes)	50,85	0,15	Non
Reproduction	50,00	Herbivore (graminées courtes)	50,85	**1,02**	Oui
Mammifères de grande taille (1 kg)					
Aigüe	350,00	Herbivore (graminées courtes)	27,17	0,08	Non
Reproduction	50,00	Herbivore (graminées courtes)	27,17	0,54	Non

Où p.a.= principe actif; p.c. = poids corporel
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 11 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les mammifères sauvages selon des scénarios d'application par pulvérisateur pneumatique sur du raisin : concentrations maximales et moyennes au champ et hors champ selon le nomogramme

Taille des mammifères et type de critère d'effet	Toxicité (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (aliment)	Concentrations maximales de résidus selon le nomogramme				Concentrations moyennes de résidus 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
Mammifères de petite taille (0,015 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	26,22	0,1	19,40	0,1	18,10	0,1	13,40	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	4,06	0,0	3,00	0,0	1,94	0,0	1,43	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	8,12	0,0	6,01	0,0	3,87	0,0	2,86	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	26,22	0,5	19,40	0,4	18,10	0,4	13,40	0,3
	50,00	Granivore (grains et graines)	4,06	0,1	3,00	0,1	1,94	0,0	1,43	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	8,12	0,2	6,01	0,1	3,87	0,1	2,86	0,1
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	22,98	0,1	17,01	0,0	15,87	0,0	11,74	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	3,56	0,0	2,63	0,0	1,70	0,0	1,26	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	7,11	0,0	5,26	0,0	3,39	0,0	2,51	0,0
	350,00	Herbivore (graminées courtes)	50,85	0,1	37,63	0,1	18,06	0,1	13,36	0,0
	350,00	Herbivore (graminées hautes)	31,05	0,1	22,98	0,1	10,14	0,0	7,50	0,0
	350,00	Herbivore (cultures fourragères)	47,05	0,1	34,82	0,1	15,55	0,0	11,51	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	22,98	0,5	17,01	0,3	15,87	0,3	11,74	0,2
	50,00	Granivore (grains et graines)	3,56	0,1	2,63	0,1	1,70	0,0	1,26	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	7,11	0,1	5,26	0,1	3,39	0,1	2,51	0,1
	50,00	Herbivore (graminées courtes)	50,85	**1,0**	37,63	0,8	18,06	0,4	13,36	0,3
	50,00	Herbivore (graminées hautes)	31,05	0,6	22,98	0,5	10,14	0,2	7,50	0,2
	50,00	Herbivore (plantes à feuilles larges)	47,05	0,9	34,82	0,7	15,55	0,3	11,51	0,2
Mammifères de grande taille (1 kg)										
Aigüe	350,00	Insectivore	12,28	0,0	9,09	0,0	8,48	0,0	6,28	0,0
	350,00	Granivore (grains et graines)	1,90	0,0	1,41	0,0	0,91	0,0	0,67	0,0
	350,00	Frugivore (fruits)	3,80	0,0	2,81	0,0	1,81	0,0	1,34	0,0
	350,00	Herbivore (graminées	27,17	0,1	20,11	0,1	9,65	0,0	7,14	0,0

		courtes)								
	350,00	Herbivore (graminées hautes)	16,59	0,0	12,28	0,0	5,42	0,0	4,01	0,0
	350,00	Herbivore (plantes à feuilles larges)	25,14	0,1	18,60	0,1	8,31	0,0	6,15	0,0
Reproduction	50,00	Insectivore	12,28	0,2	9,09	0,2	8,48	0,2	6,28	0,1
	50,00	Granivore (grains et graines)	1,90	0,0	1,41	0,0	0,91	0,0	0,67	0,0
	50,00	Frugivore (fruits)	3,80	0,1	2,81	0,1	1,81	0,0	1,34	0,0
	50,00	Herbivore (graminées courtes)	27,17	0,5	20,11	0,4	9,65	0,2	7,14	0,1
	50,00	Herbivore (graminées hautes)	16,59	0,3	12,28	0,2	5,42	0,1	4,01	0,1
	50,00	Herbivore (plantes à feuilles larges)	25,14	0,5	18,60	0,4	8,31	0,2	6,15	0,1

Où p.a.= principe actif; p.c. = poids corporel; EJE = exposition journalière estimée; QR = quotient de risque
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au niveau préoccupant (NP).

Tableau 12 Évaluation des risques (au champ et hors champ) et des quotients de risque pour les plantes vasculaires terrestres (levée des plantules et vigueur végétative) à la dose maximale d'application du diméthomorphe selon trois scénarios de culture

Organisme	Exposition	Espèce	Valeur du critère d'effet (g p.a./ha)	Site	CEE (g p.a./ha)	QR[1]	NP dépassé?
Organismes terrestres non ciblés							
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation							
Plantes vasculaires terrestres	Levée des plantules	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	0,49	0,0004	Non
				Hors champ[2]	0,03	0,00003	Non
	Vigueur végétative	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	708,0	0,64	Non
				Hors champ[2]	42,4	0,04	Non
Cucurbitacées, application aérienne							
Plantes vasculaires terrestres	Levée des plantules	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	0,49	0,0004	Non
				Hors champ[2]	0,11	0,0001	Non
	Vigueur végétative	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	708,0	0,64	Non
				Hors champ[2]	162,8	0,15	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique							
Plantes vasculaires terrestres	Levée des plantules	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	0,40	0,0004	Non
				Hors champ[2]	0,29	0,0003	Non
	Vigueur végétative	Toutes les espèces	CE_{25} = 1 100	Au champ	560,1	0,51	Non
				Hors champ[2]	414,4	0,38	Non

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées indiquent un dépassement du niveau préoccupant (QR > 1).

[2] Hors champ = rampe de pulvérisation et dérive de 6 %.
[3] Profondeur dans le sol de 3 cm pour la levée des plantules.

Tableau 13 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les invertébrés d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture, avec un TD_{50} de 41,6 jours

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet (mg p.a./L)	Dose de pulvérisation (g p.a./ha)	Profondeur (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	½ CE_{50}	10	959	80	0,120	0,01	Non
	Daphnia magna	Chronique	CSENO	0,1	959	80	0,120	**1,2**	Oui
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Aigüe	½ CE_{50}	10	762	80	0,095	0,01	Non
	Daphnia magna	Chronique	CSENO	0,1	762	80	0,095	0,95	Non

Où TD_{50} = temps de dissipation à 50 %; p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs des critères d'effet toxicologique pour des espèces précises d'invertébrés d'eau douce qui ont été utilisées dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe ont été obtenues en divisant la CE_{50} ou la CL_{50} de l'étude de laboratoire pertinente par un facteur de deux (2).
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire est supérieur au NP de 1,0.

Tableau 14 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les amphibiens et les poissons d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Amphibien (substitut)	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	1/10 CL_{50}	0,34	959	15	0,639	**1,88**	Oui
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	1/10 CL_{50}	0,34	959	80	0,120	0,35	Non
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	959	80	0,120	**2,14**	Oui
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Amphibien (substitut)	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	1/10 CL_{50}	0,34	762	15	0,508	**1,49**	Oui
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	1/10 CL_{50}	0,34	762	80	0,095	0,28	Non
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	762	80	0,095	**1,70**	Oui

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs des critères d'effet toxicologique pour des espèces précises de poissons d'eau douce qui ont été utilisées dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe ont été obtenues en divisant la CL_{50} de l'étude de laboratoire pertinente par un facteur de dix (10). L'évaluation des risques pour les amphibiens est fondée sur le critère d'effet pour une espèce de substitution, en l'occurrence la truite arc-en-ciel, dans un plan d'eau d'une profondeur de 15 cm.
Les valeurs en **gras** dans les cellules ombragées sont supérieures au NP.

Tableau 15 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les poissons marins et estuariens après traitement selon trois scénarios de culture

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Poissons marins et estuariens, exposition aigüe									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Aigüe	1/10 CL_{50}	5,65	959	80	0,120	0,02	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Aigüe	1/10 CL_{50}	5,65	762	80	0,095	0,02	Non
Poissons marins et estuariens, exposition chronique									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSEO	0,063	959	80	0,120	**1,9**	Oui
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSEO	0,063	762	80	0,095	**1,5**	Oui

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Tableau 16 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les algues et les plantes d'eau douce après traitement selon trois scénarios de culture

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Algues d'eau douce									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	½ CE_{50}	11,9	959	80	0,120	0,01	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Algue verte	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	½ CE_{50}	11,9	762	80	0,095	0,008	Non
Plantes vasculaires d'eau douce									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Lenticule bossue	*Lemna gibba*	Aigüe	½ CE_{50}	11,02	959	80	0,120	0,011	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Lenticule bossue	*Lemna gibba*	Aigüe	½ CE_{50}	11,02	762	80	0,095	0,009	Non

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs des critères d'effet toxicologique pour des espèces précises d'algues et de plantes d'eau douce qui ont été utilisées dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe ont été obtenues en divisant la CE_{50} de l'étude de laboratoire pertinente par un facteur de deux (2).
Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Tableau 17 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour les invertébrés marins et estuariens après l'application selon trois scénarios de culture

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Invertébrés marins et estuariens, exposition aigüe									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Mysidacé	*Americamysis bahia*	Aigüe	½ CE_{50}	2,2	959	80	0,120	0,05	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Mysidacé	*Americamysis bahia*	Aigüe	½ CE_{50}	2,2	762	80	0,095	0,04	Non
Invertébrés marins et estuariens, exposition chronique									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Mysidacé	*Americamysis bahia*	Chronique	CSEO	0,241	959	80	0,120	0,50	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Mysidacé	*Americamysis bahia*	Chronique	CSEO	0,241	762	80	0,095	0,39	Non

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs des critères d'effet toxicologique pour des espèces précises d'algues marines et estuariennes qui ont été utilisées dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe ont été obtenues en divisant la CE_{50} de l'étude de laboratoire pertinente par un facteur de deux (2).
Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Tableau 18 Évaluation préliminaire des risques du diméthomorphe pour des algues marines et estuariennes de substitution après traitement selon trois scénarios de culture, avec un TD_{50} de 41,6 jours

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé?
Invertébrés marins et estuariens, exposition aigüe									
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation et application aérienne									
Algue verte de substitution	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	1/2 CE_{50}	11,9	959	80	0,120	0,01	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique									
Algue verte de substitution	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Aigüe	1/2 CE_{50}	11,9	762	80	0,095	0,008	Non

Où TD_{50} = temps de dissipation à 50 %; p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
[1] Les valeurs des critères d'effet toxicologique pour des espèces précises d'algues marines et estuariennes qui ont été utilisées dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe ont été obtenues en divisant la CE_{50} de l'étude de laboratoire pertinente par un facteur de deux (2).
Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Tableau 19 Caractérisation approfondie des risques du diméthomorphe pour les organismes aquatiques à la suite d'une évaluation approfondie de la dérive de pulvérisation selon trois scénarios de culture

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	Dérive	CEE[1] (mg p.a./L)	QR[2]	NP dépassé?
Invertébrés d'eau douce, exposition chronique										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	959	80	0,06	0,007	0,07	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	959	80	0,23	0,028	0,28	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	762	80	0,74	0,07	0,70	Non
Amphibiens										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	959	15	0,06	0,038	0,11	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	959	15	0,23	0,147	0,43	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	762	15	0,74	0,380	**1,11**	Non
Poissons d'eau douce, exposition chronique										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	959	80	0,06	0,007	0,13	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	959	80	0,23	0,028	0,50	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	762	80	0,74	0,07	**1,25**	Oui
Poissons marins et estuariens, exposition chronique										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	0,06	0,002	0,03	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	0,23	0,006	0,1	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	0,74	0,021	0,33	Non

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant

[1] Une seule application a été prise en compte dans le calcul des QR associés à la dérive de pulvérisation pour les organismes marins et estuariens.

Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Tableau 4 Caractérisation approfondie des risques pour les organismes aquatiques exposés au diméthomorphe selon les données de surveillance des plans d'eau douce canadiens et américains

Organisme	Espèce	Exposition	Critère d'effet	Valeur (mg p.a./L)	Dose d'application (g p.a./ha)	Profondeur dans l'eau (cm)	Dérive	CEE (mg p.a./L)	QR[1]	NP dépassé ?
Invertébrés d'eau douce										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	959	80	Aucune	0,011	0,11	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	959	80	Aucune	0,011	0,11	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Puce d'eau	*Daphnia magna*	Chronique	CSENO	0,1	762	80	Aucune	0,011	0,11	Non
Amphibiens										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	959	15	Aucune	0,044	0,13	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	959	15	Aucune	0,044	0,13	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Aigüe	$^{1/10}CL_{50}$	0,34	762	15	Aucune	0,044	0,13	Non
Poissons d'eau douce										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	959	80	Aucune	0,011	0,20	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	959	80	Aucune	0,011	0,20	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Truite arc-en-ciel	*Onchorhynchus mykiss*	Chronique	CSENO	0,056	762	80	Aucune	0,011	0,20	Non
Poissons marins et estuariens										
Cucurbitacées, rampe de pulvérisation										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	Aucune	0,011	0,17	Non
Cucurbitacées, application aérienne										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	Aucune	0,011	0,17	Non
Raisin, pulvérisateur pneumatique										
Méné tête-de-mouton	*Cyprinodon variegatus*	Chronique	CSENO	0,063	225	80	Aucune	0,011	0,17	Non

Où p.a.= principe actif; CEE = concentration estimée dans l'environnement; QR = quotient de risque; NP = niveau préoccupant
Les cellules ombragées indiquent que le QR préliminaire dépasse le NP de 1,0.

Annexe X

Tableau 1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques ; évaluation du diméthomorphe en fonction des critères de la voie 1 de cette politique

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Diméthomorphe	Critère rempli?
Toxique ou équivalente à toxique selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*[1]	Oui		Oui	Oui
Principalement anthropique[2]	Oui		Oui	Oui
Persistance[3]	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	115 jours (sols aérobies) 16,4 jours (sols anaérobies)	Non
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	46,1 jours (système eau-sédiments aérobies)	Non
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	Non déclaré	Ne sait pas
	Air	Demi-vie ≥ 2 jours ou signes de transport à grande distance	Le diméthomorphe est considéré comme très peu volatil : il présente une pression de vapeur inférieure à $1,0 \times 10^{-6}$ (25 °C) et une constante de la loi d'Henry de 1,15 à $1,18 \times 10^{-10}$ atm-m^3/mole. Il ne devrait pas s'échapper des sols traités ou des plans d'eau ni atteindre la haute atmosphère. Sa demi-vie atmosphérique est de 1,2 à 12 heures de luminosité.	Non
Bioaccumulation[4]	Log $K_{oe} \geq 5$		Log K_{oe} = 2,63 à 2,73	Non
	Facteur de bioconcentration ≥ 5 000		Non déclaré en raison du faible log K_{oe}	Non
	Facteur de bioaccumulation ≥ 5 000		Non attendue en raison du faible log K_{oe}	Ne sait pas
Le produit est-il une substance de la voie 1 selon la PGST (répond-il aux quatre critères)?			Le produit ne répond pas à tous les critères.	Le produit ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.

[1] Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides en fonction des critères de la PGST, l'ARLA considère que tous les pesticides seront toxiques ou équivalents à toxiques. S'il y a lieu, l'évaluation des critères de toxicité peut être approfondie (si la substance répond à tous les autres critères de la voie 1 de la PGST).

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

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

[4] L'ARLA 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_{oe}).

Annexe XI Modifications proposées à l'étiquette des préparations commerciales contenant du diméthomorphe

Les modifications à l'étiquette présentées ci-dessous ne comprennent pas tous les renseignements exigés sur l'étiquette de chaque préparation commerciale, comme les énoncés relatifs aux premiers soins, à l'élimination du produit et à l'équipement de protection supplémentaire ainsi que les mises en garde. Les renseignements figurant sur l'étiquette des produits déjà homologués ne devraient pas être retirés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

Remarque : Les renseignements suivants sont présentés par produit. Il est important de lire attentivement chaque section et d'apporter les modifications nécessaires aux étiquettes.

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette des fongicides Forum de qualité technique (diméthomorphe) [nº d'homologation 24545] et Zampro en vrac [nº d'homologation 31306].

Sous la rubrique **MISES EN GARDE :**

Pour le produit nº 24545 :

Ajouter l'énoncé suivant :

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

Pour le produit nº 24545 :

Ajouter le titre de section **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES** avant la rubrique **ENTREPOSAGE** et y inscrire l'énoncé suivant :

> « TOXIQUE pour les organismes aquatiques. »

Pour le produit nº 31306 :

Remplacer le titre de la section **DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT** par **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES**.

Sous la rubrique **ÉLIMINATION ET DÉCONTAMINATION** (pour le produit nº 24545) ou **ÉLIMINATION** (pour le produit nº 31306) :

Remplacer les énoncés suivants (pour le produit nº 24545) :

> « Les fabricants canadiens doivent éliminer les principes actifs et les contenants superflus conformément à la réglementation municipale ou provinciale.

Pour obtenir d'autres renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable. »

Remplacer l'énoncé suivant (pour le produit n^{o} 31306) :

« Les fabricants canadiens utilisant ce produit doivent éliminer les principes actifs et les contenants superflus conformément à la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir d'autres renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec l'organisme de réglementation provincial responsable ou le fabricant. »

Par l'énoncé suivant :

« Les fabricants canadiens doivent éliminer les principes actifs et les contenants superflus conformément à la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir d'autres renseignements, notamment sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable. »

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette de toutes les préparations commerciales contenant du diméthomorphe.

Sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

(Pour favoriser les meilleures pratiques de gestion et réduire le plus possible l'exposition humaine à la dérive de pulvérisation, il est proposé d'ajouter les énoncés suivants sur l'étiquette de tous les produits à usage commercial.)

S'assurer que l'énoncé suivant figure sur l'étiquette :

« Appliquer uniquement lorsque le risque de dérive vers des secteurs habités ou des aires d'activité humaine (p. ex. maisons, chalets, écoles, aires de récréation) est minime. Tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, de l'inversion des températures, de l'équipement d'application et des réglages du pulvérisateur. »

S'assurer que l'énoncé suivant figure sur l'étiquette :

« Ce produit présente les propriétés et les caractéristiques associées aux substances chimiques détectées dans les eaux souterraines. L'utilisation de ce produit dans les zones où les sols sont perméables, surtout là où la nappe phréatique est peu profonde, peut entraîner la contamination des eaux souterraines. »

Sous la rubrique **ENTREPOSAGE** :

(L'énoncé ci-dessous doit figurer sur l'étiquette de tous les produits à usage agricole ou domestique sous la rubrique **ENTREPOSAGE**.)

Ajouter l'énoncé suivant :

> « Afin de prévenir toute contamination, entreposer ce produit à l'écart des aliments destinés à la consommation humaine ou animale. »

Sous la rubrique **MODE D'EMPLOI :**
(Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette de tous les produits antiparasitaires à usage agricole et commercial.)

Ajouter l'énoncé suivant (sur l'étiquette des produits homologués pour des utilisations en serre seulement; n^{os} d'homologation 27700 et 32026) :

> « EMPÊCHER les effluents ou les eaux de ruissellement en provenance des serres d'atteindre les lacs, les cours d'eau, les étangs et tout autre plan d'eau. »

Dans le **MODE D'EMPLOI**, sous la rubrique **APPLICATION PAR PULVÉRISATEUR AGRICOLE** :

Remplacer l'énoncé :

> **« NE PAS** appliquer en gouttelettes de pulvérisation de taille inférieure au calibre moyen de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE). »

Par l'énoncé suivant :

> **« NE PAS** appliquer en gouttelettes de pulvérisation de taille inférieure au calibre moyen de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). »

Dans le **MODE D'EMPLOI**, sous la rubrique **APPLICATION AÉRIENNE** :

Remplacer l'énoncé :

> **« NE PAS** appliquer par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. **NE PAS** appliquer quand la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h à hauteur de vol au-dessus de la zone de traitement. **NE PAS** appliquer en gouttelettes de pulvérisation de taille inférieure au calibre moyen de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE). Afin de réduire la dérive causée par les turbulences créées en bout d'aile de l'aéronef, la longueur occupée par les buses le long de la rampe de pulvérisation **NE DOIT PAS** dépasser 65 % de l'envergure des ailes ou du rotor. »

Par l'énoncé suivant :

> **« NE PAS** appliquer par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. **NE PAS** appliquer quand la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h à hauteur de vol au-dessus de la zone de traitement. **NE PAS** appliquer en gouttelettes de pulvérisation de taille inférieure au calibre moyen de la classification 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. La longueur occupée par les buses le long de la rampe de pulvérisation **NE DOIT PAS** dépasser 65 % de l'envergure des ailes ou du rotor. »

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette du fongicide Acrobat 50 WP (nº d'homologation 27700) et du fongicide Forum (nº d'homologation 32026).

Remplacer la rubrique **ZONES TAMPONS** en entier par le texte suivant :

« ZONES TAMPONS

Il faut établir les zones tampons indiquées dans le tableau ci-dessous entre le point d'application directe du produit et la lisière la plus proche sous le vent des habitats d'eau douce sensibles (p. ex. lacs, rivières, bourbiers, étangs, fondrières des Prairies, ruisseaux, marécages, cours d'eau, réservoirs et milieux humides).

Méthode d'application	**Culture**		**Zones tampons (en mètres) requises pour la protection des habitats d'eau douce d'une profondeur de :**	
			moins de 1 m	**plus de 1 m**
Pulvérisateur agricole	Cucurbitacées, légumes-feuilles, légumes-fruits, légumes-bulbes, légumes-feuilles du genre *Brassica*, pomme de terre, ginseng, plantes ornementales cultivées à l'extérieur (y compris les herbacées annuelles et vivaces), plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pleine terre ou en pots (y compris les conifères) dans les pépinières et les aménagements paysagers		1	0
Pulvérisateur pneumatique	Raisin	Début de la croissance	10	0
		Fin de la croissance	4	0
	Houblon	Début de la croissance	5	0
		Fin de la croissance	3	0
Application aérienne	Cucurbitacées, légumes-feuilles, légumes-fruits, légumes-bulbes, légumes du genre *Brassica*	Voilure fixe ou tournante	10	0
	Pomme de terre	Voilure fixe ou tournante	5	0

Pour les mélanges en cuve, consulter les étiquettes des produits d'association et respecter la zone tampon la plus large (la plus restrictive) prescrite pour les produits utilisés dans le mélange et appliquer en utilisant la classe de gouttelettes (ASAE) la plus grossière indiquée sur les étiquettes des produits d'association.

Il est possible de modifier les zones tampons associées à ce produit selon les conditions météorologiques et la configuration de l'équipement de pulvérisation en utilisant le calculateur de zone tampon sur le site Web de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. »

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette du fongicide Zampro (nº d'homologation 30321).

Sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

Remplacer l'énoncé :

« 2. Pendant toutes les activités, les travailleurs doivent porter un pantalon long, une chemise à manches longues, des chaussettes et des chaussures. Les travailleurs doivent également porter des gants résistant aux produits chimiques pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation. »

Par l'énoncé suivant :

« 2. Porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le mélange, le chargement, l'application, le nettoyage et la réparation. Le port de gants n'est pas nécessaire pour une application en cabine fermée. »

Remplacer l'énoncé :

« 5. Dans le cas des cultures de pomme de terre et de légumes-fruits, ne pas pénétrer dans les zones traitées dans les 12 heures suivant l'application du produit. Dans le cas des autres cultures, consulter les délais de sécurité indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Par l'énoncé suivant :

« 5. **NE PAS** pénétrer ni laisser un travailleur pénétrer dans les zones traitées avant la fin des délais de sécurité (DS) indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Modifier les délais de sécurité du tableau des doses d'application comme suit :

Culture	Activité après traitement	Délai de sécurité (DS)
Pommes de terre Cucurbitacées Légumes du genre *Brassica* Légumes-feuilles Légumes-fruits Légumes-bulbes Houblon	Toutes les activités	12 heures
Raisin	Incision annulaire, écimage-rognage	8 jours
	Toute autre activité	12 heures

Remplacer la rubrique **ZONES TAMPONS** en entier par le texte suivant :

« ZONES TAMPONS

Il faut établir les zones tampons indiquées dans le tableau suivant entre le point d'application directe du produit et la lisière la plus proche sous le vent des habitats d'eau douce sensibles (p. ex. lacs, rivières, bourbiers, étangs, fondrières des Prairies, ruisseaux, marécages, cours d'eau, réservoirs et milieux humides) et des habitats estuariens et marins.

Méthode d'application	**Culture**		**Zones tampons (en mètres) requises pour la protection des :**			
			habitats d'eau douce d'une profondeur de :		**habitats estuariens et marins d'une profondeur de :**	
			moins de 1 m	**plus de 1 m**	**moins de 1 m**	**plus de 1 m**
Pulvérisateur agricole	Cucurbitacées, légumes-feuilles, légumes-fruits, légumes-bulbes, légumes-feuilles du genre *Brassica*, pommes de terre		1	1	1	1
Pulvérisateur pneumatique	Raisin, houblon	Début de la croissance	10	4	3	1
		Fin de la croissance	5	2	3	1
Application aérienne	Cucurbitacées, légumes-feuilles, légumes-fruits, légumes-bulbes, légumes-feuilles du genre *Brassica*, pommes de terre	Voilure fixe ou tournante	10	1	1	1

Pour les mélanges en cuve, consulter les étiquettes des produits d'association et respecter la zone tampon la plus large (la plus restrictive) prescrite pour les produits utilisés dans le mélange et appliquer en utilisant la classe de gouttelettes (ASAE) la plus grossière indiquée sur les étiquettes des produits d'association.

Il est possible de modifier les zones tampons associées à ce produit selon les conditions météorologiques et la configuration de l'équipement de pulvérisation en utilisant le calculateur de zone tampon sur le site Web de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. »

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette du fongicide Acrobat 50 WP (nº d'homologation 27700).

Sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

Remplacer l'énoncé :

> « 3. Pendant toutes les activités, les travailleurs doivent porter un pantalon long, une chemise à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques et des bottes. Les travailleurs doivent également porter une combinaison et des lunettes de sécurité ou un écran facial pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation. Pendant le mélange et le chargement, les travailleurs doivent aussi porter un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs approuvée par le NIOSH/MSHA/BHSE et d'un préfiltre homologué pour les pesticides OU d'une cartouche approuvée par le NIOSH/MSHA/BHSE pour les pesticides. Les préposés au mélange, au chargement et à l'application doivent également porter une combinaison et des gants résistant aux produits chimiques lorsqu'ils utilisent un pulvérisateur à main à basse pression. »

Par l'énoncé suivant :

> « 3. Pendant toutes les activités, porter un pantalon long, une chemise à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques et des bottes. Pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation, porter une combinaison et des lunettes de sécurité ou un écran facial. Pendant le mélange et le chargement, les travailleurs doivent aussi porter un respirateur muni d'une cartouche anti-vapeur approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre homologué pour les pesticides OU d'une cartouche approuvée par le NIOSH pour les pesticides. Pendant l'application au moyen d'un équipement manuel, porter une combinaison. »

Remplacer l'énoncé :

> « 5. Dans le cas des cultures de pomme de terre et de légumes-fruits, ne pas pénétrer dans les zones traitées dans les 12 heures suivant l'application du produit. Dans le cas des autres cultures, consulter les délais de sécurité indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Par l'énoncé suivant :

> « 5. **NE PAS** pénétrer ni laisser un travailleur pénétrer dans les zones traitées avant la fin des délais de sécurité (DS) indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Modifier les délais de sécurité du tableau des doses d'application comme suit :

Culture	Activité après l'application	Délai de sécurité (DS)
Pommes de terre Cucurbitacées Légumes du genre *Brassica* Légumes-feuilles Légumes-fruits Légumes-bulbes Houblon Ginseng Plantes ornementales cultivées à l'extérieur, herbacées annuelles et vivaces Plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pleine terre ou en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers Plantes ornementales cultivées en serre	Toutes les activités	12 heures
Raisin	Incision annulaire, écimage-rognage	8 jours
	Toute autre activité	12 heures

Sous la rubrique **MODE D'EMPLOI** :

Ajouter l'énoncé suivant :

> **« NE PAS** appliquer au moyen d'un nébulisateur, d'un pulvérisateur pneumatique ou d'un brumisateur à main. »

Supprimer les énoncés suivants :

> **« NE PAS** utiliser un équipement à main à haute pression pour appliquer le fongicide Acrobat 50 WP. »

> **« NE PAS** utiliser un pulvérisateur à réservoir dorsal pour appliquer le fongicide Acrobat 50 WP. »

Les modifications qui suivent doivent être apportées à l'étiquette du fongicide Forum (nº d'homologation 32026) :

Sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

Remplacer l'énoncé :

> « 2. Pendant toutes les activités, les travailleurs doivent porter un pantalon long, une chemise à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques et des bottes. Les travailleurs doivent également porter une combinaison et des lunettes de sécurité ou un écran facial pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation.

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application doivent également porter une combinaison et des gants résistant aux produits chimiques lorsqu'ils utilisent un pulvérisateur à main à basse pression. »

Par l'énoncé suivant :

« 2. Pendant toutes les activités, porter un pantalon long, une chemise à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques et des bottes. Pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation, porter une combinaison et des lunettes de sécurité ou un écran facial. Pendant l'application au moyen d'un équipement manuel, porter une combinaison. »

Remplacer l'énoncé :

« 4. Dans le cas des cultures de pomme de terre et de légumes-fruits, ne pas pénétrer dans les zones traitées dans les 12 heures suivant l'application du produit. Dans le cas des autres cultures, consulter les délais de sécurité indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Par l'énoncé suivant :

« 4. **NE PAS** pénétrer ni laisser un travailleur pénétrer dans les zones traitées avant la fin des délais de sécurité (DS) indiqués dans le tableau des doses d'application. »

Modifier les délais de sécurité du tableau des doses d'application comme suit :

Culture	Activité après traitement	Délai de sécurité (DS)
Pommes de terre Cucurbitacées Légumes du genre *Brassica* Légumes-feuilles Légumes-fruits Légumes-bulbes Houblon Ginseng Plantes ornementales cultivées à l'extérieur, herbacées annuelles et vivaces Plantes ornementales cultivées à l'extérieur en pleine terre ou en pots dans les pépinières et les aménagements paysagers Plantes ornementales cultivées en serre	Toutes les activités	12 heures
Raisin	Incision annulaire, écimage-rognage	8 jours
	Toute autre activité	12 heures

Sous la rubrique **MODE D'EMPLOI** :

Ajouter :

> **« NE PAS** appliquer au moyen d'un nébulisateur, d'un pulvérisateur pneumatique ou d'un brumisateur à main. »

Supprimer les énoncés suivants :

> **« NE PAS** utiliser un équipement à main à haute pression pour appliquer le fongicide Forum. »

> **« NE PAS** utiliser un pulvérisateur à réservoir dorsal pour appliquer le fongicide Forum. »

Références

Renseignements pris en compte dans l'évaluation des caractéristiques chimiques

Nº de l'ARLA	Référence
1796084	1997. Dimethomorph pH, DACO: 2.16
1796087	1995. DME-SOF-1 Dimethomorph Spectral Database REPORT AMENDMENT 2, DACO: 2.14.12
2337728	2013. Product identity and composition of Acrobat Fungicide Technical [Dimethomorph (BAS 550 F) (EPA Reg.No. 241-382)]. DACO: 2.11.1, 2.11.2
2337730	2013. Product identity and composition of Acrobat Fungicide Technical [Dimethomorph (BAS 550 F) (EPA Reg. No. 241-382)], DACO: 2.11.1, 2.11.2
2337739	2007. Characterization of five batches Dimethomorph (BAS 550 F TGAI). DACO: 2.13.3
2337741	2013. Characterization of Five Batches of BAS 550. DACO: 2.13.3
2795315	2015. Analytical characterization of five representative batches of Dimethomorph TGAI (BAS 550 F). DACO: 2.13.3, 2.13.4 CBI
2795317	2016. 2nd Amendment - Analytical characterization of five representative batches of Dimethomorph TGAI (BAS 550 F). DACO: 2.13.3, 2.13.4 CBI
2795320	2017. Analysis of five representative batches of Dimethomorph TGAI (BAS 550 F). DACO: 2.13.3, 2.13.4 CBI

Renseignements pris en compte dans l'évaluation toxicologique

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Nº de l'ARLA	Référence
1161435	1985. Acute oral toxicity to rats of ZTH 236 Z50. (DK-411-004;151AA-421-004; 851074D/ CMK5/AC) (Dimethomorph). DACO: 4.2.1
1161436	1986. CME 151: Acute oral toxicity test in mice. (DK-411-012;151AE-421-008;3651; 235257) (Dimethomorph). DACO: 4.2.1
1161437	1987. CME 151/E-isomer: Acute toxicity study in rats after oral administration. (DK-411-009; 151AG-421-010; T13053, CME151LOG11/0001.0.0; 4/73/87). (Dimethomorph). DACO: 4.2.1
1161438	1987. CME 151/Z-ISOMER: Acute toxicity study in rats after oral administration. (DK-411-008; 151AG-421-009; T13054, TOXLOG9190587/0001.0.0; 4/62/87). (Dimethomorph) DACO: 4.2.1
1161439	1985. Acute toxicity study in rats after epicutaneous administration. EMD ZTH 236 Z 50. (DK-412-001; 151AB-422-001; T12853, TOXLOG4180785; 4/70/85). (Dimethomorph). DACO: 4.2.2

1162746	1985. Acute Toxicity Study in Rats After Epicutaneous Administration. EMD ZTH 236 Z 50. (DK-412-001; 151ab-422-001; T12853, TOXLOG4180785; 4/70/85). (Dimethomorph) *Note- Last Pages of the Original Study in Pckg #95406 Batch #24 Were Unreadable (Pages 162 and 163) - 2 Higher Quality Replacements Pages. DACO: 4.2.2
1161440	1989. CME 151 Technical material: Acute dermal toxicity, skin and eye irritancy. (DK-412-002; SBGR.89.143; 4260). (Dimethomorph). DACO: 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5
1161442	1986. ZTH 236 Z 50 Acute inhalation toxicity study in rats 4-hour exposure. (DK-413-001; 151AA-423-001; CMK10/86464). (Dimethomorph). DACO: 4.2.3
1161443	1985. Primary skin and eye irritation test in rabbits. EMD ZTH 236 Z 50. (DK-415-001; 151AB-465-001; T12854; TOXLOG10/10220785/0001.0.0; 4/75/85) (Dimethomorph). DACO: 4.2.4, 4.2.5
1161444	1985. Skin-sensitization study in guinea pigs using the maximization test according to Magnusson. EMD ZTH 236 Z 50. (DK-416-001; 151AB-467-001; T12852; UALOG4100785; 4/68/85). (Dimethomorph). DACO: 4.2.6
1161446	1989. CME 151 Technical material: skin sensitisation potential-guinea pigs. (DK-416-002; 4260; SBGR.89.184). (Dimethomorph) DACO: 4.2.6
1161447	1991. Summaries: (Dimethomorph). DACO: 4.2
1161454	1986. CME 151: 6 week dietary dose range finding study in mice. (DK-420-003; 151AE-431-003; 3653; 435067). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161455	1990. SAG 151: 52 week dietary toxicity study in dogs. (DK-427-003; 5533; 636876). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161456	1991. SAG 151: 104 week dietary toxicity study in rats. (DK-427-004; 5788; 435140). (Dimethomorph). DACO: 4.4.1
1161458	1990. SAG 151: Two generation oral (dietary administration) reproduction toxicity study in the rat (two litters in the F_1 generation). (DK-430-001; 460-022; 763-460-022). (Dimethomorph) (Cont'd on Roll #1419). DACO: 4.5.1
1161467	1990. (Cont'd from roll #1418) SAG 151: Two generation oral (dietary administration) reproduction toxicity study in the rat (two litters in the F1 generation). (DK-430-001; 460-022; 763-460-022). (Dimethomorph). DACO: 4.5.1
1161457	1990. Summaries: (Dimethomorph). DACO: 4.1
1161459	1986. CME 151: 4 week dietary dose range finding study in rats. (DK-420-002; 151AE-431-002; 3649; 435025). (Dimethomorph) DACO: 4.3.1
1161460	1985. ZTH 236 Z 50 Preliminary assessment of toxicity to rats by dietary admixture for 4 weeks (Final Report). (DK-420-005; 151AA-432-002; CMK6/851056). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161461	1991. SAG 151 E ISOMER: A 28 day oral toxicity study in rats. (DK-470-015; 4578; SBGR.90.106). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161462	1991. SAG 151 Z ISOMER: A 28 day oral toxicity study in rats. (DK-470-016; 4580; SBGR.90.107). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161463	1987. CME 151 toxicity to rats by dietary admixture for 13 weeks with a 4-week withdrawal period (Final Report). (DK-425-001; 151AA-433-001; CMK7/8624). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161464	1986. CME 151: Dietary maximum tolerated dose study in dogs. (DK-420-001; 151AE-431-001; 3592; 635228). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1

1161465	1987. CME 151: 13 week dietary toxicity study in dogs. (DK-425-002; 151AE-433-002; 3722; IRI635212). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161466	1987. CME 151: Histopathological examination of ileum sections taken from the rat (IRI Project No. 435025) and mouse (IRI Project No. 435067) dose range finding studies. (DK-420-004; 151AE-432-003; 3770; IRI435596). (Dimethomorph). DACO: 4.3.1
1161468	1987. CME151-Z50: Chromosome aberrations in cells of Chinese hamster cell line V79. (DK-435-006; 151AE-457-007; LMP275; MB160786; AH230287; AB79RK/F). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161469	1986. CME151-Z50: Cell transformation assay with Syrian hamster embryo (SHE) cells. (DK-435-005; 151AE-457-006; LMP180D; MB200886; MB030986; TRANSRE; ROT43). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161470	1989. Mouse micronucleus test on CME 151 technical material. (DK-435-009; SLL169/89932) (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161471	1986. CME 151-Z50: Unscheduled DNA synthesis in hapatocytes of male rats in vitro (UDS Test). (DK-435-002; 151AE-457-003; LMP180A; AT030786; MB100786; UDSRE). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161472	1990. SAG 151: 104 week dietary carcinogenicity study in mice. (DK-428-004;5816; IRI435088) (Dimethomorph). DACO: 4.4.2
1161473	1990.104-Week Dietary Oncogenicity Study in Mice With SAG 151- Pathology Report. Pathology Supplement. (DK-428-003; Eplno.104-005; Iri435088). (Dimethomorph) (cont'd on roll #1420). DACO: 4.4.2
1161482	1990. (Cont'd From Roll #1419) 104-Week Dietary Oncogenicity Study in Mice With SAG 151- Pathology Report. Pathology Supplement. (DK-428-003; Eplno.104-005; IRI435088). (Dimethomorph). DACO: 4.4.2
1161474	1989. SAG 151: Oral (gavage) teratogenicity study in the rat. (DK-432-002; 460/23; 764-460/23). (Dimethomorph). DACO: 4.5.2
1161475	1987. CME 151: Preliminary oral (gavage) embryotoxicity study in the rabbit. Final report. (DK-432-003; 460/12; 694-460/12; 151AE-451-002). (Dimethomorph). DACO: 4.5.2
1161476	1989. SAG 151: Oral (gavage) teratogenicity study in the rabbit. Final report. (DK-432-004; 460/24; 765-460/24; 151AE-451-007). (Dimethomorph). DACO: 4.5.2
1161478	1988. Bacterial mutagenicity studies with CME-151. (DK-435-010; SBGR.88.241; 50670769; 4059; AJB/WS4/232). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161479	1991. Bacterial mutagenicity studies with CME-151. Addendum to SBGR.88.241. (DK-435-011; SBGR.88.241; 4059). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161480	1987. CME 151-Z50: Detection of gene mutations in somatic mammalian cells in culture: HGPRT-Test With V79 Cells. (DK-435-003; 151AE-457-004; LMP180B; K1010886; MB191286; HGPRT-RE). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161481	1986. CME 151-Z50: Chromosome aberrations in cells of Chinese hamster cell line V79. (DK-435-004; 151AE-457-005; LMP180C; MB160786; MB140886; AB79RK/F). (Dimethomorph). DACO: 4.5.4
1161504	1990. The biokinetics and metabolism of ^{14}C-dimethomorph in the rat. (DK-440-001; CUB1/87; SHGR.90.006). DACO: 4.5.9 (Reported as DACO: 6.4)

1161507	1990. ^{14}C-dimethomorph (CME 151): Absorption, distribution, metabolism and excretion after bile cannulation and single oral administration to the rat. (DK-440-002; 255172). DACO: 4.5.9 (reported as DACO: 6.4)
1163731	1991. Summaries - Metabolism investigation on the nature of metabolites occurring in rats - Dr. W. Ost (1991) (Dimethomorph). DACO: 4.5.9
1162900	1991. SAG 151 - 104 week dietary carcinogenicity study in rats. (DK-428-005; 435140; 5806) (Dimethomorph Technical). DACO: 4.4.1, 4.4.2
2361498	2010. BAS 550 F (Dimethomorph) - Repeated-dose 28-day dermal toxicity study in Wistar rats. Experimental Toxicology and Ecology Laboratory. DACO: 4.4.2
2361502	2010. BAS 550 F (Dimethomorph) - Immunotoxicity Study in Male Wistar Rats - Administration via the Diet for 4 Weeks. Experimental Toxicology and Ecology Laboratory. DACO: 4.5.15
2361503	2011. BAS 550 F (Dimethomorph) - Acute Oral Neurotoxicity Study in Wistar Rats - Administration via Gavage. Experimental Toxicology and Ecology BASF SE. DACO: 4.5.12
2361508	2004. BAS 550 F - Subchronic Neurotoxicity Study in Wistar Rats; Administration in the Diet for 3 Months. Experimental Toxicology and Ecology BASF Aktiengesellschaft. DACO: 4.5.13

Renseignements pris en compte dans l'évaluation des risques alimentaires

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Nº de l'ARLA	**Référence**
788072	1998. Method for the Determination of Residues of Dimethomorph (CME 151) in Potatoes, Tomatoes, Grapes (Including Grape Waste Material, Raisins, Fruit Juice, Wine). DACO: 7.2.3
788073	1993. Analysis of Dimethomorph by Multi-Residue Methods in FDA Pesticide Analytical Manual Volume I. DACO: 7.2.4
788074	1991. Confirmatory Validation of an Analytical Method for the Determination of the Residues of Dimethomorph in Plant Material (FAMS 002-02). DACO: 7.2.4
788075	1991. First Amendment to Report No. 307822: Confirmatory Validation of an Analytical Method for the Determination of the Residues of Dimethomorph in Plant Material (FAMS 002-02). DACO: 7.2.4
1067407	1997. CL 336379 (Dimethomorph): Independent Laboratory Validation of GC and GC/MS Confirmatory Method M 2639 for the Determination of CL 336379 Residues in Potato Tubers, Washed Unpeeled Potato, Potato Chops, Wet Peel, Granules, Frying Oil and Potato Fish Water. DACO: 7.2.3
1161483	1991. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) (Morpholine Ring Label) - Metabolism and Translocation in Potato Plants - Supplemental Data. Supplemental Report to Report SHGR.89.070. DACO: 6.3
1161484	1987. Macroautoradiographic Studies on the Translocation Behaviour of ^{14}C-Labelled CME 151 After Leaf Application in Wine. (Dimethomorph). DACO: 6.3

1161485	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion After Repeated Oral Administration to Laying Hens. (DK-440-003; 214740) (Dimethomorph). DACO: 6.4
1161486	1991. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion After Repeated Oral Administration to Laying Hens. First Amendment to Report DK-440-003. (DK-440-007; 214740). (Dimethomorph). DACO: 6.4
1161487	Summaries: Dimethomorph. DACO: 7.1
1161488	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Confined Accumulation Study on Rotational Crops (DK-640-008; CUB2/87; SHGR.90.004). DACO: 7.4.2
1161489	1991. Dimethomorph: Determination of CME 151 Residues and Metabolites in Milk. (DK-705-002; CUA90/661; SHGR.91.005). DACO: 7.5
1161490	1991. Dimethomorph: Determination Of CME 151 Residues and Metabolites in Processed Milk. (DK-705-001;CUA90/662;SHGR.91.006). DACO: 7.5
1161491	1991. CME 151 (Dimethomorph) Technical: Residues in Milk and Tissues of Dairy Cows. Volume I, II, III. (DK-705-007; CMK61/91644). DACO: 7.5
1161493	1990. Summaries: Dimethomorph. DACO: 6.1
1161504	1990. The Biokinetics and Metabolism of ^{14}C-Dimethomorph in the Rat. (DK-440-001; CUB1/87; SHGR.90.006). DACO: 6.4
1161507	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion After Bile Cannulation and Single Oral Administration to the Rat. (DK-440-002; 255172). DACO: 6.4
1161508	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion After Repeated Oral Administration to Lactating Goats. (DK-440-005; 213928). DACO: 6.4
1161509	1991. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion After Repeated Oral Administration to Lactating Goats. First Amendment to Report. (22 PAGES). (DK-440-008; 213928). DACO: 6.4
1161510	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) (Chlorophenyl Ring Label) - Metabolism and Translocation in Potato Plants. DACO: 6.3
1161511	1991. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) (Chlorophenyl Ring Label) - Metabolism and Translocation in Potato Plants - Supplemental Data. Supplemental Report to Report SHGR.89.071. DACO: 6.3
1161512	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) (Morpholine Ring Label) - Metabolism and Translocation in Potato Plants. DACO: 6.3
1161680	1995. Summaries: Acrobat Fungicide. Dimethomorph/Mancozeb. Submitted: October (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 7.1
1161681	1992. Dimethomorph: Determination of Residues in Potatoes Grown in the UK in 1990 After Treatment With 75 G/KG Wettable Powder, SY50588, or 90 G/KG Wettable Powder, SY50586, or 500 G/KG Wettable Powder, SY50574, Under Field Conditions. (DK-724-016; DK-724-016; SHGR.92.033; CUA91/723; SUKF90449; SUKF90450). DACO: 7.4.2
1161682	1992. Dimethomorph: Storage Stability at <= -18 C in Potato. (DK-326-004; SHGR.92.001; CU89/626). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 7.3
1162862	1995. Residue Summaries - Forum 50WP, FAMS 002-02, Method for the Determination of Residues of Dimethomorph (CME 151) in Potatoes, Tomatoes, Grapes (Including Grape Waste Material, Raisins, Fruit Juice, Wine). DACO: 7.1

1162863	1989. Method for the Determination of Residues of Dimethomorph (CME 151) in Potatoes, Tomatoes, Grapes (Including Grape Waste Material, Raisins, Fruit Juice, Wine) (FAMS 002-02; DK-244-002) (01.02.1989) (Forum 50WP). DACO: 7.21
1162864	1993. Dimethomorph: Determination of Residues in Potatoes Grown in France in 1990 After Treatment With 500 G/KG Wettable Powder, SY 50574, Under Field Condition (CUA91/719; SHGR.92.030; RSF 9071; SFRF90271; SFRF90465; SFRF90510; DK-724-018) (Forum 50WP). DACO: 7.42
1162865	1989. Residue Analysis of CME 151 (Dimethomorph) in the Potato (*Solanum tuberosum* L.) 1985-1988: A Review (SHGR.89.001; DK-724-001) (Forum 50WP). DACO: 7.4.2
1163683	1991. Dimethomorph: Determination of CME 151 Residues and Metabolites in Bovine Tissues - Supplemental Data (SHGR.91.032; 663; CUA 90/663; Supplement to SHGR.91.007). DACO: 7.5
1163684	1991. Dimethomorph: Detemination of CME 151 Residues and Metabolites in Milk - Supplemental Data (SHGR.91.030; DK-705-004; CUA 90/661; 661). DACO: 7.5
1163685	1991. Dimethomorph: Determination of CME 151 Residues and Metabolites in Processed Milk - Supplemental Data (CUA 90/662; 662; DU-705-005; SHGR.91.031). DACO: 7.5
1163731	1991. Summaries - Metabolism (Dimethomorph). DACO: 6.1
1163742	1991. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151): Investigation on the Nature of Metabolites Occuring in Rats (DK-440-006; SKGR.91.010; CUB 91/2) (Dimethomorph). DACO: 6.4
1163753	1992. Dimethomorph (CME 151) (Chlorophenyl Ring-^{14}C) Metabolism: The Nature of the Residue in Potato Tubers (Supplemental Report to SHGR.89.071). DACO: 6.3
1163762	1991. Summaries - Residues Studies - Dimethomorph. DACO: 7.1
1163763	1991. Dimethomorph: Determination of CME 151 Residues and Metabolites in Bovine Tissues (CUA90/663; 663; DK-705-003; SHGR.91.007). DACO: 7.5
1163934	1994. ^{14}C-Dimethomorph: Additional Investigations on the Nature of Metabolites Occurring in Rats. (CFS1994-076; DK-440-010; CUB91/5). DACO: 6.4
1166297	1991. Summary: Analytical Methods for Determinating Pesticide Residue. DACO: 6.1, 7.1
1166298	1991. Method for Determining Dimethomorph (CME 151) and Metabolites Z67 and Z69 in Bovine Meat, Kidney, Liver and Fat. (FAMS 023-01). (DK-245-007; 151AX-523-005). (March 5, 1991). DACO: 7.2.1
1166299	1991. Confirmatory Validation of an Analytical Method for the Determination of the Residues of Dimethomorph and Its Metabolites in Cattle Organs/Tissues (Method Fams 023-01). (DK-245-010;308913) (November 4, 1991). DACO: 7.2.1
1166300	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) - Metabolism and Translocation in Vines. Project SHGR.89.072. (DK-640-005;CUB3/87) (April 20, 1990). DACO: 6.3
1166301	1991. Confirmatory Validation of an Analytical Method for the Determination of the Residues of Dimethomorph and Its Metabolites in Milk (FAMS 024-01). (DK-245-011; 308902) (November 14, 1991). DACO: 6.3
1167443	1996. Dimethomorph Residues in Potato Harvest Tubers (1995). R. Macdonald, Cyanamid Crop Protection. February 1, 1996. (Acrobat MZ). DACO: 7.4.2

1170571	1991. Method for Determining Residues of Dimethomorph (CME 151) and Its Metabolites Z67, Z69 and CUR 7117 in Milk and Milk Products. (FAMS024-01; DK-245-008). (Acrobat MZ). DACO: 7.2.1
1174819	1998. Final Report: Crop Residue Study: CL 336379 Residues in Potatoes After Multiple Applications of Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide. M.CENNI. Study Completion Date: February 27, 1998. (RES97-057; OPPTS860.1500; DM96CN02; ABC Report Number 44089; LAB No. 516; 964100). DACO: 7.4.2
1174820	1998. Final Report: Crop Residue Study: CL 336379 Residues in Potatoes After Multiple Applications of Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide. M. Cenni. Study Completion Date: February 27, 1998. (RES97-058; OPPTS860.1500; DM96CN03; ABC Report Number 43640; Lab No. 517; 964091). DACO: 7.4.2
1174872	1998. Summaries: Acrobat MZ (RES96-114; RES97-057; RES97-058). DACO: 7.1
1174873	1998. Final Report: Crop Residue Study: CL 336379 Residues in Potatoes After Multiple Applications of Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide. M. Cenni. Study Completion Date: January 26, 1998. (RES96-114; OPPTS860.1500; DM96CN01; ABC Report Number 43629; LAB No. 518; 964099). DACO: 7.4.2
1175001	1991. Method for Determining Residues of Dimethomorph (CME 151) and Its Metabolites Z67, Z69 and CUR 7117 in Milk and Milk Products. 08.02.1991. (FAMS024-01; DK-245-008). (Acrobat MZ). DACO: 7.2.1
1870800	2010. Final residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Cantaloupe. DACO: 7.4.1
1870804	2010. Final residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Cucumber. DACO: 7.4.1
1870805	2010. Final residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Squash. DACO: 7.4.1
1871704	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after three applications of BAS 651 00 F under greenhouse conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, Spain and United Kingdom, 2007. DACO: 7.4.1
1871705	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after three applications of BAS 651 00 F under greenhouse conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, Spain and United Kingdom, 2007. DACO: 7.4.1
1871706	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in potato after four applications of BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, The Netherlands, Spain and United Kingdom, 2007. DACO: 7.4.1
1871707	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in potato after four applications of BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, The Netherlands, Spain and United Kingdom, 2007. DACO: 7.4.1
1871708	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after three applications of BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, The Netherlands and Spain, 2007. DACO: 7.4.1

1871709	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after three applications of BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern France, Germany, Greece, Italy, The Netherlands and Spain, 2007. DACO: 7.4.1
1871710	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after treatment with BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern Europe during 2006. DACO: 7.4.1
1871712	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in tomato after treatment with BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern Europe during 2006. DACO: 7.4.1
1871713	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in leafy vegetables following applications of BAS 651 00 F. DACO: 7.4.1
1871714	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in leafy vegetables following applications of BAS 651 00 F. DACO: 7.4.1
1871715	2009. Magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in grapes following applications of BAS 650 00 F and Forum fungicide. DACO: 7.4.1
1871716	2010. Magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in grapes following applications of BAS 650 00 F and Forum fungicide. DACO: 7.4.1
1871719	2009. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in hops following applications of Forum fungicide and BAS 650 00 F. DACO: 7.4.1
1871721	2009. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in hops following applications of Forum fungicide and BAS 650 00 F. DACO: 7.4.1
1871722	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in bulb vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871723	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in bulb vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871724	2010. Magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in fruiting vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871725	2010. Magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in fruiting vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871726	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in leafy *Brassica* vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871727	2010. Magnitude of BAS 650 F and BAS 550 F residue in leafy *Brassica* vegetables following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871728	2010. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residue in cucurbits following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1
1871729	2010. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residue in cucurbits following applications of a tank mix containing BAS 650 00 F and BAS 550 11 F. DACO: 7.4.1

1871742	2009. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in wheat, lettuce and radish planted as rotational crops following applications of BAS 651 00 F (plant back intervals of 30, 60, 90 and 120 days). DACO: 7.4.3
1871743	2009. The magnitude of BAS 650 F and Dimethomorph residues in wheat, lettuce and radish planted as rotational crops following applications of BAS 651 00 F (plant back intervals of 30, 60, 90 and 120 days). DACO: 7.4.3
1872703	2002. Plant Metabolism Study. DACO: 6.1
1872705	2002. Summary Active Substance: Dimethomorph (BAS 550 F) DACO: 6.1
1872713	1990. ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) - Metabolism and translocation in vines. DACO: 6.3
1872715	1995. Dimethomorph (Chlorophenyl ring - ^{14}C): Metabolism in field grown lettuce - Amended final report. DACO: 6.3
1872716	2010. Summary of storage studies for dimethomorph. DACO: 7.1
1872717	2010. Summary of Analytical Methods. DACO: 7.1
1872718	2010. Residue Summary Acrobat on *Brassica* Vegetables, Bulb Vegetables, Cucurbit Vegetables, Fruiting Vegetables, Grapes, Leafy Vegetables, Tuberous and Corm Vegatables and Hops. DACO: 7.1
1872719	1990. Method for detecting residues of Dimethomorph (CME 151) in potatoes by gas chromatography or high pressure liquid chromatography. DACO: 7.2.1
1872720	2005. Validation of the analytical method 575/0: Method for the determination of BAS 550 F (Dimethomorph) in plant matrices. DACO: 7.2.1
1872721	2002. Independent method validation of BASF analytical method M3502 entitled: BAS 550 F (Dimethomorph): LC/MS/MS method for the determination of BAS 550 F in broccoli, celery, spinach, and wheat (grain, hay, straw, forage). DACO: 7.2.1
1872722	1998. CL 336379 (Dimethomorph): Independent laboratory validation of GC method M 3112 for the determination and confirmation of CL 336379 residues in wheat forage, hay, straw and grain. DACO: 7.2.1
1872723	1999. Dimethomorph (CL 336379): Validation of DFG method S 19 with modified extraction (with DFG Cleanup Method 5 for rapeseed) for the determination of residues of Dimethomorph (CL 336379) in wine grapes, hops, onions and rapeseed. DACO: 7.2.1
1872724	1999. Assessment, validation of multi-residue enforcement method DFG S19 with modified extraction for determination of residues of Dimethomorph in plant material (grape, hops, onion, oilseed rape seed) in foodstuffs of animal origin. DACO: 7.2.1
1872725	1989. Method for the determination of residues of Dimethomorph (CME 151) in potatoes, tomatoes, grapes (including grape waste material, raisins, fruit juice, wine). DACO: 7.2.1
1872726	1993. Analysis of Dimethomorph by multi-residue methods in FDA pesticide analytical manual volume 1. DACO: 7.2.4
1872727	1997. Dimethomorph (CL 336379) - Storage stability of residues of CL 336379 in grape juice (must), grape waste material and raisins at less than -18 C (Germany, 1996). DACO: 7.3
1872728	2004. BAS 550 F: Freezer storage stability of residues of BAS 550 F in broccoli, canola, and spinach. DACO: 7.3

1872729	1997. Dimethomorph (CL 336379): Storage stability of residues of Dimethomorph in hops and processed matrices. DACO: 7.3
1872731	1998. CL 336379 (Dimethomorph): Freezer stability of CL 336379 residues in tomato fruit, tomato puree, tomato juice, tomato paste and tomato dry pomace. DACO: 7.3
1872733	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in Florida. DACO: 7.4.1
1872735	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in small tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in California. DACO: 7.4.1
1872737	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in Florida. DACO: 7.4.1
1872738	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in California. DACO: 7.4.1
1872739	2010. Rationale for the Additon of Crop Group 1C Tuberous and Corm to Acrobat Label. DACO: 7.4.1
1872740	2002. BAS 550 F (CL 336379, Dimethomorph): Residues of BAS 550 F in spinach after multiple applications of Acrobat 50 WP fungicide US. DACO: 7.4.1
1872741	2002. Analysis of Residue of the Dimethomorph on Cantaloupes/Melons. DACO: 7.4.1
1872742	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in processing tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in California. DACO: 7.4.1
1872744	1999. CL 336379 (Dimethomorph): CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple treatments with Acrobat MZ (90/600) WP fungicide in California. DACO: 7.4.1
1872748	2000. Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Hops. DACO: 7.4.1
1872749	2002. Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Squash. DACO: 7.4.1
1872750	2002. Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Cantaloupe. DACO: 7.4.1
1872752	2002. Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Cucumber. DACO: 7.4.1
1872757	2002. Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Pepper (Bell and Non-Bell). DACO: 7.4.1
1872760	1998. CL 336379: Crop residue study: CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple applications of Acrobat MZ (90/600) WP fungicide. DACO: 7.4.1
1872761	1997. CL 336379: Crop residue study: Dimethomorph residues in tomato fruit after multiple applications of Dimethomorph 50 WP fungicide (TX; 1995). DACO: 7.4.1
1872763	1997. CL 336379: Crop residue study: Dimethomorph residues in tomato fruit after multiple applications of Dimethomorph 50 WP fungicide (CA; 1995). DACO: 7.4.1
1872764	1998. CL 336379: Crop residue study: CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple applications of Acrobat MZ (90/600) WP fungicide. DACO: 7.4.1

1872765	2003. BAS 550 F (CL 336379, Dimethomorph): Residues of BAS 550 F in *Brassica* after multiple application of Acrobat 50 WP fungicide, US. DACO: 7.4.1
1872766	1998. CL 336379: Crop residue study: CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple applications of Acrobat MZ (90/600) WP fungicide. DACO: 7.4.1
1872767	1998. CL 336379: Crop residue study: CL 336379 residues in fresh market tomato fruit after multiple applications of Acrobat MZ (90/600) WP fungicide. DACO: 7.4.1
1872768	1997. CL 336,379: A crop residue study: Dimethomorph residues in tomato fruit after multiple applications of Dimethomorph 50 WP fungicide (CA; 1995). DACO: 7.4.1
1872769	1997. CL 336,379: Crop residue study: Dimethomorph residues in tomato fruit after multiple applications of Dimethomorph 50 WP fungicide (CA, 1995). DACO: 7.4.1
1872778	2002. BAS 550 F (CL 336379) (Dimethomorph): Residues of BAS 550 F in potatoes and wheat forage, hay, straw and grain following multiple applications to potatoes with Acrobat MZ (90/600) fungicide and the planting of a wheat follow crop from a trial conducted in Wisconsin. DACO: 7.4.4
1872779	2002. BAS 550 F (CL 336379) (Dimethomorph): Residues of BAS 550 F in potatoes and wheat forage, hay, straw and grain following multiple applications to potatoes with Acrobat MZ (90/600) fungicide and the planting of a wheat follow crop from a trial conducted in New York. DACO: 7.4.4
1872780	2001. BAS 550 F (CL 336379) (Dimethomorph): Residues of BAS 550 F in potatoes and wheat forage, hay straw and grain following multiple applications to potatoes with Acrobat MZ (90/600) fungicide and the planting of a wheat follow crop from a trial conducted in Illinois. DACO: 7.4.4
1872781	1998. CL 336379: Crop residue study: CL 336379 residues in processing tomato fruit after multiple applications of Acrobat MZ (90/600) WP fungicide. DACO: 7.4.5
1872783	2002. BAS 550 F (Dimethomorph) 150 g a.s./L DC BAS 550 09 F (CF07460): At harvest residue study on Dimethomorph in vines (Northern France, 2000). DACO: 7.4.5
1872784	2002. Study on the residue behaviour of BAS 550 F in grapes (processing) after application of BAS 550 09 F under field conditions in France (S), 2001. DACO: 7.4.5
1872787	1997. CL 336379: Processing residue study: CL 336379 residues in tomato fruit after multiple applications of Dimethomorph 50 WP fungicide (CA, 1995). DACO: 7.4.5
1879206	2002. Petition Proposing a Tolerance for Dimethomorph Use in Cucurbit Vegetable Production. DACO: 7.4
1965364	2010. Residue Rport - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Pepper. DACO: 7.4.1
1966481	2010. BASF response to PMRA deficiency letter dated July 30, 2010. DACO: 6.3
1966483	2010. Response to PMRA Inquiry Concerning Deficiencies Related to Dimethomorph Lettuce Metabolism Study (Report No. DK-640-021). DACO: 6.3
1966484	1995. Raw data one: Metabolism in Field Grown Lettuce. DACO: 6.3
1966485	1995. Raw data two: Metabolism in Field Grown Lettuce. DACO: 6.3

1966488	2002. Dimethomorph: Magnitued of the residue on onion (dry bulb). DACO:7.4.1
1966490	2002. Dimethomorph: Magnitued of the residue on onion (green). DACO: 7.4.1
1966492	2001. Dimethomorph: Magnitued of the residue on lettuce (head). DACO: 7.4.1
1966493	2001. Dimethomorph: Magnitued of the residue on lettuce (leaf). DACO: 7.4.1
1978719	2010. Residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Grapes. DACO: 7.4.1
2057711	2010. Residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Grapes. DACO: 7.4.1
2079615	2002. IR-4 residue report - Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Pepper (Bell and Non-Bell). DACO: 7.4.1
2142679	2011. Dimethomorph: Magnitude of the residue on ginseng. DACO: 7.4
2373483	2013. Part 7 Summary: Purpose of submission. DACO: 7.1
2373486	2010. Technical procedure: Method for the determination of BAS 421 F, BAS 480 F, BAS 500 F, 500M07 (BF 500-3), BAS 510 F, BAS 550 F, BAS 555 F and BAS 560 F in plant matrices. DACO: 7.2.1
2373488	2011. Study of Dimethomorph residues in papaya (fruits), after treatment with Forum under field conditions in Brazil. DACO: 7.4.1
2373490	2011. Study of Dimethomorph residues in papaya (fruits), after treatment with Forum under field conditions in Brazil. DACO: 7.4.1
2429279	2014. Validation of BASF analytical method L0013: Method for the determination of the geometric isomers of BAS 550 F (Reg. No. 4110868, 4110869) in plant matrices at LOQ of 0.005 mg/kg using LC/MS/MS. DACO: 7.2.1
2429280	2014. Magnitude of Dimethomorph residues following three applications of BAS 550 11 F to strawberries. DACO: 7.4.1
2451892	2013. Magnitude of the residues of BAS 650 F (Ametoctradin) and BAS 550 F (Dimethomorph) in green onion following applications of BAS 651 00 F: Report of the magnitude of the residue of BAS 650 F (Ametoctradin) and BAS 550 F (Dimethomorph). DACO: 7.4.1
2451894	2008. Study on the residue behaviour of BAS 650 F and BAS 550 F in bulb and spring onion after treatment with BAS 651 00 F under field conditions in Northern and Southern Europe during 2006. DACO: 7.4.1
2451896	2010. Determination of residues of BAS 650 F and Dimethomorph in hops after two applications of BAS 651 00 F in Germany. DACO: 7.4.1
2451897	2011. Determination of residues of BAS 550 F (Dimethomorph) and BAS 650 F (Ametoctradin) in hops after two applications of BAS 651 00 F in Germany. DACO: 7.4.1
2451898	2011. Determination of residues of BAS 650 F and Dimethomorph in hops and its processed products after three applications of BAS 651 00 F in Germany. DACO: 7.4.1
2685435	2005. Reference method for Dimethomorph. DACO: 7.2.1
2685436	2015. Residue Report - Amectotradin and Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Lettuce (Greenhouse). DACO: 7.4.1
2685450	2005. Reference method for Dimethomorph. DACO: 7.2.1
2685451	2015. Residue Report - Amectotradin and Dimethomorph: Magnitude of the Residue on Cucumber (Greenhouse). DACO: 7.4.1

Renseignements pris en compte dans l'évaluation des risques professionnnels

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Nº de l'ARLA	Référence
2361514	1995. CL 336379: Absorption Study in the Male Rat After Topical Application. DACO: 5.8

B. Études et renseignements fournis par le groupe de travail

Nº de l'ARLA	Référence
2115788	2008. Agricultural Reentry Task Force (ARTF). 2008. Data Submitted by the ARTF to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients. DACO: 5.6
1913109	2009. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Ground Boom Application of Liquid Sprays. DACO: 5.3
2572743	2014. Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Airblast Application of Liquid Sprays. DACO: 5.3
2572745	2015. Agricultural Handler Exposure Monograph: Open Mixing and Loading of Liquid Formulations. DACO: 5.3

C. Renseignements publiés

Nº de l'ARLA	Référence
Sans objet	Houbraken, Michael et al. 2015. Volatilisation of Pesticides under Field Conditions: Inverse Modelling and Pesticide Fate Models. *Pest Management Science* 72(7): 1309-1321.
Sans objet	Dalvie, M.A. et al. 2014. Environmental monitoring of pesticide residues from farms at a neighboring primary and pre-school in the Western Cape in South Africa. *Science of the Total Environment*. 466-467: 1078-1084.

Renseignements pris en compte dans l'évaluation des risques environnementaux

Nº de l'ARLA	Référence
1161492	1989. Summaries: Dimethomorph. DACO: 8.1
1161494	1989. Determination of the Vapour Pressure of Dimethomorph (CME 151). (DK-306-004; 151AX-115-004; CEA6673; SFS-CEA151.018.1). DACO: 8.2.1
1161495	1989. Hydrolysis Determination of ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) at Different pH Values. (DK-322-003; 151AX-911-002; 223830). DACO: 8.2.1
1161496	1990. Photodegradation Study of ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) in Water. (DK-630-001; 211421). DACO: 8.2.1
1161497	1989. Photodegradation Study of ^{14}C-Dimethomorph (CME 151) on Soil. (DK-620-008; 151AX-925-00?; 211410). DACO: 8.2.1

Nº de l'ARLA	Référence
1161498	1989. Determination of the Dissociation Constant in Water of Dimethomorph (CME 151). (DK-322-001; 151AX-115-005; CEA6807; SFS-CEA151.028.1). DACO: 8.2.1
1161499	1989. Determination of the Partition Coefficient of CME 151. (DK-315-001; 151AX-114-002; CEA6451; SF-CEA151.019.1). (Dimethomorph). DACO: 8.2.1
1161500	1988. Soil Adsorption/Desorption Study With Dimethomorph (CME151). (DK-620-005; 151AX-923-001; PROJECTCU87/377A). DACO: 8.2.4.1
1161501	1991. [Chlorophenyl-^{14}C] Dimethomorph (CME 151). Soil Adsorption/Desorption. (DK-620-014; CUE90/8; SHGR.90.011). DACO: 8.2.4.1
1161502	1990. Dimethomorph [Morpholine-^{14}C]. Mobility of Aged Soil Residues in Soil Columns. (DK-620-011; SBGR.90.060; SRC58590; 4045; 50670759; AJB/CTEXT/ 504). DACO: 8.2.4.1
1161503	1991. Dimethomorph [Chlorophenyl Ring-^{14}C]. Mobility of Soil Degradation Products. (DK-620-018; SHGR.90.010; CUE90/5). DACO: 8.2.4.1
1161505	1990. Dimethomorph [Morpholine-^{14}C]. Degradation in Soil Under Aerobic Conditions. (DK-620-012; SBGR.90.002; 4043). DACO: 8.2.3.1
1161506	1990. [Chlorophenyl-^{14}C]-Dimethomorph. Degradation in Soil Under Aerobic Conditions. (DK-620-010; SHGR.90.003; CUB6/87). DACO: 8.2.3.1
1161515	1990. Dimethomorph [Morpholine-^{14}C]. DEgradation in Soil Under Anaerobic Conditions. (DK-620-009; 4043&4044; SBGR.89.215). DACO: 8.2.3.1
1161526	1992. Dimethomorph Degradation and Metabolism In Aquatic Systems. (DK-630-002; 276805). DACO: 8.2.3.1
1161537	1989. Method for Determination of Dimethomorph (CME 151) Residues in Soil. (DK-242-001; 151AX-524-002; FAMS006-01). DACO: 8.2.2.1
1161548	1991. Determination of Residue of Dimethomorph (CME 151, Isomer Mixture) in Water. (DK-243-002;DK-243-001;151AX-525-001;ODLC/72JEP11.10.91G158-24). DACO: 8.2.2.1
1161559	1991. Storage Stability at <-18 C of Dimethomorph (CME 151) in Grapes and Soil. [DK-326-002; SHGR.91.009; CULI-5-1986 (Grapes); CU88/525 (Soil)]. DACO: 8.2.2.1
1161570	1991. The Storage Stability at <-18 C of Dimethomorph (CME 151) in Grapes and Soil. Supplemental Data (Supplement to SHGR.91.009). [DK-326-003; SHGR.91.025; CULI-5-1986 (Grapes); CU88/525 (Soil)]. DACO: 8.2.2.1
1161683	1991. Dimethomorph/Mancozeb Formulation (CME 5167; WP90/600): Leaching Study in Four Soils. (DK-620-019; CUE91/10; SHGR.91.013; SHE-9101; AZ.78131/91). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 8.2.4.4
1162866	1992. Dimethomorph: Volatilization From Potato Plants and Soil Surfaces Following Treatment With 500G/KG WP, CME 15104, or 150 G/L EC, CME 15106 (Germany 1990) (CUA 90/664; SHGR.91.008) (Forum 50WP). DACO: 8.3.2.3
1163525	1990. Soil Dissipation of Dimethomorph (CME 151) Under Field Conditions I. (SHGR.89.066; CUE88/516; CU88/516). [D.D. Sheet Note - Field Dissipation Study From Germany]. DACO: 8.3.2.3

Nº de l'ARLA	Référence
1163527	1990. Soil Dissipation of Dimethomorph (CME 151) Under Field Conditions II. (SHGR.89.068; CUE88/517; CU88/517). [D.D. Sheet Note - Field Dissipation Study From Germany]. DACO: 8.3.2.3
1163528	1991. Soil Dissipation of Dimethomorph (CME 151) Under Field Conditions III. (SHGR.90.007; CUE3/89; DK-620-015). [D.D. Sheet Note - Field Dissipation Study From Germany]. DACO: 8.3.2.3
1163529	1991. Soil Dissipation of Dimethomorph (CME 151) Under Field Conditions IV. (SHGR.90. 008; CUE4/89; DK-620-021). [D.D. Sheet Note - Field Dissipation Study From Germany]. DACO: 8.3.2.3
1163530	1991. Soil Dissipation of Dimethomorph (CME 151) Under Field Conditions V. (SHGR.90.009; CUE90/6; DK-620-020). [D.D. Sheet Note - Field Dissipation Study From Germany]. DACO: 8.3.2.3
1167516	1995. Dimethomorph Residues in Soils. DACO: 8.3.2.1
1174821	1998. Summaries: Acrobat MZ. DACO: 8.1
1174822	1998. CL 336379 (Dimethomorph): Rate of Dissipation of CL 336379 Residues in Soil After Treatment With Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide Applied to Bare Ground. 1998. DACO: 8.3.2.1
1174823	1997. CL 336379 (Dimethomorph): Rate of Dissipation of CL 336379 Residues in Soil After Treatment With Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide Applied to Bare Ground. 1997. + Addenda to Acrobat MZ Soil Rate. 1998. DACO: 8.3.2.1
1174824	1998. CL 336379 (Dimethomorph): Rate of Dissipation of CL 336379 Residues in Soil After Treatment With Acrobat MZ (90/600) WP Fungicide Applied to Bare Ground. DACO: 8.3.2.2
1181776	1996. Soil and Climate Summaries for Potato Regions of Ontario Compared to Study Site in North Rose, New York [Dimethomorph; SUBN. #95-0485]. 1996 DACO: 8.3.2.1, 8.3.2.2
1161492	1989. Summaries: Dimethomorph. DACO: 8.1
1161516	1988. The Dietary Toxicity (LC_{50}) of CME 151 to the Bobwhite Quail. (DK-505-002; 151AE-445-001; CMK18/871027). (Dimethomorph). DACO: 9.6.2.4
1161517	1987. The Dietary Toxicity (LC_{50}) of CME 151 to the Mallard Duck. (DK-505-004; 151AE-445-002; CMK19/871028). (Dimethomorph). DACO: 9.6.2.4
1161518	Summaries: Dimethomorph. DACO: 9.5.1
1161519	96-Hour Acute Toxicity Study (LC_{50}) With CME 151 in the Carp. (DK-511-001; 151AE-442-001; 068163). (Dimethomorph). DACO: 9.5.2.1
1161520	96-Hour Acute Toxicity Study (LC_{50}) With CME 151 in The Rainbow Trout. (DK-511-002; 151AE-442-002; 068152). (Dimethomorph). DACO: 9.5.2.1
1161521	Dimethomorph: Acute Toxicity to *Oncorhynchus mykiss* and *D. magna*. Reworking of Data in RCC Projects 068152 and 068128 Using Measured Concentrations of Dimethomorph in the Test Media. (DK-511-004). DACO: 9.3.1, 9.5.2.1
1161522	1988. The Acute Toxicity of CME 151 to Bluegill Sunfish (*Lepomis macrochirus*). (DK-511-003; CMK28/88229). DACO: 9.5.2.1

Nº de l'ARLA	Référence
1161523	1992. Toxicity of Dimethomorph to Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) in a Prolonged Flow-Through-Test (21-Days). (DK-512-001; 151AX-444-003; 328432; Determination of the Concentrations of Dimethomorph (SAG 151) in Test Medium. Attachment to RCC Project No. 328432. DACO: 9.5.3.1
1161525	1990. The Toxicity of Dimethomorph to the Predatory Mite *Phytoseiulus persimilis*. (DK-549-001; SBGR.89.272; 4010); DACO: 9.2.5
1161527	1989. The Acute Topical and Oral Toxicity of CME 151 (WL 127294) to the Honey Bee, *Apis mellifera* L. (DK-541-001; SBGR.88.218; 4014). (Dimethomorph). DACO: 9.2.4.1
1161528	1986. Acute Toxicity (LC_{50}) Study of CME 151 to Earthworms. (Index Lists: DK-551-001; DK-531-00?; 151AE-449-00?; 068130). (Dimethomorph). DACO: 9.2.3.1
1161529	1986. 48-Hour Acute Toxicity of CME 151 to *Daphnia magna* (OECD Immobilization Test). (DK-521-002; 151AE-443-001; 068128). (Dimethomorph). DACO: 9.3.1
1161530	1993. Influence of Dimethomorph on Survival and Reproduction of *Daphnia magna* in a Semistatic Test (22 Days). (DK-524-001; 151AX-446-003; 328410; DAPH_21.REP; + Attachment #328421). Determination of the Concentrations of Dimethomorph (SAG 151) in Test Medium. Attachment to RCC Project No. 328410. DACO: 9.3.1
1161531	1986. Acute Toxicity of CME 151 to *Scenedesmus Subspicatus* (OECD Algae Growth Inhibition Test). (DK-521-001; 151AE-443-002; 068141). DACO: 9.8.2
1161581	Summaries: (Dimethomorph). DACO: 9.6.1
1161592	1987. The Acute Oral Toxicity (LD_{50}) of CME 151 to the Bobwhite Quail. (DK-505-001; 151AE-441-002; CMK14/861226). (Dimethomorph). DACO: 9.6.2.1
1161595	1987. The Acute Oral Toxicity (LD50) of CME 151 to the Mallard Duck. (DK-505-003; 151AE-441-001; CMK15/86919). (Dimethomorph). DACO: 9.6.2.1
1161684	1995. Review of Environmental Toxicology Dimethomorph and Dimethomorph/ Mancozeb Formulations. (Review Series HSE91.004). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.2.1, 9.5.1, 9.6.1, 9.8.1
1161685	1991. Summaries: Dimethomorph. (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.5.1
1161686	1991. Dimethomorph: CME 151/Mancozeb 90/600 G KG-1 WP (SY50579), Acute Toxicity to *Oncorhynchus mykiss* and *Daphnia magna*. (DK-560-001; 4901; SBGR.90.250). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.3.1, 9.5.2.1
1161687	1991. CME 151/Mancozeb 90/600 G KG-1 WP (SY50586): Acute Toxicity to *Salmo gairdneri* and *Daphnia magna*. (DK-560-002; 4467; SBGR.90.159). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.3.1, 9.5.2.1
1161689	1992. Dimethomorph: Acute Toxicity of Dimethomorph/Mancozeb 75/667 G/KG WP (SY50588 R) to *Oncorhynchus mykiss*, *Daphnia magna* and *Selenastrum capricornutum*. (DK-560-005; 5640; SBGR.92.177). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.3.1, 9.5.2.1, 9.8.2
1161690	1991. Dimethomorph: CME 151/Mancozeb 90/600 G KG-1 WP (SY50579), Prolonged Toxicity to Rainbow Trout. (DK-560-004; 4699; SBGR.91.058). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.5.3.1

Nº de l'ARLA	Référence
1161691	1991. Summaries: Dimethomorph. (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.2.1
1161692	1991. Dimethomorph (CME 151): A Field Study of Effects on the Beneficial Arthropod Fauna of Potatoes. (DK-549-003; 4336; SBGR.90.036). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.2.5
1161693	1991. Effect of a Dimethomorph/Mancozeb Formulation (WP 90/600 G/KG, CME 15167) on Soil Microflora. (DK-625-001; CUE90/9; SHGR.90.012). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.2.7
1161694	1991. Dimethomorph: CME 151/Mancozeb 90/600 G Kg-1 Wp (Sy50579). Chronic Toxicity to *Daphnia magna*. (DK-560-003; 4698; SBGR.91.010). (Acrobat MZ Fungicide). DACO: 9.3.1
1172123	1997. ECO 96-107 Nontarget Terrestrial Plant Seedling Emergence Phytotoxicity Study Using a 9%/60% WP Co-Formulation of AC 336379 (Dimethomorph) and Mancozeb. 1997. Studies: 96534, 954-96-107. DACO: 9.8.4
1871629	2009. BAS 651 00 F - Acute toxicity in the bobwhite quail (*Colinus virginianus*) after single oral administration (LD_{50}). DACO: 9.6.4, IIIA 10.1.6
1871630	2008. BAS 651 00 F - Acute toxicity in the bobwhite quail (*Colinus virginianus*) after single oral administration (LD_{50}). DACO: 9.6.4, IIIA 10.1.6
1871631	2007. BAS 651 00 F - Acute toxicity study on the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) in a static system over 96 hours. DACO: 9.5.4, IIIA 10.2.2.1
1871632	2007. BAS 651 00 F - Acute toxicity study on the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) in a static system over 96 hours. DACO: 9.5.4, IIIA 10.2.2.1
1871633	2007. BAS 651 00 F - Determination of the acute effect on the swimming ability of the water flea *Daphnia magna* Straus. DACO: 9.3.2, 9.3.5, IIIA 10.2.2.2
1871634	2007. BAS 651 00 F - Determination of the acute effect on the swimming ability of the water flea *Daphnia magna* Straus. DACO: 9.3.2, 9.3.5, IIIA 10.2.2.2
1871635	2008. BAS 651 00 F - Determination of the inhibitory effect on the cell multiplication of the unicellular green algae *Pseudokirchneriella subcapitata* Korshikov. DACO: 9.8.2, 9.8.3, 9.8.6, IIIA 10.2.2.3
1871636	2008. BAS 651 00 F - Determination of the inhibitory effect on the cell multiplication of the unicellular green algae *Pseudokirchneriella subcapitata* Korshikov. DACO: 9.8.2, 9.8.3, 9.8.6, IIIA 10.2.2.3
1871637	2006. Assessment of side effects of BAS 651 00 F to the honey bee, *Apis mellifera* L. in the laboratory. DACO: 9.2.8, IIIA 10.4.2.1, IIIA 10.4.2.2
1871638	2006. Assessment of side effects of BAS 651 00 F to the honey bee, *Apis mellifera* L. in the laboratory. DACO: 9.2.8, IIIA 10.4.2.1, IIIA 10.4.2.2
1871639	2008. Effects of BAS 651 00 F on the green lacewing *Chrysoperla carnea* Steph. Under laboratory conditions - Rate-response-test. DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1
1871640	2008. Effects of BAS 651 00 F on the green lacewing *Chrysoperla carnea* Steph. Under laboratory conditions - Rate-response-test. DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1
1871641	2007. Effects of BAS 651 00 F on the parasitic wasp (*Aphidius rhopalosiphi*) in a laboratory trial. DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1
1871642	2007. Effects of BAS 651 00 F on the parasitic wasp (*Aphidius rhopalosiphi*) in a laboratory trial. DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1

Nº de l'ARLA	Référence
1871643	2009. Effects of BAS 651 00 F on the predatory mite (*Typhlodromus pyri*) in a laboratory trial (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1
1871644	2009. Effects of BAS 651 00 F on the predatory mite (*Typhlodromus pyri*) in a laboratory trial (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.1
1871645	2008. Effects of BAS 651 00 F on the parasitic wasp (*Aphidius rhopalosiphi*) in an extended laboratory trial (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.2
1871646	2008. Effects of BAS 651 00 F on the parasitic wasp (*Aphidius rhopalosiphi*) in an extended laboratory trial (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.5.2
1871647	2008. Acute toxicity of BAS 651 00 F on earthworms (*Eisenia fetida*) in artificial soil with 5% peat (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.2
1871648	2008. Acute toxicity of BAS 651 00 F on earthworms (*Eisenia fetida*) in artificial soil with 5% peat (Including amendment no. 1). DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.2
1871649	2007. Sublethal toxicity of BAS 651 00 F to the earthworm *Eisenia fetida* in artificial soil with 5% peat. DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.3
1871650	2007. Sublethal toxicity of BAS 651 00 F to the earthworm *Eisenia fetida* in artificial soil with 5% peat. DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.3
1871651	2007. Effects of BAS 651 00 F on the reproduction of the collembolans *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat. DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.6
1871652	2007. Effects of BAS 651 00 F on the reproduction of the collembolans *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat. DACO: 9.2.8, IIIA 10.6.6
1871657	2009. BAS 651 00 F: A toxicity test to determine the effects of the test substance on vegetative vigor of ten species of plants. DACO: 9.8.6, IIIA 10.8.1.2
1871658	2009. BAS 651 00 F: A toxicity test to determine the effects of the test substance on vegetative vigor of ten species of plant. DACO: 9.8.6, IIIA 10.8.1.2
1871659	2009. BAS 651 00 F: A toxicity test to determine the effects of the test substance on seedling emergence of ten species of plants. DACO: 9.8.6, IIIA 10.8.1.3
1871660	2009. BAS 651 00 F: A toxicity test to determine the effects of the test substance on seedling emergence of ten species of plants. DACO: 9.8.6, IIIA 10.8.1.3
1888446	2001. Effects of BAS 550 01 F on the growth of *Lemna gibba*. DACO: 9.8.5, IIA 8.6

B. Autres renseignements pris en compte

i) Renseignements non publiés

Nº de l'ARLA	Référence
2930940	1996. Environmental Evaluation of Dimethomorph Technical and Acrobat MZ Fungicide. Health Canada, Pest Management Regulatory Agency, Environmental Evaluation Division Monograph. DACO: 8.6

2780525	2017. Unpublished surface water and groundwater monitoring data for dimethomorph from 2000-2016 submitted by the Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques in response to the PMRA's June 6, 2017 monitoring data request for active ingredients undergoing re-evaluation or special review. DACO : 8.6
2791262	2017. Groundwater and Surface Water: Unites States Geographical Survey (USGS) Data from the National Water Information System (NWIS) and EPA Data from the Storage and Retrieval Program (STORET) Downloaded Both From the National Water Portal. DACO : 8.6
1560632	2003. Pesticide Sampling Program for selected municipal drinking water supplies in New Brunswick, Canada. Tables 4-6: Results by municipality and QA/QC samples. DACO: 8.6
2791260	2017. Surface water monitoring data for dimethomorph from CalDPR surface water database. DACO: 8.6

ii) Renseignements publiés

Nº de l'ARLA	**Référence**
1918520	1984. Potential for pesticide contamination of groundwater resulting from agricultural uses. In: Krueger, R.F. and J.N. Seiber (eds.), Treatment and Disposal of Pesticide Wastes. Am. Chem. Soc., Washington, D.C. ACS Symp. Ser. 259. pp. 297-325. DACO: 8.2.4
1918522	1994. Literature review and evaluation of the EPA food chain (Kenaga) nomogram, an instrument for estimating pesticide residues on plants. *Environ. Toxicol. Chem.* 13: 1383-1391. DACO: 9.6, 9.7
1918524	1989. Groundwater ubiquity score: a simple method for assessing pesticide leachability. *Environmental Toxicology and Chemistry* 8: 339-357. DACO: 8.2.4
1918526	1972. Pesticide residues on plants: correlation of representative data as a basis for estimation of their magnitude in the environment. In: F. Coulston and F. Korte (eds.) Environmental quality and safety: chemistry, toxicology and technology. Vol. I. Global aspects of chemistry, toxicology and technology as applied to the environment. Georg Thieme Publishers, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 9-28. DACO: 9.6, 9.7
1918527	1973. Factors to be considered in the evaluation of the toxicity of pesticides to birds in their environment. In: F. Coulston and F. Korte (eds.) Environmental quality and safety. Vol. II. Global aspects of chemistry, toxicology and technology as applied to the environment. DACO: 9.6
1918529	1987. Field metabolic rate and food requirement scaling in mammals and birds. Ecological Monograph. Vol. 57, No. 2. DACO: 9.6, 9.7
1930629	1987. Pesticide Persistence on Foliage. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology, Vol. 100. DACO: 8.5, 9.6, 9.7

2024011	1981. Measurement of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis. In: Test protocols for environmental fate and movement of toxicants. Proceedings of a symposium. Association of Official Analytical Chemists. 94th annual meeting, October 21-22, 1980, Washington, D.C., pp. 89-109. DACO: 8.2.4.2
2037242	1975. Principle of pesticide degradation in soil. In: Haque, R. and V.H. Freed (eds.) Environmental dynamics of pesticides. Plenum Press, New York, pp. 135-172. DACO: 8.2.3.4; 8.3.2
2037698	1977. Comparative persistence of dinitroaniline type herbicides on the soil surface. *Weed Science* 25(5): 373-381. DACO: 8.2.1
2439884	1997. Exposure of honey bees during pesticide application under field conditions. *Apidologie* 28: 439-447. DACO: 9.2.4
2439935	2001. Development of a Canadian spray drift model for the determination of buffer zone distances. In: Expert Committee on Weeds, Proceedings of the 2001 National Meeting, Quebec City, Sainte-Anne-de-Bellevue, Quebec: ECW-CEM. D. Bernier, D.R.A. Campbell, and D. Cloutier (eds). DACO: 8.6
2818406	2016. e-Pesticide Manual. DACO: 12.5
2876402	1979. The use and significance of pesticides in the environment. DACO: 8.2.3, 8.3.3
2876404	1980. The interception of applied pesticides by foliage and their persistence and washoff potential; Vol. 3, Ch. 18. In: W.G. Knisel (ed); CREAMS: A field scale model for chemicals, runoff, and erosion from Agricultural Management Systems. US Department of Agricultural Science and Education administration. Conservation Research Report No. 26. US Gov. Printing Office, Washington, D.C., USA. DACO: 8.5, 9.6, 9.7
2876405	2004. Chemical concepts in pollutant behavior. Chapter 2, Physical Chemical Parameters, John Wiley & Sons, Inc., New York, ISBN 0-471-09525-7; pp. 5-73. DACO: 8.2.1
2930941	2007. FAO review of dimethomorph; 1st draft; pp. 467-602. DACO: 12.5
2930942	2016. Environmental fate and ecotoxicological risk assessment in support of the registration review of dimethomorph. USEPA, Office of chemical safety and pollution prevention; PC Code: 268800, DP Barcode: 433935 Washington, D.C., USA. 69 p. DACO: 12.5
2930943	2006. Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dimethomorph. European Food Safety Authority (EFSA); Report 89. 69 p. DACO: 12.5
2930944	1997. Public release summary on dimethomorph in the product Acrobat MZ 690 Fungicide. National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals, Canberra, Australia. ISBN 0 642 26475 9. 97 p. DACO: 12.5
2930945	2009. Biological Mode of Action of Dimethomorph on *Pseudoperonospora cubensis* and Its Systemic Activity in Cucumber. *Agricultural Sciences in China* 8(2): 172-181. DACO: 8.2.1
2930946	2014. Phototransformation pathways of the fungicide dimethomorph ((E,Z) 4-[3-(4-chlorophenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-oxo-2-propenyl] morpholine), relevant to sunlit surface waters. *Science of the Total Environment* 500-501: 351-360. DACO: 8.2.3.3.2

2930947	2011. Dissipation and residue of dimethomorph in pepper and soil under field conditions. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 74: 1331-1335. DACO: 8.3.2
2930948	2012. Behavior of mixed formulation of metalaxyl and dimethomorph in grape and soil under field conditions. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 80: 112-116. DACO: 8.3.2
2930949	2017. Toxicological effects of dimethomorph on soil enzymatic activity and soil earthworm (*Eisenia fetida*). *Chemosphere* 169: 316-323. DACO: 8.2.3.4.2, 9.2.3
2930951	2010. Influence of initial pesticide concentrations and plant population density on dimethomorph toxicity and removal by two duckweed species. *Science of the Total Environment* 408: 2254-2259. DACO: 9.8.5
2930952	2011. Widely Used Pesticides with Previously Unknown Endocrine Activity Revealed as in Vitro Antiandrogens. *Environmental Health Perspectives* 119(6): 794-800. DACO: 8.5
2930953	2012. Competitive Androgen Receptor Antagonism as a Factor Determining the Predictability of Cumulative Antiandrogenic Effects of Widely Used Pesticides. *Environmental Health Perspectives* 120(11): 1578-1584. DACO: 8.5
2930954	2012. Occurrence of boscalid and other selected fungicides in surface water and groundwater in three targeted use areas in the United States. *Chemosphere* 89: 228-234. DACO: 8.6

iii) Examens publiés à l'étranger

Nº de l'ARLA	**Référence**
1164004	1995. Science Reviews: Foreign Review: DOD: 95.04.00: Ecotoxicological Evaluation of Dimethomorph (Dimethomorph Review - Sweden): SUBN #95-0485. DACO: 12.5.2
2818405	2017. The PPDB, A to Z list of pesticide active ingredients. DACO: 12.5
2818406	2016. e-Pesticide Manual. DACO: 12.5
2946573	2000. Assessing Soil Contamination; a reference manual. Appendix 2, parameters of pesticides that influence processes in the soil. DACO: 8.2.3
2946575	2014. Guidance for addressing unextracted pesticide residues in laboratory studies. Environmental Fate and Effects Division (7507P), Office of Pesticide Programs. September 12, 2014. DACO: 12.5
2946574	2009. Guidance for selecting input parameters in modeling the environmental fate and transport of pesticides. DACO: 12.5