Décision de réévaluation RVD2020-11

Phosmet et préparations commerciales connexes

Décision finale

(also available in English)

Le 30 octobre 2020

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 : 1925-0991 (imprimée)
1925-1009 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-28/2020-11F (publication imprimée)
H113-28/2020-11F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de Santé Canada, 2020

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

Table des matières

Décision de réévaluation concernant le phosmet et les préparations commerciales connexes 1
Décision de réévaluation concernant le phosmet 2
Mesures d'atténuation des risques 2
Prochaines étapes 4
Autres renseignements 5
Mise à jour de l'évaluation scientifique 6
1.0 Évaluation révisée des risques pour la santé 6
1.1 Évaluation toxicologique du phosmet 6
1.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et des risques connexes 7
1.3 Évaluation de l'exposition en milieu professionnel et en milieux autres que professionnels et des risques connexes 7
2.0 Évaluation révisée des risques pour l'environnement 9
2.1 Devenir et comportement dans l'environnement 9
2.2 Caractérisation des risques pour l'environnement 10
2.2.1 Risques pour les organismes terrestres 10
2.2.2 Risques pour les organismes aquatiques 12
2.2.3 Rapports d'incidents relatifs à l'environnement 12
3.0 Évaluation de la valeur 13
4.0 Conclusion de l'évaluation scientifique 14
Liste des abréviations 15
Annexe I Produits homologués contenant du phosmet au Canada[1] 17
Tableau 1 Produits contenant du phosmet dont l'étiquette doit être modifiée 17
Annexe II Liste des auteurs de commentaires formulés en réponse au document PRVD2017-07, et leur affiliation 18
Annexe III Commentaires et réponses 19
Tableau 1 Résumé de l'étude comparative des effets sur la cholinestérase découlant de l'exposition orale au phosmet pendant la gestation 20
Annexe IV Valeurs toxicologiques de référence à utiliser dans l'évaluation des risques associés au phosmet pour la santé humaine (s'appliquent à toutes les populations, sauf indication contraire) 32
Annexe V Exposition et estimation des risques posés par le phosmet : milieu professionnel, milieu résidentiel, préposés au mélange, au chargement et à l'application et activités après l'application 34
Tableau 1 Exposition révisée des préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application par rampe de pulvérisation 35
Tableau 2 Exposition révisée de court à moyen terme des préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application par pulvérisateur pneumatique 37
Tableau 3 Exposition révisée de court à moyen terme pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application manuelle 38

Tableau 4 Exposition révisée de court à moyen terme pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour la chimigation ... 40
Tableau 5 Résumé de l'exposition après l'application révisée et de l'évaluation connexe des risques non cancérogènes pour le phosmet ... 41
Tableau 6 Résumé de l'exposition après l'application révisée et de l'évaluation connexe des risques de cancer pour le phosmet ... 45
Tableau 7 Exposition après l'application par voie cutanée en milieu résidentiel et évaluation connexe des risques ... 49
Annexe VI Évaluation des risques pour l'environnement ... 50
Tableau 1 Renseignements disponibles sur le devenir du phosmet dans l'environnement ... 50
Tableau 2 Critères d'effet toxicologiques utilisés dans l'évaluation des risques pour les organismes terrestres et aquatiques ... 50
Tableau 3 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes terrestres (lombrics, insectes/acariens prédateurs, guêpes parasitoïdes) ... 55
Tableau 4 Évaluation préliminaire des risques pour les abeilles ... 56
Tableau 5 Caractérisation des risques pour les oiseaux et les mammifères après des applications par pulvérisation, selon les concentrations moyennes de résidus du nomogramme ... 57
Tableau 6 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques après une application par pulvérisation foliaire (2 × 1 875 g p.a./ha, intervalle de 14 jours, pommes et poires) ... 62
Tableau 7 Évaluation approfondie des risques associés au ruissellement ... 63
Annexe VII Modifications à apporter à l'étiquette des produits contenant du phosmet ... 64
Tableau 1 Profil d'emploi révisé du phosmet ... 68
Tableau 2 Profil d'emploi provisoire pour l'utilisation assortie d'une période prolongée d'élimination graduelle ... 69
Tableau 3 Délais de sécurité (DS) et délais d'attente avant la récolte (DAAR) pour le phosmet ... 77
Tableau 4 Délais de sécurité (DS) provisoires pour la culture visée par une période d'élimination graduelle prolongée (plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées) ... 78
Annexe VIII Références examinées à la suite de la publication du document PRVD2017-07 ... 80

Décision de réévaluation concernant le phosmet et les préparations commerciales connexes

Sous le régime de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit réévaluer tous les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes en vigueur en matière de santé et d'environnement et pour garantir qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation est effectuée en prenant en considération les données et les renseignements provenant des fabricants de pesticides, des rapports scientifiques publiés et d'autres organismes de réglementation, de même que des commentaires reçus au cours des consultations publiques. Santé Canada se fonde sur des méthodes d'évaluation des risques conformes aux normes internationales, ainsi que sur les démarches et les politiques actuelles de gestion des risques.

Le phosmet est un insecticide organophosphoré non systémique à large spectre utilisé pour combattre les insectes nuisibles sur une grande variété de cultures agricoles : luzerne, pomme, bleuet, cerise (acide), canneberge, raisin, poire, pêche, prune, carotte, céleri, pomme de terre et plantes ornementales. La liste des produits actuellement homologués qui contiennent du phosmet est accessible au moyen de l'outil de recherche dans les étiquettes de pesticides et est présentée à l'annexe I.

Le projet d'acceptabilité d'homologation continue PACR2004-38, *Réévaluation du phosmet* a été publié en 2004; celui-ci comprenait la proposition de mesures d'atténuation provisoires et des exigences concernant la présentation de données supplémentaires. La note de réévaluation REV2007-14, *Réévaluation du phosmet – Mesures provisoires* a été publiée en 2007 et mettait en œuvre des mesures d'atténuation provisoires. Le projet de décision de réévaluation PRVD2017-07, *Phosmet*[1], qui contient l'évaluation du phosmet et le projet de décision, a fait l'objet d'une période de consultation de 90 jours qui s'est terminée le 28 septembre 2017. Le PRVD2017-07 proposait l'abandon graduel de l'homologation de tous les produits à base de phosmet en raison de risques préoccupants pour la santé.

Santé Canada a reçu des commentaires et des renseignements supplémentaires, y compris le profil d'emploi révisé soutenu par le titulaire. Les commentaires figurent à l'annexe II. Ces commentaires sont résumés à l'annexe III, ainsi que les réponses de Santé Canada. Ces commentaires et les nouvelles données et informations entraînent des révisions des évaluations des risques professionnels, résidentiels et environnementaux (voir la mise à jour de l'évaluation scientifique) et modifient le projet de décision de réévaluation tel qu'il est décrit dans le PRVD2017-07.

La liste des références dans le PRVD2017-07 contient les renseignements utilisés comme base de la décision de réévaluation proposée dans ce document, et les autres renseignements utilisés dans la décision de réévaluation sont énumérés à l'annexe VIII du présent document de décision.

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

Par conséquent, la liste complète de tous les renseignements utilisés dans la présente décision de réévaluation finale comprend les renseignements figurant à la section « Références » du PRVD2017-07 et les renseignements figurant à l'annexe VIII du présent document.

Ce document présente la décision de réévaluation finale[2] concernant le phosmet, y compris les modifications nécessaires (mesures d'atténuation des risques) pour protéger la santé humaine et l'environnement, ainsi que toute modification nécessaire pour rendre les étiquettes conformes aux normes en vigueur. Tous les produits contenant du phosmet qui sont homologués au Canada sont visés par cette décision de réévaluation.

Décision de réévaluation concernant le phosmet

Santé Canada a terminé la réévaluation du phosmet. Sous le régime de la L*oi sur les produits antiparasitaires*, Santé Canada a jugé acceptable de maintenir l'homologation de certains produits contenant du phosmet, en imposant des mesures d'atténuation des risques supplémentaires. Une évaluation des renseignements scientifiques disponibles a révélé que certaines utilisations (arbres fruitiers, petits fruits, carottes, céleri, pommes de terre et plantes ornementales d'extérieur non cultivées pour la production de fleurs coupées) des produits contenant du phosmet répondent aux normes actuelles de protection de la santé humaine et de l'environnement, et ont une valeur acceptable lorsque les produits sont utilisés conformément aux modes d'emploi révisés. Les utilisations suivantes du phosmet sont révoquées, car il n'a pas été démontré que les risques pour la santé étaient acceptables :

- Luzerne, raisins, plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées

Des modifications doivent être apportées aux étiquettes : elles sont résumées ci-dessous et présentées à l'annexe VII.

Mesures d'atténuation des risques

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. Les modes d'emploi comprennent des mesures d'atténuation des risques pour protéger la santé humaine et l'environnement et pour que le produit ait une valeur acceptable, et la loi oblige au respect de ces modes d'emploi. Les modifications requises, y compris toute révision, mise à jour des mentions sur les étiquettes et/ou mesure d'atténuation, à la suite de la réévaluation du phosmet, sont résumées ci-dessous. Pour des précisions, veuillez consulter l'annexe VII.

Utilisations révoquées devant être retirées de l'étiquette de tous les produits

- Luzerne, raisins, plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées

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

Utilisation révoquée assortie d'un calendrier d'élimination graduelle prolongé

Dans le cas d'une utilisation particulière révoquée par l'ARLA, on a constaté qu'il manquait de solutions de rechange appropriées pour combattre le scarabée japonais, et les producteurs seraient alors confrontés à un problème important :

- Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées

Par conséquent, la mise en œuvre de la décision de réévaluation pour cette utilisation révoquée sera retardée de deux ans afin de permettre aux producteurs de trouver des solutions antiparasitaires appropriées. Pendant cette période prolongée, il sera nécessaire d'appliquer des mesures d'atténuation provisoires supplémentaires pour pouvoir utiliser le phosmet à cette fin. Les risques pour la santé humaine sont donc jugés acceptables pendant deux années supplémentaires pour cette utilisation révoquée.

Améliorations générales apportées à l'étiquette

- Actualiser et/ou réviser le mode d'emploi pour les utilisations conservées, compte tenu des mesures requises d'atténuation des risques.

Santé humaine

Mesures d'atténuation des risques

Afin de protéger la santé humaine, les mesures de réduction des risques suivantes sont requises pour les utilisations dont l'homologation est maintenue (pommes, bleuets, cerises [acides], canneberges, poires, pêches, prunes, carottes, céleri, pommes de terre et plantes ornementales non cultivées pour la production de fleurs coupées) :

- Pour protéger les préposés au mélange, au chargement et à l'application : port obligatoire d'un équipement de protection individuelle (EPI) et mesures techniques de protection supplémentaires lors du mélange, du chargement et de l'application sur toutes les cultures, limitation de la quantité de phosmet utilisée par jour avec les pulvérisateurs à main à pression mécanique sur toutes les cultures, et interdiction d'utiliser le phosmet avec les nébulisateurs/brumisateurs à main.
- Pour protéger les travailleurs qui pénètrent dans les sites traités : révision des délais de sécurité (DS) et restrictions concernant le nombre et le calendrier des applications autorisées par saison pour certaines cultures.
- Pour protéger le grand public : utilisation interdite dans les zones résidentielles et énoncé sur l'étiquette visant à promouvoir les meilleures pratiques de gestion afin de réduire au minimum l'exposition des personnes à la dérive de pulvérisation ou aux résidus de pulvérisation résultant de la dérive.

Atténuation provisoire des risques :

Pour protéger les travailleurs après l'application, les mesures provisoires de réduction des risques ci-dessous sont requises pour l'utilisation révoquée assortie d'une période d'élimination graduelle prolongée (c.-à-d. les plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées) :

- Une application au plus par saison
- Volume de l'excipient de pulvérisation d'au plus 300 L/ha pour cette application
- DS provisoires allant de 12 heures à 6 jours pour les activités des travailleurs après l'application

Environnement

Mesures d'atténuation des risques

Les mesures de réduction des risques énumérées ci-dessous sont requises pour protéger l'environnement :

- Le phosmet est très toxique pour les abeilles. Des calendriers stricts d'application pendant la floraison et des mentions de danger sont nécessaires pour réduire au minimum les risques pour les abeilles.
- Le phosmet est toxique pour les organismes aquatiques, les oiseaux et les petits mammifères sauvages. Des mentions de danger sont requises sur les étiquettes des produits afin d'avertir les utilisateurs des risques.
- Des mises en garde sont requises sur les étiquettes pour réduire au minimum les risques pour les arthropodes non ciblés.
- Des zones tampons sont requises pour atténuer les risques pour les organismes aquatiques résultant de la dérive de pulvérisation.
- Des énoncés normalisés sont requis sur les étiquettes pour réduire au minimum les risques résultant du ruissellement.

Prochaines étapes

Pour se conformer à cette décision, les modifications nécessaires (mesures d'atténuation des risques et mise à jour des étiquettes) doivent être apportées sur toutes les étiquettes de produit au plus tard 24 mois après la publication du présent document de décision. Par conséquent, les titulaires et les détaillants disposeront de 24 mois à compter de la publication du présent document de décision pour commencer à vendre le produit portant la nouvelle étiquette modifiée. De même, les utilisateurs disposeront de la même période de 24 mois à compter de la publication du présent document de décision pour commencer à utiliser le produit portant la nouvelle étiquette modifiée, qui sera accessible dans le Registre public.

L'annexe I contient des précisions sur les produits touchés par cette décision.

Autres renseignements

Toute personne peut déposer un avis d'opposition[3] à l'égard de cette décision de réévaluation concernant le phosmet et les préparations commerciales connexes dans les 60 jours suivant sa date de publication. Pour en savoir davantage sur les motifs d'un tel avis (l'opposition doit reposer sur un fondement scientifique), veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web Canada.ca (sous la rubrique « Demander l'examen d'une décision »), ou communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA par téléphone au 1-800-267-6315 ou par courriel à hc.pmra.info-arla.sc@canada.ca.

Il est possible de consulter, sur demande, les données d'essai confidentielles (citées dans le document PRVD2017-07 et l'annexe VIII du présent document) sur lesquelles repose la décision dans la salle de lecture de l'ARLA, située à Ottawa. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

[3] *Conformément au paragraphe 35(1) de la* Loi sur les produits antiparasitaires.

Mise à jour de l’évaluation scientifique

À la lumière des commentaires et des renseignements supplémentaires reçus lors de la consultation et de l’examen des études disponibles réalisées à l’étranger, Santé Canada a révisé les évaluations des risques pour la santé humaine et l’environnement.

1.0 Évaluation révisée des risques pour la santé

1.1 Évaluation toxicologique du phosmet

Santé Canada a reçu de Gowan Company des commentaires concernant la toxicologie, en réponse au projet de décision de réévaluation du phosmet (PRVD2017-07). Ces commentaires portaient sur l’application, par Santé Canada, d’un facteur d’incertitude supplémentaire de 3 pour l’évaluation du risque par voie cutanée, en raison de l’absence d’une étude de toxicité par voie cutanée évaluant le critère d’effet toxicologique préoccupant dans la population sensible (c’est-à-dire la neurotoxicité chez les jeunes). Pour remédier aux lacunes de la base de données, le titulaire a fourni à Santé Canada un essai comparatif des effets sur la cholinestérase pendant la gestation, réalisé par voie orale chez des rats traités au phosmet, ainsi qu’une étude toxicocinétique de la distribution du phosmet et de ses métabolites dans le lait maternel chez des chèvres en lactation traitées par voie orale au phosmet. Après un examen critique des données, Santé Canada a conclu que le titulaire a fourni une justification scientifique suffisante pour lever les préoccupations concernant la sensibilité des jeunes à l’exposition par la mère pendant la gestation et la lactation. Les valeurs toxicologiques de référence pour l’évaluation des risques par voie cutanée chez les adultes (y compris les femmes en âge de procréer) ont été révisées (voir l’annexe IV). Cependant, comme les données étaient insuffisantes pour éliminer les préoccupations concernant la sensibilité des jeunes exposés au phosmet par contact cutané direct, les valeurs toxicologiques de référence calculées pour l’évaluation du risque par voie cutanée chez les enfants restent inchangées. Les commentaires concernant la toxicologie et les réponses correspondantes de Santé Canada figurent à l’annexe III.

Dans le PRVD2017-07, on a mentionné qu’il y avait des lacunes dans les données sur la toxicité du phosmet oxon, un produit de transformation du phosmet. Toutefois, ces données n’ont pas été demandées, car on projetait alors la révocation de toutes les utilisations. L’Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis a récemment demandé une étude comparative des effets sur la cholinestérase réalisée avec le phosmet oxon. Cependant, les résultats ne sont pas encore disponibles. En l’absence de données toxicologiques sur le phosmet oxon, l’Union européenne (UE) considère que ce métabolite est au moins aussi toxique que le phosmet inchangé, et que les critères d’effet toxicologiques du phosmet tiennent également compte du phosmet oxon. Dans l’évaluation actuelle, Santé Canada a estimé que le phosmet oxon avait une toxicité équivalente à celle du phosmet pour les évaluations des risques par le régime alimentaire et en milieu professionnel, et continuera de surveiller toutes les données toxicologiques sur le phosmet oxon lorsqu’elles seront disponibles.

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

L'évaluation des risques par le régime alimentaire, dans le cadre de la réévaluation du phosmet, a été présentée dans le PRVD2017-07. Ces risques (aliments et eau potable) associés à l'utilisation du phosmet se sont avérés acceptables. Les commentaires reçus pendant la période de consultation n'ont pas eu d'incidence sur l'évaluation des risques par le régime alimentaire présentée dans le PRVD2017-07. Les commentaires concernant l'exposition par le régime alimentaire et les réponses de Santé Canada figurent à l'annexe III.

Comme il est indiqué à la section 1.1, le PRVD2017-07 mentionnait que les données sur la formation du phosmet oxon ou sur sa formation dans l'eau potable chlorée constituaient une lacune. Toutefois, ces données n'ont pas été demandées, car on demandait alors la révocation de toutes les utilisations. Comme la toxicité du phosmet oxon est jugée équivalente à celle de la substance d'origine pour ce qui est de l'évaluation des risques par le régime alimentaire, la présence du phosmet oxon dans les aliments et l'eau potable est traitée dans l'évaluation des risques associés au phosmet par le régime alimentaire, risques qui se sont révélés acceptables.

Limites maximales de résidus

Étant donné que les risques par le régime alimentaire (aliments et eau potable) liés à l'exposition au phosmet se sont avérés acceptables, les limites maximales de résidus (LMR) canadiennes actuellement en vigueur pour le phosmet seront maintenues.

1.3 Évaluation de l'exposition en milieu professionnel et en milieux autres que professionnels et des risques connexes

Des évaluations en milieux professionnel et non professionnel avaient déjà été réalisées et publiées dans le document PRVD2017-07.

Dans le PRVD2017-07, Santé Canada avait proposé la révocation de toutes les cultures en raison des risques pour les travailleurs qui pénètrent dans les sites agricoles traités pour y mener des activités après l'application. Les délais de sécurité calculés n'étaient pas considérés comme réalistes d'un point de vue agronomique pour ces cultures; l'ARLA a donc proposé d'abandonner ces utilisations dans le but d'atténuer ces risques.

Au cours de la période de consultation du PRVD, l'ARLA a reçu des renseignements et des données supplémentaires du titulaire et de groupes de producteurs. Il s'agissait notamment de renseignements détaillés sur l'utilisation et les résultats d'enquêtes menées par les producteurs, les spécialistes des cultures et des groupes de producteurs, dont le Conseil canadien de l'horticulture. Les renseignements sur l'utilisation comprenaient le nombre d'applications et le matériel d'application habituels, le calendrier des applications critiques de phosmet, le calendrier et la durée des activités post-application, de l'information sur les activités des dépisteurs pour les bleuets nains, ainsi que de l'information sur les vergers à haute densité au Canada. Les données de l'enquête auprès des producteurs réalisée par l'Agricultural Reentry Task Force (ARTF) ont également été utilisées. Cette enquête a recueilli des renseignements dans diverses régions de culture au Canada et aux États-Unis pour déterminer les coefficients de transfert (CT) propres

aux activités et aux groupes. Des données plus récentes de l'Agricultural Handlers Exposition Task Force (AHETF) ont également été utilisées (rampe de pulvérisation en cabine ouverte et pulvérisateur pneumatique en cabine fermée). Le titulaire a également soumis un profil d'emploi réduit pour le phosmet. L'ARLA a tenu compte autant que possible de ces données et de ces renseignements, ainsi que des valeurs toxicologiques de référence actualisées, dans l'évaluation révisée. Les réponses de Santé Canada aux commentaires figurent à l'annexe III. Les détails et les tableaux relatifs à l'évaluation révisée des risques en milieu professionnel sont présentés à l'annexe V.

À la lumière des commentaires, des données et des renseignements supplémentaires soumis, l'homologation de la plupart des utilisations agricoles dont l'ARLA proposait auparavant la révocation dans le PRVD2017-07 peut être maintenue (arbres fruitiers, petits fruits, carottes, céleri, pommes de terre et plantes ornementales d'extérieur non cultivées pour la production de fleurs coupées), à la condition que les modifications du profil d'emploi et les mesures d'atténuation décrites à l'annexe VII soient respectées.

Les risques n'ont pas été jugés acceptables pour les utilisations suivantes, qui seront révoquées :

- Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées
- Raisins
- Luzerne

Le phosmet oxon a été pris en compte dans l'évaluation des risques professionnels après l'application, car ce métabolite a été détecté en quantités traces dans les études sur les résidus foliaires à faible adhérence de phosmet. Les DS requis pour le phosmet assurent alors une protection contre une exposition potentielle au phosmet oxon, car l'incidence des traces de phosmet oxon était minime par rapport au risque global.

En ce qui concerne l'équipement de nébulisation/brumisation à main, aucune donnée ni aucun commentaire n'a été soumis pendant la période de commentaires du PRVD. Cependant, ce scénario d'application a été évalué sur la base des données de deux études récentes sur l'exposition des travailleurs (n° de l'ARLA 2905452 et Thouvenin 2016). Les risques n'ont pas été jugés acceptables et, par conséquent, l'application de phosmet à l'aide de cet équipement sera interdite.

Dans le PRVD2017-07, les risques après l'application en milieu résidentiel n'avaient pas été jugés acceptables dans le cas des préparations commerciales appliquées sur des plantes ornementales et des arbres fruitiers dans des zones résidentielles. L'évaluation des risques en milieu résidentiel (annexe V, tableau 7) a été mise à jour d'après les renseignements reçus pendant la période de consultation, notamment la réduction du profil d'emploi et les nouvelles valeurs toxicologiques de référence. Toutefois, il reste impossible de démontrer que les risques sont acceptables pour les enfants et les jeunes. Par conséquent, toutes les utilisations dans les zones résidentielles seront interdites.

Les risques se sont avérés acceptables pour les membres du grand public dans les zones d'autocueillette lorsque les DS révisés sont respectés.

2.0 Évaluation révisée des risques pour l'environnement

L'évaluation des risques pour l'environnement a été mise à jour pour refléter le profil d'emploi révisé tel qu'il est présenté dans le tableau 1 de l'annexe VII. En outre, les renseignements sur le devenir et la toxicité dans l'environnement provenant de nouvelles études réalisées à l'étranger (EPA et UE) ont également été pris en compte.

2.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Le phosmet pénètre dans les milieux terrestres lorsqu'il est utilisé comme insecticide sur diverses cultures. Il peut aussi pénétrer dans les milieux aquatiques par la dérive de pulvérisation et le ruissellement depuis le site d'application. Les renseignements sur le devenir dans l'environnement utilisés dans l'évaluation des risques sont résumés dans le tableau 1 de l'annexe VI.

Le phosmet est soluble dans l'eau et ne devrait pas se volatiliser. Le phosmet est stable à la photolyse dans le sol, mais s'hydrolyse rapidement en fonction du pH (TD_{50} = 5,4 min à un pH de 9, 0,39 jour à un pH de 7 et 7,5 jours à un pH de 5).

La biotransformation est une des principales voies de transformation du phosmet dans l'environnement. Le phosmet n'est pas persistant dans le sol (TD_{50} = 3 à 7 jours) ou dans l'eau (TD_{50} < 3 jours). Les données de surveillance de l'eau disponibles au Canada et aux États-Unis indiquent que le phosmet est rarement détecté dans les eaux de surface. Le phosmet a une faible mobilité dans le sol, mais peut être immobile dans certains sols (K_{co} = 716 à 10 400 ml/g carbone organique). On estime qu'il est peu probable que le phosmet atteigne les eaux souterraines par lessivage. On ne l'a pas détecté dans le lixiviat dans les études disponibles de lessivage sur colonne, les études au lysimètre ni les études de terrain à une profondeur de sol supérieure à 10,5 pouces. Le phosmet a très rarement été détecté dans les échantillons limités d'eaux souterraines au Canada (détection de 0,4 % dans 241 échantillons, maximum de 0,000138 µg/L). Si l'on tient compte des données américaines sur les eaux souterraines, on l'a détecté dans seulement 0,02 % des 12 889 échantillons d'eaux souterraines, la concentration maximale étant de 0,0071 µg/L. Le phosmet présente un faible potentiel de bioaccumulation, d'après son log K_{oe} de 2,78 à 3,04, associé à son hydrolyse rapide dans l'eau (demi-vie < 0,5 jour à pH ≥ 7).

Les principaux produits de transformation trouvés dans les études sur le devenir dans l'environnement sont les suivants : acide *N*-hydroxyméthylphtalamique, phtalimide, acide phtalamique, acide phtalique, acide *O*,*O*-diméthylphosphorodithioïque, *O*,*O*-diméthylphosphorique et desméthyl-phosmet. Le phosmet oxon est le seul produit de transformation qui peut être préoccupant sur le plan toxicologique, selon les renseignements disponibles de l'EPA et de l'UE. Cependant, le phosmet oxon se forme à de faibles concentrations dans les études de laboratoire disponibles sur le devenir (≤ 0,5 % RA au jour 6), et de plus, il s'est révélé non persistant et se trouvait uniquement dans les dix premiers centimètres du sol dans les études de terrain disponibles.

Bien qu'aucune donnée de surveillance canadienne ne soit disponible pour le phosmet oxon, les données disponibles des États-Unis indiquent que le phosmet oxon est très rarement détecté. Le phosmet oxon ne devrait pas poser de problème environnemental important.

2.2 Caractérisation des risques pour l'environnement

Les risques posés par le phosmet ont été caractérisés pour les utilisations révisées. Les critères d'effet toxicologiques utilisés dans l'évaluation des risques sont résumés dans le tableau 2 de l'annexe VI.

2.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Les risques pour les organismes terrestres sont résumés dans les tableaux 3 à 5 de l'annexe VI. Le phosmet présente un risque pour les arthropodes utiles, les abeilles, les oiseaux et les mammifères. On ne s'attend pas à ce qu'il y ait des risques pour les lombrics et les plantes.

Abeilles

L'évaluation des risques pour les abeilles a été mise à jour conformément au cadre d'évaluation des risques élaboré conjointement par l'EPA, Santé Canada et le California Department of Pesticide Regulation en 2014. Des renseignements supplémentaires sur les abeilles sont disponibles dans des études réalisées à l'étranger. Sur la base de la toxicité aiguë par contact et par voie orale, le phosmet est très toxique pour les abeilles et des risques ont été relevés pour toutes les utilisations dans l'évaluation préliminaire.

Les études de niveau supérieur disponibles (deux études de terrain et quatre études en conditions semi-naturelles) ont été prises en compte pour approfondir les risques constatés dans l'évaluation préliminaire. Ces études ont montré que les applications effectuées pendant la floraison, le soir après que les abeilles ont cessé de butiner, entraînaient une augmentation de la mortalité et une réduction de la recherche de nourriture les jours suivants. Lorsque les applications étaient effectuées avant l'introduction des abeilles (jusqu'à 14 jours), des effets sur la mortalité et la recherche de nourriture ont été observés dans quelques cas. Toutefois, aucune de ces études n'a révélé d'effet sur le couvain ou la force de la colonie. Les renseignements disponibles ont également montré que les résidus de phosmet vieillis pendant plus de 24 heures sur le feuillage étaient toxiques pour les abeilles par contact dans des conditions de laboratoire. Les risques constatés dans l'évaluation préliminaire ont également été examinés dans le cadre de scénarios d'exposition plus réalistes pour toutes les utilisations, en tenant compte de facteurs tels que l'attrait des cultures pour les abeilles, le moment de l'application, le moment de la récolte de la culture ainsi que les renseignements disponibles sur les incidents.

Les renseignements disponibles indiquent qu'il existe un risque pour les abeilles lorsque le phosmet est appliqué pendant la floraison sur des cultures qui les attirent grandement (en d'autres termes, les cerises, les bleuets, les canneberges et les arbres, arbrisseaux et plantes ornementales).

Pour ce qui est des cultures qui présentent un potentiel d'exposition modéré (en d'autres mots, les pommes de terre), on devrait éviter les applications pendant la floraison afin de réduire le potentiel d'exposition. Des mesures d'atténuation sont nécessaires pour protéger les abeilles lorsqu'on utilise le phosmet sur ces cultures.

Les risques liés aux applications après éclaircissage sur les pommes, les poires, les prunes et les pêches devraient être limités en raison du calendrier d'application. Les risques liés à l'utilisation sur le céleri et les carottes devraient être limités, car ces cultures sont généralement récoltées avant la floraison et l'exposition des abeilles est donc négligeable. Des mesures d'atténuation supplémentaires pour les abeilles ne sont pas nécessaires pour ces cultures.

Avec les mesures supplémentaires d'atténuation des risques, le risque pour les pollinisateurs est acceptable.

Oiseaux et mammifères

Les critères d'effet employés dans l'évaluation des risques pour les oiseaux et les mammifères sont résumés dans le tableau 2 de l'annexe VI. L'étude qui a fourni le critère d'effet dénotant la plus grande sensibilité dans le document PACR2004-38 (18 mg p.a./kg p.c., carouge à épaulettes d'après une étude trouvée dans la littérature publique) a été réévaluée, et l'ARLA a constaté qu'elle ne contenait pas les renseignements détaillés nécessaires pour vérifier la validité du critère d'effet. Par conséquent, ce critère d'effet n'a pas été pris en compte dans la présente évaluation. Le critère d'effet aigu acceptable dénotant la plus grande sensibilité pour les oiseaux (56,25 mg/kg p.c., colin de Virginie) a été utilisé dans la présente évaluation. Ce critère d'effet est beaucoup plus faible que les deux autres critères d'effet acceptables disponibles (2 065 mg/kg p.c. et 1 068 mg/kg p.c.). Les valeurs des QR pour chaque taille d'oiseaux et de mammifères, en fonction des différentes guildes alimentaires, sont présentées dans le tableau 5 de l'annexe VI.

Les résultats indiquent que les oiseaux et les mammifères sont potentiellement à risque. Pour les oiseaux, les valeurs maximales du QR au champ étaient de 19,4 (risque aigu), 2,2 (régime alimentaire) et 14,5 (reproduction) pour les petits oiseaux insectivores. Pour les autres guildes d'oiseaux, les valeurs du QR au champ étaient plus faibles (QR ≤ 5,1). Pour les mammifères, les valeurs maximales du QR au champ étaient de 5,5 (risque aigu) et 41,6 (reproduction) pour les petits mammifères insectivores. Les risques sont plus faibles hors champ qu'au champ, les valeurs maximales du QR hors champ étant de 14 (application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique) et de 1,5 (application par rampe de pulvérisation) pour les oiseaux, et de 30,8 (application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique) et de 3,3 (application par rampe de pulvérisation) pour les mammifères. Ces évaluations sont réalistes, car elles utilisent les critères d'effet acceptables dénotant la plus grande sensibilité. De plus, l'évaluation suppose, de manière prudente, que les oiseaux et les mammifères consomment continuellement 100 % d'un même type de nourriture contaminée chaque jour. Compte tenu des valeurs de QR relativement faibles au champ et hors champ et de l'hypothèse prudente, pour la caractérisation des risques, que le régime alimentaire des animaux consiste à 100 % en aliments traités, on ne s'attend pas à des risques préoccupants. Les risques pour les oiseaux et les mammifères sont jugés acceptables. Une mention de danger sera exigée sur les étiquettes des produits.

2.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

Les critères d'effet utilisés pour l'évaluation des risques sont présentés dans le tableau 2 de l'annexe VI. L'évaluation préliminaire a permis de relever des risques pour les organismes aquatiques (sauf les algues) en utilisant le scénario d'application le plus défavorable de 2 × 1 875 g p.a./ha. L'évaluation des risques a été approfondie en ce qui concerne la dérive de pulvérisation, le ruissellement et le rejet des eaux d'inondation pour les canneberges.

Des risques pour les organismes aquatiques liés à la dérive de pulvérisation ont été trouvés pour toutes les utilisations (QR maximal = 469,5 pour l'application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique, 69,8 pour l'application par rampe de pulvérisation; voir le tableau 6 de l'annexe VI). Des zones tampons de pulvérisation sont nécessaires pour atténuer les risques que présente la dérive de pulvérisation pour les organismes aquatiques.

La modélisation du ruissellement a relevé des risques pour les organismes aquatiques pour toutes les utilisations (QR maximal = 47,2; voir le tableau 7 de l'annexe VI). Les données limitées disponibles sur la surveillance de l'eau indiquent que le phosmet est rarement détecté dans les eaux de surface (0,8 % des 612 échantillons) et les valeurs QR ne dépassent pas le NP lorsque la valeur maximale, d'après les données disponibles de surveillance de l'eau, est utilisée (0,0555 µg/L). Comme il a été démontré que le phosmet se transforme rapidement sur le terrain, le poids de la preuve semble indiquer que les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables lorsque le phosmet est utilisé conformément au mode d'emploi révisé sur l'étiquette. Des énoncés normalisés concernant le ruissellement sont requis sur les étiquettes des produits.

Les risques pour les organismes aquatiques liés au rejet des eaux d'inondation après la récolte de canneberges ont été examinés à l'aide d'un modèle simple et d'hypothèses prudentes. En raison de la très courte demi-vie du phosmet dans l'eau, on a déterminé que le phosmet n'était pas susceptible de présenter un risque pour les organismes aquatiques dans les eaux recevant les eaux des champs de canneberges. Le risque pour les organismes aquatiques provenant du déversement des eaux utilisées pour la récolte des canneberges a été jugé acceptable.

2.2.3 Rapports d'incidents relatifs à l'environnement

Au 30 avril 2020, sept incidents environnementaux liés au phosmet avaient été déclarés à Santé Canada. Pour six de ces incidents, on a déterminé que le phosmet avait probablement contribué aux effets sur les abeilles et à leur mortalité. Pour le dernier incident, on a jugé peu probable que le phosmet ait contribué à la mort de poissons dans un ruisseau. Huit incidents ont été déclarés dans la base de données des incidents écologiques de l'EPA. Sept d'entre eux concernaient des abeilles, six étant probablement ou très probablement attribuables au phosmet (un était improbable). L'incident restant concernait des effets sur une espèce aquatique non identifiée, en raison du ruissellement après une utilisation non conforme dans un verger. Les mesures d'atténuation mises à jour pour la protection de l'environnement fourniront une protection supplémentaire aux abeilles et aux organismes aquatiques.

3.0 Évaluation de la valeur

En règle générale, le phosmet a une valeur pour les producteurs canadiens, car il s'agit d'un outil de lutte à large spectre contre divers insectes pour plusieurs cultures agricoles. En outre, il est utilisé en rotation avec d'autres insecticides dans le cadre des programmes de lutte intégrée pour gérer les éclosions de parasites tout au long de la saison, réduire l'impact des dégâts causés par les insectes sur la quantité et la qualité des récoltes et empêcher le développement d'une résistance chez les insectes nuisibles sensibles. Dans certaines cultures, le phosmet est le seul insecticide approuvé pour lutter contre un parasite particulier, ce qui en fait un outil de lutte antiparasitaire précieux pour les producteurs.

D'après les commentaires des intervenants, le phosmet a une valeur notable dans plusieurs secteurs agricoles, car il permet de combattre les principaux parasites qui peuvent entraîner des pertes économiques, notamment la mouche du bleuet (un parasite réglementé par l'Agence canadienne d'inspection des aliments, ACIA) dans les cultures de bleuet, la tordeuse des canneberges dans les cultures de canneberge, le scarabée japonais dans les cultures de raisin et divers insectes nuisibles dans les cultures de pomme de terre. Le phosmet présente un intérêt particulier dans la lutte contre les insectes sur les pommes et les poires, car il est efficace lorsqu'il est appliqué en une seule pulvérisation à large spectre, par opposition à plusieurs pulvérisations foliaires de produits de remplacement à spectre étroit. En outre, les applications de phosmet sont moins susceptibles de provoquer des éclosions de parasites secondaires (acariens) que d'autres insecticides, dont les pyréthroïdes de synthèse.

Le phosmet présente aussi un intérêt notable pour combattre le charançon de la carotte dans la carotte et le céleri, car ce parasite important affecte la partie commercialisable de la culture. En outre, la pression exercée par ce parasite augmente en Ontario, puisqu'il y a maintenant deux générations par saison. Il existe peu de produits pouvant remplacer le phosmet pour ce qui est de la carotte, et aucun produit de remplacement homologué pour le céleri, lorsque les pratiques agricoles sont insuffisantes pour prévenir les dégâts causés par le charançon de la carotte.

Pour les producteurs de fruits à noyau, le phosmet est important pour combattre la drosophile à ailes tachetées, une espèce envahissante majeure qui cause des dommages importants aux cultures et réduit leur valeur marchande. Il s'agit d'un parasite dont les générations se chevauchent et qui nécessite une protection des cultures pendant toute la saison. Bien qu'il existe des principes actifs de remplacement homologués pour trois modes d'action, l'acquisition d'une résistance aux insecticides est préoccupante, car un groupe d'insecticides à mode d'action unique ne doit pas être utilisé sur plus d'une génération.

Pour les producteurs de plantes ornementales, le phosmet est nécessaire pour combattre le scarabée japonais adulte, un parasite réglementé par l'ACIA, et les producteurs ont besoin d'un certificat phytosanitaire décrivant le traitement des plantes pour leur passage à la frontière. Il n'existe pas de produits de remplacement homologués appropriés pouvant remplacer le phosmet sur les plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées afin de gérer le stade adulte de ce parasite, car le seul remplacement, en l'occurrence le carbaryl, n'est plus offert par les détaillants.

4.0 Conclusion de l’évaluation scientifique

À la suite de la consultation sur le projet de décision de réévaluation du phosmet, Santé Canada a révisé les évaluations des risques pour l’environnement et en milieux professionnel et résidentiel, compte tenu des commentaires et des renseignements reçus. Par conséquent, les risques associés au phosmet et aux préparations commerciales connexes pour la santé et l’environnement ont été jugés acceptables pour les utilisations suivantes, lorsque les produits sont utilisés conformément aux conditions d’homologation révisées, qui comprennent de nouvelles mesures d’atténuation (annexe VII) :

- Pomme, poire, pêche, prune, cerise, bleuet, carotte, céleri, canneberge, pomme de terre et plantes ornementales d’extérieur non cultivées pour la production de fleurs coupées.

L’utilisation du phosmet suivante sera abandonnée parce qu’elle est associée à des risques sanitaires inacceptables :

- Luzerne, raisins et plantes ornementales cultivées à l’extérieur pour la production de fleurs coupées

L’ARLA a jugé qu’il n’y avait pas de produit de remplacement approprié pour combattre le scarabée japonais en ce qui concerne l’utilisation révoquée suivante :

- Plantes ornementales cultivées à l’extérieur pour la production de fleurs coupées

Par conséquent, la mise en œuvre de la décision de réévaluation pour cette utilisation révoquée sera retardée de deux ans afin de permettre aux producteurs de trouver des solutions antiparasitaires appropriées. Pendant cette période prolongée, il sera nécessaire d’appliquer des mesures d’atténuation provisoires supplémentaires pour pouvoir utiliser le phosmet à cette fin. Les risques pour la santé humaine sont donc jugés acceptables pendant deux années supplémentaires pour cette utilisation révoquée.

Liste des abréviations

µg	microgramme
AC	absorption cutanée
AHETF	Agricultural Handler Exposition Task Force
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARTF	Agricultural Re-entry Task Force
BChE	cholinestérase cérébrale
cm^2	centimètre carré
CT	coefficient de transfert
DAL_{50}	dose d'application létale à 50 %
DARf	dose aiguë de référence
DIR	Directive
DJA	dose journalière admissible
DJMDV	dose journalière moyenne pour la durée de la vie
DL_{50}	dose létale à 50 %
DQA	dose quotidienne absorbée
DR	dose repère
DS	délai de sécurité
DSEO	dose sans effet observé
EChE	cholinestérase érythrocytaire
EPA	Environmental Protection Agency (États-Unis)
EPI	équipement de protection individuelle
ERU	excès de risque unitaire
et al.	et collaborateurs
FEG	facteur d'évaluation global
h	heure
ha	hectare
j	jour
JG	jour de gestation
JPN	jour postnatal
K_{co}	coefficient de partage carbone organique-eau
kg	kilogramme
L	litre
LICDR	limite inférieure de l'intervalle de confiance de la dose repère
LMR	limite maximale de résidus
Log K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol–eau
M/C	préposé au mélange et au chargement
M/C/A	préposé au mélange, au chargement et à l'application
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
p.a.	principe actif
p.c.	poids corporel
pH	potentiel hydrogène
PHED	Pesticide Handlers Exposition Database
PRVD	projet de décision de réévaluation
QR	quotient de risque

RA	radioactivité appliquée
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
TR_{25}	temps résiduel de mortalité à 25 %
TD_{50}	temps de dissipation à 50 % (temps requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration)
WSP	sachet hydrosoluble

Annexe I Produits homologués contenant du phosmet au Canada[1]

Tableau 1 Produits contenant du phosmet dont l'étiquette doit être modifiée

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom de produit	Type de formulation	Principe actif (%)
23055	Principe actif de qualité technique	Gowan Company LLC	Phosmet technique	Solide	96
23006	Produit à usage commercial		Imidan 50-WP Instapak	Poudre mouillable	50
29064			Insecticide Imidan WP		70

[1] En date du 22 juin 2020, à l'exception des produits abandonnés ou faisant l'objet d'une demande d'abandon.

Annexe II Liste des auteurs de commentaires formulés en réponse au document PRVD2017-07, et leur affiliation

Catégorie	Auteur de commentaires
Titulaire	Gowan
Organisation gouvernementale	Agri-environmental Research and Development Institute
	MAAARO
	Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique
	Ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick
Associations agricoles	Association des producteurs maraîchers du Québec
	Agropomme
	Les producteurs de pommes du Québec
	Association des vignerons du Québec
	Ontario Tender Fruit Growers
	Ontario Berries
	Ontario Apple Growers
	Canadian Potato Council
	Wild Blueberry Producers Association of Nova Scotia
	Conseil canadien de l'horticulture
	Ontario Fruit and Vegetable Growers' Association
Organisation non gouvernementale	Université Dalhousie
Producteurs, intervenants, grand public	N.M. Bartlett Inc.
	Scarlett Acres Ltd.
	Max Underhill's Farm Supply
	United Agri Products
	Parks Blueberries Ltd.
	Bramble Lane Farms
	Jasper Wyman & Son Canada
	Perennia
	Sutton Orchards Services
	3 personnes du grand public

Annexe III Commentaires et réponses

Santé Canada a reçu 29 commentaires par écrit au cours de la consultation publique concernant la décision de réévaluation proposée pour le phosmet. Les auteurs des commentaires et leurs affiliations sont présentés à l'annexe II. Ces commentaires ont été pris en compte à l'étape de décision finale du processus de réévaluation. Le résumé de ces commentaires et des réponses de Santé Canada est fourni ci-dessous.

1.0 Commentaires concernant l'évaluation des risques pour la santé

1.1 Commentaires relatifs à la toxicologie

Commentaire sur le facteur d'incertitude de 3 lié à la base de données qui, dans l'évaluation des risques par voie cutanée, a été appliqué pour toutes les populations, en raison de l'absence d'évaluation du critère d'effet préoccupant (neurotoxicité chez les jeunes) dans l'étude de toxicité par voie cutanée.

Le titulaire a indiqué que le fœtus n'est pas plus sensible à l'inhibition de la cholinestérase que la mère et a soumis un essai comparatif des effets sur la cholinestérase pendant la gestation, mené par voie orale chez le rat. De plus, le titulaire a indiqué que le phosmet n'a pas été détecté dans le lait de chèvres en lactation après 4 jours consécutifs d'administration, ce qui montre un potentiel négligeable de transfert des résidus de phosmet des mères en lactation à leurs petits. Par conséquent, le titulaire a affirmé que le triple facteur d'incertitude lié à la base de données n'est pas justifié.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada convient que les résultats de l'essai comparatif des effets sur la cholinestérase pendant la gestation mené par voie orale chez le rat démontrent que le fœtus n'est pas plus sensible que la mère à l'inhibition de la cholinestérase érythrocytaire ou cérébrale à la suite d'une exposition orale répétée de la mère au phosmet (voir le tableau 1 ci-dessous). Bien que des données comparatives sur l'inhibition de la cholinestérase chez les petits et les mères pendant la phase de lactation n'aient pas été fournies, Santé Canada convient que les résultats de l'étude toxicocinétique par voie orale chez la chèvre démontrent qu'il y a un transfert négligeable du phosmet et de ses métabolites dans le lait maternel et donc une exposition négligeable des petits pendant la lactation. Par conséquent, le titulaire a fourni une justification scientifique suffisante pour lever les préoccupations liées à la sensibilité des petits à l'inhibition de la cholinestérase à la suite d'une exposition par la mère pendant la gestation ou la lactation. Le facteur d'incertitude de 3 lié aux lacunes concernant la sensibilité des jeunes dans la base de données sera donc supprimé de l'évaluation des risques par voie cutanée chez les adultes (y compris les femmes en âge de procréer). Comme les données étaient insuffisantes pour éliminer les préoccupations liées à la sensibilité des jeunes exposés au phosmet par contact cutané direct, le facteur d'incertitude de 3 découlant des lacunes concernant la sensibilité des jeunes dans la base de données a été retenu pour l'évaluation des risques par voie cutanée chez les enfants. L'annexe IV contient les valeurs toxicologiques de référence actuelles pour le phosmet, qui reflètent les changements susmentionnés.

Tableau 1 Résumé de l'étude comparative des effets sur la cholinestérase découlant de l'exposition orale au phosmet pendant la gestation

Études, espèces et nº de l'ARLA	Résultats de l'étude
Étude comparative des effets sur la cholinestérase pendant la gestation (gavage, JG 6 à 20) Rates Crl:CD (SD) gravides Animaux sacrifiés 4 h après la dernière dose Nº de l'ARLA 2807321	**Mères** DR_{10}/$LICDR_{10}$ pour l'inhibition de la BChE = 1,22/0,79 mg/kg p.c./j DR_{20}/$LICDR_{20}$ pour l'inhibition de l'EChE = 1,82/0,94 mg/kg p.c./j Aucun effet lié au traitement n'a été observé concernant la mortalité maternelle, les signes cliniques, le poids corporel absolu ou la prise de poids, la consommation alimentaire, le poids du cerveau ou les résultats de l'examen macroscopique à l'autopsie. **Fœtus** DR_{10}/$LICDR_{10}$ pour l'inhibition de la BChE = 2,79/1,75 mg/kg p.c./j DR_{20}/$LICDR_{20}$ pour l'inhibition de l'EChE = 4,35/3,19 mg/kg p.c./j Aucun effet lié au traitement n'a été observé concernant le nombre de fœtus vivants par portée, le poids corporel ou le poids du cerveau des fœtus ou le rapport des sexes des fœtus (qui sont les critères limités d'effet sur le plan du développement évalués dans cette étude). À la lumière des résultats de cette étude, le fœtus n'est pas plus sensible à l'inhibition de la cholinestérase érythrocytaire ou cérébrale que la mère.

1.2 Commentaires relatifs à l'exposition par le régime alimentaire

1.2.1 Commentaire concernant l'exhaustivité de la base de données sur la chimie des résidus dans les aliments

Le titulaire a indiqué que dans le PRVD2017-07, on fait référence au document PACR2004-38 pour ce qui est d'une discussion sur la chimie des résidus de phosmet, et où on relève des lacunes dans les données. Pour remédier aux lacunes apparentes dans la base de données sur la chimie des résidus, Gowan a soumis les résultats des études disponibles sur les résidus sur le terrain, la stabilité à l'entreposage au congélateur et le métabolisme dans le bétail et les plantes.

Réponse de Santé Canada

Pour ce qui est de l'évaluation initiale des risques posés par le phosmet via le régime alimentaire, laquelle était présentée dans le document PACR2004-38, Santé Canada s'était largement appuyé sur l'examen des études de la chimie des résidus réalisé par l'EPA (1998). À l'époque, Santé Canada avait demandé que les études sous-jacentes sur la chimie des résidus soutiennent l'homologation continue du phosmet et toute extension de son utilisation. Comme il est indiqué dans les commentaires du titulaire ci-dessus, celui-ci a soumis, à la suite de la publication du PRVD2017-07, 33 études sur les résidus qui formaient la base de l'examen de l'EPA (1998). Parmi ces études, l'étude sur les chèvres en lactation a été examinée au stade actuel de la réévaluation afin de soutenir l'évaluation toxicologique (voir la section 1.1).

1.2.2 Commentaire concernant les limites maximales de résidus (LMR)

Le titulaire a indiqué que dans le contexte du projet d'élimination graduelle du phosmet, les LMR n'avaient pas été traitées explicitement dans le PRVD. Le phosmet a une valeur importante pour les producteurs et il est également essentiel pour assurer la sécurité alimentaire des Canadiens pour ce qui est des denrées importées. L'évaluation actuelle des risques par le régime alimentaire et la base de données sur la chimie des résidus, complétées par les études demandées, continuent de soutenir les LMR existantes. Par conséquent, le titulaire encourage Santé Canada à maintenir les LMR existantes.

Réponse de Santé Canada

À la suite de la réévaluation du phosmet, les risques liés à l'exposition par le régime alimentaire se sont avérés acceptables. Par conséquent, dans le cadre de la décision de réévaluation, l'ARLA n'apportera aucune modification aux LMR actuellement établies. En d'autres termes, les LMR canadiennes actuelles pour le phosmet seront maintenues.

1.3 Commentaires relatifs à l'exposition en milieu professionnel

1.3.1 Commentaire : Enquêtes sur les pommes de terre, les raisins, les fruits à pépins, les fruits fragiles, les bleuets, les carottes et le céleri

Des enquêtes, réalisées auprès de producteurs canadiens, ont été soumises relativement aux activités menées après l'application dans plusieurs cultures.

Réponse de Santé Canada

Plusieurs enquêtes ont été soumises à Santé Canada, et elles contenaient des mesures quantitatives de l'activité des travailleurs entrant dans les vergers et les champs pendant la saison. Ces enquêtes fournissent des renseignements utiles sur la production agricole au Canada ainsi que sur les tâches effectuées dans les champs avant et après l'application. L'ARLA a tenu compte de ces renseignements dans l'évaluation des risques, et a révisé l'évaluation le cas échéant.

1.3.2 Commentaire relatif à la prise en compte des mesures d'atténuation des risques et des renseignements approfondis sur l'utilisation

Le titulaire, des groupes de producteurs et des producteurs individuels ont proposé des mesures d'atténuation des risques et des modifications du profil d'emploi, notamment la réduction du nombre d'applications, le retrait de certains parasites sur les étiquettes, la limitation de la quantité manipulée par jour, la réduction de la dose d'application, le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) amélioré et des mesures techniques de protection.

Réponse de Santé Canada

Dans le PRVD2017-07, Santé Canada a évalué le profil d'emploi homologué au Canada, qui comprend la dose d'application maximale et le nombre maximal d'applications indiqués sur l'étiquette des produits offerts au Canada ou appuyés par le titulaire. Au cours de la période de consultation, le titulaire a fourni un profil d'emploi réduit (voir l'annexe V), qui a été utilisé dans la présente évaluation. En outre, l'ARLA a tenu compte, autant que possible, des renseignements sur l'utilisation fournis par les intervenants, en plus de l'effet d'un EPI amélioré et des mesures techniques de protection. Ce profil d'emploi révisé est présenté dans le tableau 1 de l'annexe VII.

1.3.3 Commentaire : Exposition des travailleurs 30 jours par année

Un commentaire a été reçu indiquant que les 30 jours d'exposition au phosmet par année pour les agriculteurs et les spécialistes de la lutte antiparasitaire, proposés dans le PRVD, étaient une surestimation en considération d'une utilisation typique.

Réponse de Santé Canada

L'exposition des travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le phosmet est censée atteindre 30 jours dans le cas des spécialistes de la lutte antiparasitaire, lorsque le phosmet est utilisé sur des cultures pour lesquelles il peut y avoir plusieurs applications par an. Cette valeur a été utilisée pour l'évaluation des risques de cancer dans le PRVD et s'applique aux préposés à l'application par rampe de pulvérisation dans le cas uniquement de la luzerne et de la pomme de terre. Les agriculteurs sont censés procéder au nombre d'applications figurant sur l'étiquette, qui sera maintenant limité à une application par année. Plus de renseignements figurent à l'annexe V.

1.3.4 Commentaire : Activités manuelles dans les arbres fruitiers

Le titulaire et les producteurs ont indiqué que les activités de travail manuel, notamment la taille manuelle et le palissage, sont souvent réalisées avant l'application du phosmet.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada accuse réception de ces renseignements et en a tenu compte de la même façon que d'autres renseignements dont il disposait, selon lesquels des activités de travail manuel sont réalisées avant et après l'application du phosmet. Il est important que l'évaluation des risques après l'application inclue toutes les activités possibles, sauf si elles sont interdites sur l'étiquette. Ainsi, la plupart des activités de travail manuel ont été conservées dans l'évaluation des risques. Cependant, comme pour tous les DS propres à une activité donnée, ces DS doivent être respectés

seulement si l'activité en question est réalisée après l'application du phosmet. Si des travaux manuels ont lieu avant l'application du phosmet, le DS pour ces activités n'est pas applicable. Dans le cas des activités d'éclaircissage manuel, voir les commentaires et réponses spécifiques ci-dessous.

1.3.5 Commentaire : Activités d'éclaircissage manuel dans les arbres fruitiers

Le titulaire et les producteurs ont indiqué que les activités d'éclaircissage manuel sont effectuées avant l'application du phosmet et ne doivent donc pas être prises en compte dans l'évaluation des risques. Un énoncé interdisant cette tâche après l'application du phosmet pourrait être ajouté à l'étiquette.

Réponse de Santé Canada

L'évaluation des risques et les DS qui en résultent pour les activités d'éclaircissage manuel dans les arbres fruitiers ne sont pas jugés réalisables du point de vue agronomique, ce qui aurait normalement pour conséquence le retrait de cette utilisation des étiquettes. Étant donné que le titulaire et les producteurs ont indiqué qu'ils peuvent effectuer des activités d'éclaircissage manuel avant l'application du phosmet, ces cultures resteront sur l'étiquette, assorties d'un énoncé interdisant aux producteurs d'appliquer le phosmet avant la fin des activités d'éclaircissage manuel.

1.3.6 Commentaire : Irrigation par douchette et irrigation à la lance

Des groupes de producteurs et le titulaire ont soumis à Santé Canada des renseignements sur l'utilisation du phosmet, selon lesquels l'irrigation par douchette ou à la lance n'est pas utilisée pour un certain nombre de cultures, y compris les petits fruits, et qu'elle peut donc faire l'objet d'une limitation sur l'étiquette.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada accuse réception de ces renseignements et en a tenu compte de la même façon que d'autres renseignements dont il disposait, ces derniers indiquant que l'irrigation par douchette continue d'être utilisée dans certaines fermes. Il est important d'inclure dans l'évaluation des risques après traitement toutes les activités possibles; par conséquent, l'activité d'irrigation par douchette ou à la lance a été conservée dans l'évaluation des risques. Cependant, comme pour tout DS particulier, le DS lié à une activité donnée doit être observé uniquement si cette activité est exécutée. Si l'irrigation à la lance n'est pas utilisée dans une ferme, le DS pour l'irrigation par douchette ou à la lance ne s'applique pas. Santé Canada conservera les DS sur l'étiquette, plutôt que de restreindre cette tâche sur l'étiquette, ce qui pourrait être un désavantage pour certaines exploitations.

Pour ce qui est des carottes et du céleri, les risques liés aux tâches d'irrigation par douchette ou à la lance après l'application ont été réévalués à la lumière des renseignements précis sur le profil d'emploi. Il a été déterminé qu'au moment de l'application du phosmet, le couvert végétal des cultures ne serait pas suffisamment développé pour qu'on se préoccupe du contact cutané si les tuyaux d'irrigation devaient être déplacés. Cette conclusion reposait sur les considérations suivantes :

- réduction du profil d'emploi à une application par année;
- long délai d'attente avant la récolte (DAAR), soit 40 jours;
- cycle de vie de la plante et du parasite à combattre (charançon de la carotte);
- espacement habituel des rangées dans les champs.

Par conséquent, la tâche consistant à déplacer les tuyaux d'irrigation manuellement lors de la culture des carottes et du céleri a été révisée et le DS est désormais de 12 heures.

1.3.7 Commentaire : Récolte manuelle des bleuets

Le titulaire et les producteurs ont soumis à Santé Canada des renseignements sur l'utilisation du phosmet, qui indiquent que 95 % des bleuets ne sont pas récoltés à la main. Les producteurs se sont éloignés de la récolte manuelle et cette tâche pourrait être restreinte sur l'étiquette.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada accuse réception de ces renseignements et en a tenu compte de la même façon que d'autres renseignements dont il disposait, ces derniers indiquant que la récolte manuelle continue d'être utilisée dans certaines exploitations agricoles, comme celles qui offrent des produits frais ou qui pratiquent l'autocueillette. Il est important que l'évaluation des risques après l'application englobe toutes les activités possibles. Ainsi, la récolte à la main a été retenue dans l'évaluation des risques. Cependant, comme pour tout DS particulier, le DS lié à une activité donnée doit être observé uniquement si cette activité est exécutée. Si la récolte à la main n'est pas effectuée sur une ferme, alors le DS pour la récolte à la main n'est pas applicable. Un DS pour la récolte mécanique est calculé et figurera également sur l'étiquette. Santé Canada conservera le DS sur l'étiquette, plutôt que de restreindre cette tâche, ce qui pourrait être un inconvénient pour certaines exploitations.

1.3.8 Commentaire : Dépistage dans les bleuets nains

Le titulaire, des groupes de producteurs et des producteurs individuels ont soumis à Santé Canada des renseignements sur l'utilisation du produit, qui indiquent que l'évaluation des risques pour le dépistage dans les bleuets nains surestime les résidus auxquels les travailleurs sont potentiellement exposés. Cela est dû aux coefficients de transfert utilisés (1 100 cm^2/h sur la base des données pour les pois secs et le maïs sucré) et du nombre présumé d'heures d'exposition (8 heures).

Réponse de Santé Canada

Santé Canada a examiné les renseignements soumis et en a tenu compte, tout comme il a pris en considération les profils de culture canadiens, les manuels de lutte intégrée contre les parasites, les directives provinciales, les sites Web des producteurs agricoles et l'enquête auprès des producteurs réalisée par l'Agricultural Re-entry Task Force. À la lumière de ces renseignements, l'évaluation des risques a été révisée. Le DS recalculé est de 3 jours pour le dépistage dans les bleuets nains, ce qui est jugé faisable pour les producteurs. Le DS pour le dépistage dans les canneberges a également été recalculé pour des raisons similaires, mais les changements n'ont pu être appliqués aux bleuets en corymbe en raison de la différence dans la biologie des cultures, la gestion des champs et les activités de dépistage.

1.3.9 Commentaire : Pulvérisation aux limites des vergers d'arbres fruitiers

Des groupes de producteurs et le titulaire ont indiqué que la première application de phosmet est effectuée dans les rangées périphériques afin de créer une barrière qui empêche la mouche de la pomme de migrer avec succès dans les vergers à partir des plantes hôtes voisines. Cette pratique permettrait de limiter l'exposition des travailleurs effectuant des activités après l'application dans ces vergers.

Réponse de Santé Canada

On s'attend à ce que l'exposition après l'application soit moindre pour les travailleurs qui passent la journée dans un champ qui n'a été que partiellement traité. Toutefois, l'évaluation de Santé Canada doit tenir compte de tous les scénarios possibles. Il n'est pas pratique d'établir divers scénarios particuliers et de prévoir des mesures d'atténuation propres à chaque scénario sur l'étiquette. C'est pourquoi les DS sont calculés sur la base de cultures et d'activités particulières, avec l'hypothèse qu'un travailleur pénètre dans une zone traitée du champ et travaille pendant toute la durée de la journée de travail. Cela se produirait après la deuxième application contre la mouche de la pomme sur les pommiers et les poiriers si le phosmet était appliqué sur l'ensemble du champ, ou l'application pourrait viser à combattre d'autres parasites qui nécessitent une pulvérisation complète de la culture.

1.3.10 Commentaire : Raisins de cuve

Le titulaire a indiqué que les tâches d'écimage-rognage et d'incision annulaire pratiquées après l'application sur les raisins de table étaient superflues, car l'utilisation du phosmet serait limitée aux seuls raisins de cuve.

Réponse de Santé Canada

L'évaluation des risques concernant les raisins a été révisée pour tenir compte des modifications du profil d'emploi (une application seulement, raisins de cuve seulement) et de la valeur toxicologique de référence actualisée pour les adultes. Les résultats de l'évaluation des risques indiquent que les DS ne sont pas réalisables pour les raisins de cuve, même à la dose la plus faible et en supprimant les tâches d'écimage-rognage et d'incision annulaire. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de mentionner sur l'étiquette que l'utilisation est limitée aux seuls raisins de cuve, et l'utilisation sur les raisins sera supprimée de l'étiquette.

1.3.11 Commentaire : Exposition après l'application dans les vergers

Le titulaire et des groupes de producteurs ont indiqué que l'on passe actuellement de la production classique à la production en treillis à haute densité. Comme cette nouvelle architecture réduit le contact avec le feuillage, ils ont proposé qu'il en résulte une exposition moindre des travailleurs et, par conséquent, que cette architecture doit être assortie d'un coefficient de transfert moindre, inférieur à la valeur de 580 cm^2/h qui a été déterminée par une étude particulière de l'ARTF.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada reconnaît que les structures de verger densément peuplées présentent des profils d'exposition différents de ceux des plantations standard. Dans la mesure du possible, ces différences sont prises en compte dans l'évaluation des tâches après l'application, mais avant que Santé Canada puisse estimer quantitativement le risque pour les travailleurs dans les vergers à haute densité, il est nécessaire de réaliser des études sur l'exposition des travailleurs comparables à celles actuellement utilisées par Santé Canada. Dans le cas du phosmet, Santé Canada ne disposait d'aucune nouvelle donnée propre au produit chimique qui lui aurait permis de revoir l'évaluation après traitement pour les activités dans les vergers. Les études qui sont utilisées à l'heure actuelle sont présentées de façon plus détaillée dans le Projet de directive PRO2014-14, *Mise à jour des coefficients de transfert agricoles pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux pesticides après traitement.*

Santé Canada étudie actuellement cette question et le moyen d'estimer les risques pour les travailleurs dans les installations de verger densément peuplés. Cela comprend la possibilité d'obtenir des études sur l'exposition après traitement propre aux produits chimiques pour les travailleurs dans les vergers densément peuplés afin d'estimer les risques dans ces conditions. Par ailleurs, des coefficients de transfert représentatifs des structures de verger modernes ont pu être élaborés à partir des nouvelles études sur l'exposition des travailleurs avec des données parallèles sur les résidus foliaires à faible adhérence, dans le cas où ces études deviendraient disponibles. Il existe certaines données sur des produits chimiques particuliers. Cependant, il faudra disposer de plus de données avant qu'elles puissent être utilisées comme données de substitution pour d'autres produits chimiques.

Sur la base de l'évaluation des risques actualisée pour les arbres fruitiers, il a été démontré que l'utilisation était acceptable si l'on prend des mesures d'atténuation, par exemple réduire le nombre d'applications, limiter l'application jusqu'à la fin de l'éclaircissage et accroître les DS.

1.3.12 Commentaire : Équipement de protection pour les travailleurs affectés aux activités après traitement

Les groupes de producteurs ont fait remarquer que Santé Canada devrait envisager l'utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités.

Réponse de Santé Canada

Dans les études utilisées actuellement pour estimer l'exposition des travailleurs après le traitement, on présume que les travailleurs portent un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes. Il semble également que de nombreux travailleurs qui retournent dans des sites traités portent des gants pour leur confort personnel ou pour des raisons de salubrité alimentaire (pour éviter la contamination des aliments). Cependant, il n'existe pas de données fiables sur le degré de protection offert par le port de gants aux travailleurs qui retournent dans des sites traités, ou inversement, sur la mesure dans laquelle les gants pourraient accroître l'exposition dans certaines conditions (voir ci-dessous).

Avant que Santé Canada puisse estimer le risque pour les travailleurs portant des gants ou d'autres pièces d'EPI, des études sur l'exposition des travailleurs comparables à celles actuellement utilisées par Santé Canada sont requises. Les études qui sont utilisées à l'heure actuelle sont présentées de façon plus détaillée dans Projet de directive PRO2014-14, *Mise à jour des coefficients de transfert agricoles pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux pesticides après traitement.* La plupart sinon la totalité des études menées par l'Agricultural Re-entry Task Force (ARTF), soumises par des titulaires ou disponibles dans les publications scientifiques et utilisées pour déterminer les coefficients de transfert qu'emploie Santé Canada, ne comprenaient pas le port d'un EPI. Des gants peuvent être portés, mais ils sont considérés comme des dosimètres pour mesurer l'exposition des mains, plutôt que l'exposition subie à la suite du port de gants de protection. Certaines études semblent indiquer que, dans les faits, l'exposition augmente chez les travailleurs qui portent des gants (Brouwer, 2000; Boman *et al*., 2005; Garrigou *et al*., 2011; Graves *et al*., 1995; Keifer, 2000; Rawson *et al*., 2005). Une étude très limitée a montré une réduction significative de l'exposition des mains grâce au port de gants pendant la récolte des tomates (Rech *et al.*, 1989).

Santé Canada fait partie d'un groupe de travail qui comprend des représentants des producteurs et de l'industrie. L'objectif du groupe de travail est d'étudier les questions suivantes :

- a) le port potentiel d'un EPI (en particulier les gants) comme option afin d'atténuer les risques pour les travailleurs après le traitement dans les zones traitées au pesticide;
- b) des moyens plus efficaces de recueillir des renseignements sur l'exposition des travailleurs après le traitement afin de s'assurer que les évaluations des risques sont à jour et reflètent les activités qui se déroulent sur le terrain.

Cette collecte de renseignements couvre à la fois les cultures agricoles et les plantes ornementales. Le rôle de Santé Canada, au sein de ce groupe de travail, est de fournir des conseils et une orientation en matière de réglementation pour toute proposition suggérée par le groupe de travail afin d'atteindre les objectifs du projet. À l'heure actuelle, le groupe de travail envisage de mener des études pour estimer le degré de protection offert par les gants résistant aux produits chimiques lors de l'exécution d'activités dans diverses cultures, le but étant d'établir un facteur de protection par défaut offert par les gants pour les travailleurs après le traitement. Selon les résultats de ces études, Santé Canada pourrait envisager ultérieurement de considérer les gants comme une mesure d'atténuation pour les travailleurs après le traitement. Comme il est indiqué ci-dessus, de telles données de substitution ne sont pas disponibles actuellement.

2.0 Commentaires concernant l'évaluation des risques pour l'environnement

Santé Canada n'a reçu aucun commentaire à propos de l'évaluation des risques pour l'environnement.

3.0 Commentaires concernant l'évaluation de la valeur

Des commentaires concernant la valeur ont été soumis par des agroentreprises, des producteurs, des associations de producteurs, des gouvernements provinciaux, des titulaires et des universités, comme il est indiqué à l'annexe II.

Les commentaires soumis par un certain nombre d'intervenants ont souligné la valeur et l'importance du phosmet pour la lutte contre les insectes sur les pommes, les bleuets, les carottes, le céleri, les cerises (acides), les canneberges, les raisins, les pêches, les poires, les prunes, les pommes de terre et les plantes ornementales.

3.1 Commentaire : Le phosmet a une valeur lorsqu'il est utilisé sur les arbres fruitiers (fruits à pépins et à noyau).

Les intervenants ont souligné la valeur du phosmet comme principe actif clé pour combattre les insectes (mouche de la pomme, carpocapse de la pomme, scarabée japonais et charançon de la prune) sur les pommes, car il s'agit d'un insecticide à large spectre qui cible plusieurs parasites en une seule application. Il permet d'éviter l'utilisation de plusieurs applications d'insecticides à spectre étroit, tout en pouvant être utilisé en rotation avec des insecticides offrant d'autres modes d'action afin de retarder le développement de la résistance aux insecticides, car c'est le seul insecticide du groupe 1 des modes d'action. Le phosmet est également moins susceptible de provoquer des éclosions de parasites secondaires (acariens) que les pyréthroïdes de synthèse et il constitue un élément majeur des programmes de lutte intégrée qui sont recommandés pour les pommes et les poires.

Le phosmet présente un intérêt pour la production des cerises acides, des pêches et des prunes, car il existe peu ou pas d'autres principes actifs pour combattre certains parasites, notamment les chenilles qui se nourrissent au printemps. Lorsque d'autres principes actifs de substitution sont disponibles, le phosmet contribue à la gestion de la résistance aux insecticides lorsqu'il est utilisé en rotation avec des insecticides présentant un mode d'action différent.

Réponse de Santé Canada

En réponse au PRVD2017-07 et afin de réduire les risques relatifs aux fruits des vergers, le titulaire a soutenu l'application du phosmet sur les fruits à pépins (pommes et poires) et à noyau (pêches et prunes) après la fin de l'éclaircissage manuel. Les cerises acides ne sont pas concernées, car on ne fait habituellement pas d'éclaircissage sur cette culture.

En raison de cette restriction d'utilisation, les parasites présents au printemps seront retirés du profil d'emploi homologué du phosmet, car cette restriction a une incidence sur l'utilisation du phosmet pour combattre les parasites de printemps, notamment la livrée d'Amérique, l'arpenteuse de l'orme, le pique-bouton du pommier, la noctuelle des fruits verts, l'arpenteuse du printemps et la spongieuse (un parasite réglementé par l'ACIA).

Santé Canada reconnaît qu'il n'existe pas de produit de remplacement homologué pour lutter contre ces insectes sur la pêche et la prune, ce qui pourrait avoir des répercussions sur les producteurs, et que le phosmet sera utilisé seulement pour combattre les générations estivales de tordeuses à bandes rouges et de tordeuses à bandes obliques. Santé Canada recommande que les intervenants communiquent avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, ou leurs coordonnateurs provinciaux des usages limités afin de discuter de l'homologation de nouveaux produits pour répondre à leurs besoins en matière de pesticides.

Santé Canada reconnaît que le phosmet est utile pour combattre les insectes dans les pommes et les poires, et qu'il est compatible avec les pratiques actuelles de lutte antiparasitaire intégrée. Les producteurs pourront continuer à utiliser le phosmet sur les pommes et les poires pour lutter contre la mouche de la pomme, le carpocapse de la pomme, le scarabée japonais et le charançon de la prune.

3.2 Commentaire : Le phosmet est utile pour la production des pommes, des bleuets, des carottes, du céleri, des cerises (acides), des canneberges et des pommes de terre

Les intervenants ont indiqué que le phosmet a une valeur pour les producteurs de pommes, de bleuets et de cerises acides dans la lutte contre la mouche de la pomme, la mouche du bleuet, la drosophile à ailes tachetées et la trypète des cerises (un parasite réglementé par l'ACIA). Pour les producteurs de carottes et de céleri, le phosmet est important pour combattre le charançon de la carotte, car il existe peu de produits de remplacement pouvant être utilisés sur la carotte et il n'en existe aucun pour le céleri. Pour ce qui est de la production des canneberges, le phosmet est nécessaire pour combattre la tordeuse des canneberges et gérer la résistance de celle-ci. Pour les producteurs de pommes de terre, le phosmet est important, car il contribue à gérer la résistance aux insecticides lorsqu'il est utilisé en rotation avec des insecticides ayant un mode d'action différent.

Réponse de Santé Canada

Sur la base des renseignements reçus en réponse au PRVD2017-07 et après consultation supplémentaire avec le titulaire concernant l'utilisation du phosmet sur la canneberge, Santé Canada a mis à jour l'évaluation, et les préoccupations relatives aux risques ont été prises en compte pour les cultures susmentionnées, avec des mesures additionnelles d'atténuation des risques. Bien qu'il sera nécessaire de restreindre le profil d'emploi, les producteurs continueront de pouvoir utiliser le phosmet pour combattre les organismes nuisibles indiqués et ils pourront l'utiliser dans le cadre d'un programme intégré de lutte antiparasitaire afin de gérer les problèmes de résistance.

3.3 Commentaire : Le phosmet a une valeur pour la production des raisins

Le phosmet est utile pour les producteurs de raisins, car il constitue un outil important permettant de gérer le stade adulte du scarabée japonais, un parasite réglementé par l'ACIA. La perte du phosmet entraînerait l'utilisation de principes actifs additionnels pour remplacer l'activité et l'efficacité résiduelle de longue durée du phosmet. Il existe peu d'autres principes actifs homologués pour combattre le scarabée japonais, et l'utilisation du phosmet est nécessaire en rotation avec ces principes actifs de remplacement pour gérer la résistance.

Réponse de Santé Canada

À la lumière des renseignements reçus en réponse au PRVD2017-07, le titulaire ne soutient plus l'utilisation du phosmet sur les raisins de table. Malgré l'évaluation approfondie basée sur les renseignements reçus au cours de la consultation sur le PRVD2017-07, des risques préoccupants subsistent pour les travailleurs après application en ce qui concerne l'utilisation du phosmet sur d'autres types de raisins, et les DS requis pour réaliser certaines activités ne sont pas pratiques sur le plan agronomique. Par conséquent, l'utilisation du phosmet sur tous les types de raisin sera révoquée. Santé Canada reconnaît que les solutions de remplacement pour combattre le scarabée japonais adulte sur le raisin peuvent être limitées. Toutefois, l'acétamipride et le chlorantraniliprole sont homologués à cette fin.

3.4 Commentaire : Le phosmet est utile pour combattre le scarabée japonais sur les plantes ornementales

Le phosmet est un outil essentiel de lutte contre les parasites pour la production de plantes ornementales à l'extérieur et en contenants. C'est un insecticide efficace et économique utilisé pour combattre le scarabée japonais adulte, un organisme nuisible réglementé par l'ACIA (quarantaine). Le phosmet est également utile en rotation avec les quelques principes actifs de remplacement homologués pour la gestion de la résistance.

Réponse de Santé Canada

Santé Canada reconnaît la nécessité de disposer de produits antiparasitaires efficaces et économiques pour lutter contre le scarabée japonais, un organisme nuisible réglementé par l'ACIA pour la production de plantes ornementales. Santé Canada reconnaît également que les stades larvaire et adulte doivent être gérés afin d'assurer la réussite de la production. Le carbaryl est le seul principe actif homologué pouvant être utilisé en remplacement du phosmet pour lutter contre le scarabée adulte. Toutefois, la préparation commerciale connexe a été volontairement abandonnée par le titulaire et n'est plus disponible pour la vente au détail.

Il existe peu de principes actifs homologués pouvant remplacer le phosmet pour combattre les larves du scarabée japonais sur les plantes ornementales. Ces principes actifs comprennent le chlorpyrifos, le chlorantraniliprole, l'imidaclopride et la sous-espèce *galleriae* de *Bacillus thuringiensis*. D'après les renseignements reçus en réponse au PRVD2017-07, le profil d'emploi du phosmet pour les plantes ornementales a été révisé afin d'atténuer les risques préoccupants après l'application, et l'ARLA propose de maintenir l'homologation pour les plantes ornementales, à l'exception des fleurs coupées.

L’utilisation sur les plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées continue de présenter des risques préoccupants, et sera par conséquent révoquée. Santé Canada reconnaît que cela pourrait avoir un impact sur l’industrie des fleurs coupées.

Annexe IV Valeurs toxicologiques de référence à utiliser dans l'évaluation des risques associés au phosmet pour la santé humaine (s'appliquent à toutes les populations, sauf indication contraire)

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet toxicologique	FEG ou ME cible[1]
Exposition aiguë par le régime alimentaire	Exposition aiguë, voie orale, étude comparative de la cholinestérase – rat	$LICDR_{10}$ = 1,26 mg/kg p.c. ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les petits au JPN 11	100
DARf = 0,01 mg/kg p.c.			
Exposition chronique (répétée) par le régime alimentaire	Étude comparative de la cholinestérase, voie orale, 7 jours – rat	$LICDR_{10}$ = 0,58 mg/kg p.c./j ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les petits au JPN 17	100
DJA = 0,006 mg/kg p.c./jour			
Exposition par voie cutanée, à court et moyen terme (enfants)	Toxicité par voie cutanée, 21 jours – rat	$LICDR_{10}$ = 7,7 mg/kg p.c./j ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les rats adultes	300
Exposition par voie cutanée, à court et moyen terme (adultes)	Toxicité par voie cutanée, 21 jours – rat	$LICDR_{10}$ = 7,7 mg/kg p.c./j ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les rats adultes	100
Exposition par inhalation, à court et à moyen terme[2]	Étude comparative de la cholinestérase, voie orale, 7 jours – rat	$LICDR_{10}$ = 0,58 mg/kg p.c./j ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les petits au JPN 17	100
Ingestion par voie orale non alimentaire accidentelle à court et à moyen terme	Étude comparative de la cholinestérase, voie orale, 7 jours – rat	$LICDR_{10}$ = 0,58 mg/kg p.c./j ↓ activité de la cholinestérase cérébrale chez les petits au JPN 17	100
Risque global (enfants) **Exposition par voie orale, inhalation[2] et voie cutanée – toutes les durées**	Voie orale et inhalation : Étude comparative de la cholinestérase, voie orale, 7 jours – rat Voie cutanée : Étude de toxicité par voie cutanée, 21 jours – rat	Critère d'effet commun : ↓ activité de la cholinestérase cérébrale $LICDR_{10}$, voie orale et inhalation = 0,58 mg/kg p.c./j chez les petits au JPN 17 $LICDR_{10}$, voie cutanée = 7,7 mg/kg p.c./j chez les rats adultes	Voie orale et inhalation : 100 Voie cutanée : 300

Risque global (adultes) **Exposition par voie orale, inhalation[2] et voie cutanée – toutes les durées**	Voie orale et inhalation : Étude comparative de la cholinestérase, voie orale, 7 jours – rat Voie cutanée : Étude de toxicité par voie cutanée, 21 jours – rat	Critère d'effet commun : ↓ activité de la cholinestérase cérébrale $LICDR_{10}$, voie orale et inhalation = 0,58 mg/kg p.c./j chez les petits au JPN 17 $LICDR_{10}$, voie cutanée = 7,7 mg/kg p.c./j chez les rats adultes	Toutes les voies : 100
Cancer	ERU = $1{,}06 \times 10^{-2}$ (mg/kg p.c./j)$^{-1}$ d'après la fréquence combinée des adénomes et des carcinomes hépatocellulaires chez les souris mâles.		

[1] Le facteur d'évaluation global (FEG) désigne le total des incertitudes et les facteurs prévus par la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour les évaluations par le régime alimentaire; la marge d'exposition (ME) désigne la ME cible pour les évaluations en milieux professionnel et résidentiel.
[2] Une $LICDR_{10}$ par voie orale ayant été retenue, un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) a été utilisé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à l'autre.

Annexe V Exposition et estimation des risques posés par le phosmet : milieu professionnel, milieu résidentiel, préposés au mélange, au chargement et à l'application et activités après l'application

Les détails et les tableaux concernant l'évaluation révisée des risques sont présentés dans cette annexe. Veuillez consulter le document PRVD2017-07 pour tout renseignement supplémentaire.

Modifications au profil d'emploi

À la lumière des commentaires reçus du titulaire, l'ARLA a évalué comme suit le profil d'emploi :

- Pommes et poires : 2 applications, intervalle de 14 jours
- Pêches, prunes, cerises : 1 application
- Carottes et céleri : 1 application
- Bleuets et canneberges : 1 application
- Raisins : 1 application et utilisation limitée aux raisins de cuve seulement
- Pommes de terre, luzerne et plantes ornementales : aucune modification proposée
- Pommes, poires, pêches, prunes : application seulement après la fin de l'éclaircissage

Nébulisateurs/brumisateurs à main

Au moment où le PRVD a été terminé, Santé Canada ne disposait d'aucune donnée permettant d'évaluer les nébulisateurs et brumisateurs à main. On s'attendait à ce que l'exposition des travailleurs soit importante lors de l'utilisation de ce type d'équipement et, pour cette raison, il a été proposé d'interdire les nébulisateurs à main. Depuis, les données ont été soumises à Santé Canada et des études sur l'exposition des travailleurs (n^{o} de l'ARLA 2905452 et Thouvenin 2016) ont été utilisées pour réaliser une évaluation des risques.

Données de l'AHETF

Depuis la rédaction du PRVD, l'ARLA a examiné les données de l'AHETF, qui sont disponibles pour certains scénarios. Pour la présente évaluation, les données sur l'application par rampe de pulvérisation en cabine ouverte et par pulvérisateur pneumatique en cabine fermée ont été mises à jour à l'aide des nouvelles données (AHETF 2008, 2015).

Exposition après l'application des préposés au dépistage

Pour ce qui est des travailleurs exécutant des activités de dépistage après l'application dans les champs de bleuets nains et de canneberges, l'exposition potentielle a été réduite à 4 heures, sur la base des commentaires soumis pendant la période de consultation du PRVD.

Considérations relatives à la révocation d'une utilisation particulière en l'absence de produits de remplacement appropriés

Il n'existe pas de produits homologués pouvant remplacer le phosmet utilisé pour combattre le scarabée japonais sur les plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées. Dans le cadre de sa politique de révocation, l'ARLA a envisagé une période d'élimination graduelle prolongée jusqu'à 2 ans (en d'autres mots, 24 mois de plus pour la modification des étiquettes). Cette extension vise à permettre aux intervenants de trouver des produits de remplacement homologués pour cette utilisation.

L'évaluation des risques pour cette utilisation était basée sur le profil d'emploi actuellement homologué. Au cours de la période de consultation du PRVD, l'ARLA n'a reçu aucun commentaire proposant une modification du profil d'emploi. Afin de déterminer si une période d'élimination graduelle prolongée serait envisagée, assortie d'un DS provisoire, l'ARLA a tenu compte de l'évaluation des risques après l'application avec les mesures d'atténuation provisoires suivantes (tableau 5) :

1. Une application au plus par saison.
2. Volume de l'excipient de pulvérisation d'au plus 300 L/ha pour cette application.

Tableau 1 Exposition révisée des préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application par rampe de pulvérisation

Form.	Culture	A	Dose d'appl.	STJ [a]		ME		ME combinées (voie cutanée et inhalation) [d, e]	Fréquence d'exposition (jours) [f]	DJMDV [g]	Risque de cancer [h]
				Risque non cancér.	Risque de cancer	Voie cutanée [b]	Inhal. [c]				
EPI de base : M/C + cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants RC (sauf pour l'application)											
WSP	Bleuet	Agriculteur	1,125 kg p.a./ha	26 ha	12 ha	448	853	294	1	0,0016	2×10^{-8}
	Carotte, céleri	Agriculteur	1,125 kg p.a./ha	26 ha	12 ha	448	853	294	1	0,0016	2×10^{-8}
	Canneberge	Agriculteur	1,1 kg p.a./ha	26 ha	12 ha	458	872	300	1	0,0015	2×10^{-8}
	Plante	Agriculteur	0,625 kg	26 ha	12 ha	806	1 540	529	3	0,0026	3×10^{-8}

Form.	Culture	A	Dose d'appl.	STJ [a]		ME		ME combinées (voie cutanée et inhalation) [d, e]	Fréquence d'exposition (jours) [f]	DJMDV [g]	Risque de cancer [h]
				Risque non cancér.	Risque de cancer	Voie cutanée [b]	Inhal. [c]				
	ornementale		p.a./ha								
EPI moyen : M/C avec combinaison et gants RC; cabine ouverte avec combinaison											
WSP	Luzerne	Agriculteur	1,125 kg p.a./ha	107 ha	60 ha	231	207	109	3	0,0145	2×10^{-7}
	Pomme de terre	Agriculteur	1,125 kg p.a./ha	85 ha	60 ha	291	261	138	5	0,0239	3×10^{-7}
Mesures techniques de protection (EPI max.) : M/C avec combinaison RC et gants RC; cabine fermée avec combinaison											
WSP	Luzerne	Spécialiste de la lutte antiparasitaire	1,125 kg p.a./ha	360 ha	240 ha	158	477	119	30	0,1707	2×10^{-6}
	Pomme de terre	Spécialiste de la lutte antiparasitaire	1,125 kg p.a./ha	360 ha	240 ha	158	477	119	30	0,1707	2×10^{-6}

Form. = formulation; WSP = sachet hydrosoluble; A = préposé à l'application; STJ = superficie traitée par jour; Dose d'appl. = dose d'application; Inhal. = inhalation; M/C = préposé au mélange/chargement; CR = résistant aux produits chimiques; EPI = équipement de protection individuelle; une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues, pantalon long; EPI moyen = niveau d'atténuation qui comprend le port d'une combinaison par-dessus une seule couche de vêtements; EPI max. = niveau d'atténuation qui comprend le port d'une combinaison résistante aux produits chimiques par-dessus une seule couche de vêtements; ME = marge d'exposition; DJMDV = dose journalière moyenne pour la durée de la vie.

[a] Les valeurs de STJ sont précisées lorsque cela est possible.

[b] Basée sur une $LICDR_{10}$ cutanée de 7,7 mg/kg p.c./j d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg). Valeur mise à jour d'après les données de l'AHETF pour l'application par rampe de pulvérisation en cabine ouverte.

[c] Basée sur une $LICDR_{10}$ par inhalation de 0,58 mg/kg p.c./j d'après un essai comparatif de la cholinestérase par voie orale de 7 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME par inhalation = $LICDR_{10}$ par inhalation/exposition par inhalation. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j)] / poids corporel (kg).

[d] ME combinées requises, car les expositions par voie cutanée et par inhalation peuvent toutes deux contribuer à un effet nocif spécifique (↓ BChE [cholinestérase cérébrale]). ME combinées = 1 / (1/ME cutanée) + (1/ME par inhalation). ME cible = 100.

[e] Le port d'un appareil de protection respiratoire n'a pas été ajouté comme mesure d'atténuation potentielle, car il n'était pas requis.

[f] La fréquence d'exposition désigne le nombre prévu de jours d'exposition par année. Le nombre d'applications/année est de 1 à 5 pour les agriculteurs, d'après le nombre d'applications, et de 30 pour les spécialistes de la lutte antiparasitaire.

[g] DJMDV (µg/kg/j) = (DQA × fréquence d'exposition × durée de la vie professionnelle) / (365 jours × 78 ans). Durée de la vie professionnelle = 40 ans. DQA (µg/kg/j) = (dose journalière par voie cutanée × 10 % d'absorption cutanée) + dose journalière par inhalation, d'après les scénarios de la PHED et/ou de l'AHETF.

[h] La DJMDV a été multipliée par la valeur ERU de 0,0106 (mg/kg p.c./j)$^{-1}$ pour obtenir un risque global de cancer par voie cutanée et par inhalation. Un risque de cancer égal ou inférieur à 1×10^{-5} a été jugé acceptable.

Tableau 2 Exposition révisée de court à moyen terme des préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application par pulvérisateur pneumatique

Formulation	Culture	Dose d'appl.	STJ [a]		ME		ME combinées (voie cutanée et inhalation) [d]	Fréquence d'exposition (jours) [e]	DJMDV [f]	Risque de cancer [g]
			Risque non cancérogène	Risque de cancer	Voie cutanée [b]	Inhal. [c]				
M/C avec combinaison RC, gants RC; cabine ouverte avec combinaison RC, couvre-chef RC, gants RC et appareil de protection respiratoire										
WSP	Pommes, poires	1,875 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	147	1 140	130	2	0,0057	6×10^{-8}
	Prunes, cerises, pêches	1,875 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	147	1 140	130	1	0,0028	3×10^{-8}
	Bleuets	1,125 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	245	1 900	217	1	0,0017	2×10^{-8}
	Canneberges	1,1 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	250	1 940	222	1	0,0017	2×10^{-8}
	Raisins	1,55 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	177	1 380	157	1	0,0023	3×10^{-8}
	Plantes ornementales	0,625 kg p.a./ha	20 ha	7 ha	440	3 410	390	3	0,0028	3×10^{-8}

WSP = sachet hydrosoluble; STJ = superficie traitée par jour; Dose d'appl. = dose d'application; Inhal. = inhalation; M/C = préposé au mélange/chargement; CR = résistant aux produits chimiques; EPI = équipement de protection individuelle; couvre-chef = couvre-chef résistant aux produits chimiques qui couvre le cou; EPI max. = niveau d'atténuation qui comprend une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une seule couche de vêtements; ME = marge d'exposition; DJMDV = dose journalière moyenne pour la durée de la vie.

[a] Les valeurs de STJ sont des valeurs par défaut.

[b] Basée sur une $LICDR_{10}$ cutanée de 7,7 mg/kg p.c./j d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg). Valeurs mises à jour d'après les données de l'AHEFT pour l'application par pulvérisateur pneumatique.

[c] Basée sur une $LICDR_{10}$ par inhalation de 0,58 mg/kg p.c./j d'après un essai comparatif de la cholinestérase par voie orale de 7 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME par inhalation = $LICDR_{10}$ par inhalation/exposition par inhalation. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg). Les cellules ombrées indiquent des ME inférieures à la ME cible de 100.

[d] ME combinées requises, car les expositions par voie cutanée et par inhalation peuvent toutes deux contribuer à un effet nocif spécifique (↓ BChE (cholinestérase cérébrale)). ME combinées = 1 / (1/ME cutanée) + (1/ME par inhalation).

[e] La fréquence d'exposition désigne le nombre prévu de jours d'exposition par année. Pour les agriculteurs, 1 à 3 applications/année d'après le nombre d'applications.

[f] DJMDV (µg/kg/j) = DQA × fréquence d'exposition × durée de la vie professionnelle / (365 jours × 78 ans). Durée de la vie professionnelle = 40 ans. DQA (µg/kg/j) = (dose journalière par voie cutanée × 10 % d'absorption cutanée) + dose journalière par inhalation, d'après les scénarios de l'AHETF et/ou de la PHED.

[g] La DJMDV a été multipliée par la valeur ERU de 0,0106 (mg/kg p.c./j)$^{-1}$ pour obtenir un risque global de cancer par voie cutanée et par inhalation. Un risque de cancer égal ou inférieur à 1 × 10^{-5} a été jugé acceptable.

Tableau 3 Exposition révisée de court à moyen terme pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour l'application manuelle

Form.	Culture	Équip. d'appl.	Dose d'appl.	STJ [a]	ME			ME combinées (voie cutanée + inhalation) [d]		Fréquence d'exposition (jours) [f]	DJMDV [g]		Risque de cancer [h]	
					Voie cutanée [b]	Inhal. [c]								
						Sans resp.	Avec resp.	Sans resp.	Avec resp.		Sans resp.	Avec resp.	Sans resp.	Avec resp.
EPI de base : M/C/A avec une seule couche de vêtements, gants RC														
WSP	Arbres fruitiers	Dorsal	1,875 kg p.a./1 000 L	150 L	402	2 660	NR [e]	349	NR [e]	2	0,0060	NR [e]	6 x10^{-8}	NR [e]
		PMPMa		150 L	2 320	3 650	NR [e]	1 420	NR [e]	2	0,0014	NR [e]	2 x10^{-8}	NR [e]
	Bleuets	Dorsal	1,125 kg p.a./1 000 L	150 L	670	4 430	NR [e]	582	NR [e]	1	0,0018	NR [e]	2 x10^{-8}	NR [e]
		PMPMa		150 L	3 870	6 080	NR [e]	2 360	NR [e]	1	0,0004	NR [e]	4 x10^{-9}	NR [e]
	Canneberges	Dorsal	1,1 kg p.a./1 000 L [j]	150 L	686	4 530	NR [e]	595	NR [e]	1	0,0018	NR [e]	2 × 10^{-8}	NR [e]
		PMPMa		150 L	3 960	6 220	NR [e]	2 420	NR [e]	1	0,0004	NR [e]	4 × 10^{-9}	NR [e]
	Raisins	Dorsal	1,55 kg p.a./1 000 L [j]	150 L	487	3 210	NR [e]	423	NR [e]	1	0,0025	NR [e]	3 × 10^{-8}	NR [e]
		PMPMa		150 L	2 810	4 420	NR [e]	1 720	NR [e]	1	0,0006	NR [e]	6 × 10^{-9}	NR [e]
	Plantes ornementales	Dorsal	0,625 kg p.a./1 000 L	150 L	1 210	7 970	NR [e]	1 050	NR [e]	3	0,0030	NR [e]	3 × 10^{-8}	NR [e]
		PMPMa		150 L	6 970	10 900	NR [e]	4 260	NR [e]	3	0,0007	NR [e]	7 × 10^{-9}	NR [e]
EPI max. : M/C/A avec combinaison RC par-dessus une seule couche de vêtements, gants RC et appareil de protection respiratoire [m]														
WSP [i]	Arbres fruitiers	PMPMé	1,875 kg p.a./1 000 L	3 800 L	47	43	431	23	43	2	0,0835	0,0495	9 × 10^{-7}	5 × 10^{-7}
	Bleuets	PMPMé	1,125 kg p.a./1 000 L	3 800 L	79	72	719	38	71	1	0,0251	0,0149	3 × 10^{-7}	2 × 10^{-7}
	Canneberges	PMPMé	1,1 kg p.a./1 000 L [j]	3 800 L	81	74	735	38	73	1	0,0245	0,0145	3 × 10^{-7}	2 × 10^{-7}
	Raisins	PMPMé	1,55 kg p.a./1 000 L [j]	3 800 L	57	52	522	27	52	1	0,0345	0,0205	4 × 10^{-7}	2 × 10^{-7}

Form.	Culture	Équip. d'appl.	Dose d'appl.	STJ [a]	ME			ME combinées (voie cutanée + inhalation) [d]		Fréquence d'exposition (jours) [f]	DJMDV [g]		Risque de cancer [h]	
					Voie cutanée [b]	Inhal. [c]								
						Sans resp.	Avec resp.	Sans resp.	Avec resp.		Sans resp.	Avec resp.	Sans resp.	Avec resp.
	Plantes ornementales	PMPMé	0,625 kg p.a./1 000 L	3 800 L	142	129	1 290	68	128	3	0,0418	0,0248	4×10^{-7}	3×10^{-7}
EPI max. : M/C/A avec combinaison RC par-dessus une seule couche de vêtements avec capuchon RC, gants RC et appareil de protection respiratoire [l, n]														
	Bleuets	PP/NM [k]	1,125 kg p.a./1 000 L	150 L	112	S.O.	70	S.O.	43	1	S.O.	0,0213	S.O.	2×10^{-7}
	Canneberges	PP/NM [k]	1,1 kg p.a./1 000 L [j]	150 L	115	S.O.	71	S.O.	44	1	S.O.	0,0209	S.O.	2×10^{-7}
	Raisins	PP/NM [k]	1,55 kg p.a./1 000 L [j]	150 L	81	S.O.	51	S.O.	31	1	S.O.	0,0294	S.O.	3×10^{-7}
	Plantes ornementales	PP/NM [k]	0,625 kg p.a./1 000 L	150 L	202	S.O.	126	S.O.	77	3	S.O.	0,0356	S.O.	4×10^{-7}
	Arbres fruitiers	PP/NM [k]	1,875 kg p.a./1 000 L	150 L	67	S.O.	42	S.O.	26	2	S.O.	0,0711	S.O.	7×10^{-7}

Form. = formulation; WSP = sachet hydrosoluble; STJ = superficie traitée par jour; Dose d'appl. = dose d'application; Inhal. = inhalation; M/C/A = préposé au mélange, au chargement et à l'application; Sans resp. = sans appareil de protection respiratoire; Avec resp. = avec appareil de protection respiratoire; CR = résistant aux produits chimiques; EPI = équipement de protection individuelle; une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues, pantalon long; PMPMa = pulvérisateur à main à pression manuelle; PMPMé = pulvérisateur à main à pression mécanique; PP/NM = pulvérisateur pneumatique/nébulisateur à main; NR = non requis; ME = marge d'exposition; DJMDV = dose journalière moyenne pour la durée de la vie.

[a] Les valeurs de STJ sont des valeurs par défaut.

[b] Basée sur une $LICDR_{10}$ cutanée de 7,7 mg/kg p.c./j d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg). Les cellules ombrées indiquent des ME inférieures à la ME cible de 100.

[c] Basée sur une $LICDR_{10}$ par inhalation de 0,58 mg/kg p.c./j d'après un essai comparatif de la cholinestérase par voie orale de 7 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME par inhalation = $LICDR_{10}$ par inhalation/exposition par inhalation. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg). Les cellules ombrées indiquent des ME inférieures à la ME cible de 100.

[d] ME combinées requises, car les expositions par voie cutanée et par inhalation peuvent toutes deux contribuer à un effet nocif spécifique (↓ BChE (cholinestérase cérébrale)). ME combinées = 1 / (1/ME cutanée) + (1/ME par inhalation). Les cellules ombrées indiquent des ME inférieures à la ME cible de 100.

[e] L'appareil de protection respiratoire n'a pas été ajouté comme mesure d'atténuation potentielle, car le risque par voie cutanée est le principal point préoccupant.

[f] La fréquence d'exposition désigne le nombre prévu de jours d'exposition par année. Pour les agriculteurs, 1 à 3 applications/année d'après le nombre d'applications.

[g] DJMDV (µg/kg/j) = DQA × fréquence d'exposition × durée de la vie professionnelle / (365 jours × 78 ans). Durée de la vie professionnelle = 40 ans. DQA (µg/kg/j) = (dose journalière par voie cutanée × 10 % d'absorption cutanée) + dose journalière par inhalation, d'après les scénarios de la PHED et/ou de l'AHETF.

[h] La DJMDV a été multipliée par la valeur ERU de 0,0106 $(mg/kg\ p.c./j)^{-1}$ pour obtenir un risque global de cancer par voie cutanée et par inhalation. Un risque de cancer égal ou inférieur à 1×10^{-5} a été jugé acceptable.

i La PHED ne contient pas de données pour la poudre mouillable en sachets hydrosolubles. Les estimations de l'exposition sont fondées sur les données de la base de données PHED pour la préparation liquide.

[j] Le volume de pulvérisation a été estimé à 1 000 L/ha pour les plantes ornementales et les bleuets. Il a également été appliqué aux canneberges et aux raisins.

[k] Les estimations de l'exposition pour les pulvérisateurs pneumatiques/nébulisateurs à main sont basées sur 2 études (n° de l'ARLA 2905452 et Thouvenin 2016).

[l] L'utilisation des pulvérisateurs pneumatiques/nébulisateurs à main est assortie du port d'un capuchon résistant aux produits chimiques.

[m] L'évaluation des risques est acceptable pour les pulvérisateurs à main à pression mécanique lorsque la quantité manipulée par jour est limitée à 3 kg p.a. et que l'EPI maximal est porté, en plus d'un appareil de protection respiratoire (données non indiquées).

[n] L'évaluation des risques est acceptable pour l'utilisation d'un pulvérisateur pneumatique/nébulisateur à main lorsque la quantité manipulée par jour est limitée à 0,07 kg p.a. et que l'EPI maximal est porté, en plus d'un capuchon RC et d'un appareil de protection respiratoire (données non indiquées). Cependant, cette faible quantité n'est pas réaliste sur le plan agronomique ni avec la taille des emballages actuels.

Tableau 4 Exposition révisée de court à moyen terme pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et évaluation connexe des risques pour la chimigation

Form.	Culture	Dose d'appl.	STJ [a]	ME		ME combinées (voie cutanée + inhalation) [d] Sans resp.	Fréquence d'exposition (jours) [e]	DJMDV [f] Sans resp.	Risque de cancer [g] Sans resp.
				Voie cutanée [b]	Inhal. [c] Sans resp.				
EPI moyen : M/C/A avec combinaison par-dessus une seule couche de vêtements, gants RC									
WSP	Canneberges [h]	1,1 kg p.a./ha	90 ha	786	2 600	604	1	0,0017	2×10^{-8}

Form. = formulation; WSP = sachet hydrosoluble; STJ = superficie traitée par jour; Dose d'appl. = dose d'application; Inhal. = inhalation; M/C/A = préposé au mélange, au chargement et à l'application; Sans resp. = sans appareil de protection respiratoire; CR = résistant aux produits chimiques; DJMDV = dose journalière moyenne pour la durée de la vie; ME = marge d'exposition; EPI = équipement de protection individuelle; une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues, pantalon long.

[a] Les valeurs de STJ ont été approfondies.

[b] $LICDR_{10}$ par voie cutanée de 7,7 mg/kg p.c./j d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j) × facteur de conversion (1 mg/1 000 µg)] / poids corporel (kg).

[c] $LICDR_{10}$ par inhalation de 0,58 mg/kg p.c./j d'après un essai comparatif de la cholinestérase par voie orale de 7 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME par inhalation = $LICDR_{10}$ par inhalation/exposition par inhalation. Exposition = [exposition unitaire (µg/kg p.a.) × dose d'application (kg p.a./ha) × superficie traitée par jour (ha/j)] / poids corporel (kg). Les cellules ombrées indiquent des ME inférieures à la ME cible de 100.

[d] ME combinées requises, car les expositions par voie cutanée et par inhalation peuvent toutes deux contribuer à un effet nocif spécifique (↓ BChE (cholinestérase cérébrale)). ME combinées = 1 / (1/ME cutanée) + (1/ME par inhalation).

[e] La fréquence d'exposition désigne le nombre prévu de jours d'exposition par année. On s'attend à ce que l'exposition soit de 1 journée par année pour la canneberge, d'après le profil d'emploi réduit.

[f] DJMDV (µg/kg/j) = DQA × fréquence d'exposition × durée de la vie professionnelle / (365 jours × 78 ans). Durée de la vie professionnelle = 40 ans. DQA (µg/kg/j) = (dose journalière par voie cutanée × 10 %) + dose journalière par inhalation, d'après les scénarios de la PHED.

[g] La DJMDV a été multipliée par la valeur ERU de 0,0106 (mg/kg p.c./j)$^{-1}$ pour obtenir un risque global de cancer par voie cutanée et par inhalation. Un risque de cancer égal ou inférieur à 1×10^{-5} a été jugé acceptable.
[h] La chimigation concerne uniquement les préposés M/C. On s'attend à ce que l'exposition due à l'application soit minime.

Tableau 5 Résumé de l'exposition après l'application révisée et de l'évaluation connexe des risques non cancérogènes pour le phosmet

Activité	CT cm²/h[a]	Dose kg p.a./ha	ME [b] (jour 0) ME cible = 100	DS [c] (jours)
Catégorie d'utilisation 13 et 14 : Cultures destinées à la consommation humaine ou animale				
Luzerne (3 applications, intervalle de 30 jours)				
Irrigation manuelle	1 750	1,125	25	21
Dépistage	1 100		40	14
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]		
Bleuets nains (1 application)				
Irrigation manuelle	1 750	1,125	25	20
Récolte manuelle, dépistage (8 h)	1 100		40	14
Dépistage (4 h)	1 100		81	4
Désherbage manuel	70		635	0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Bleuets en corymbe (1 application)				
Irrigation manuelle	1 750	1,125	25	20
Récolte manuelle	1 400		32	17
Dépistage, taille manuelle, désherbage manuel, liage/palissage, lutte contre le gel, lutte contre les oiseaux	640		69	6

Activité	CT cm²/h[a]	Dose kg p.a./ha	ME [b] (jour 0) ME cible = 100	DS [c] (jours)
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Carottes, céleri (1 application)				
Irrigation manuelle	1 750	1,125	25	20
Récolte manuelle	1 100		40	14
Dépistage	210		212	0,5
Désherbage manuel	70		635	0,5
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Canneberges (1 application)				
Récolte manuelle (ratissage), dépistage (8 h)	1 100	1,1	41	13
Dépistage (4 h)	1 100		83	3
Taille manuelle (cisailles), désherbage manuel	70		649	0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique (inondation), épandage de sable, lutte contre le gel, curage des fossés	Pas de CT	DS non requis [d]		
Arbres fruitiers (pommes et poires) (2 applications, intervalle de 14 jours)				
Éclaircissage	3 000	1,875	11	34
Récolte manuelle	1 400		323	22
Taille manuelle, dépistage, palissage	580		56	9
Désherbage manuel, étayage, entretien du verger	100		327	0,5
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), lutte contre le gel, répartition des caisses, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]		

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	ME [b] (jour 0) ME cible = 100	DS [c] (jours)
Arbres fruitiers (pêches, prunes, cerises) (1 application)				
Éclaircissage	3 000	1,875	15	29
Récolte manuelle	1 400		33	17
Taille manuelle, dépistage, palissage	580		79	4
Désherbage manuel, étayage, entretien du verger, lutte contre les oiseaux	100		456	0,5
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), répartition des caisses, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]		
Raisins (1 application, 1 550 g p.a./ha**)**				
Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage manuel	8 500	1,55	4	48
Irrigation manuelle	1 750		18	25
Dépistage, désherbage manuel, taille manuelle, multiplication, lutte contre les oiseaux, réparation des treillis	640		50	10
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, curage des fossés, taille mécanique, effeuillage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Raisins (1 application, 1 250 g p.a./ha)				
Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage manuel	8 500	1,25	5	45
Irrigation manuelle	1 750		23	22
Dépistage, désherbage manuel, taille manuelle, multiplication, lutte contre les oiseaux, réparation des treillis	640		62	7
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, curage des fossés, taille mécanique, effeuillage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	ME [b] (jour 0) ME cible = 100	DS [c] (jours)
Raisins (1 application, 950 g p.a./ha)				
Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage manuel	8 500	0,95	6	41
Irrigation manuelle	1 750		30	18
Dépistage, désherbage manuel, taille manuelle, multiplication, lutte contre les oiseaux, réparation des treillis	640		82	3
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, curage des fossés, taille mécanique, effeuillage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Pommes de terre (5 applications, intervalle de 7 jours) [j]				
Irrigation manuelle	1 750	1,125	11	33
Épuration	1 100		17	26
Dépistage	210		89	2
Désherbage manuel	70		266	0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		
Plantes ornementales d'extérieur (3 applications, intervalle de 14 jours)				
Plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées : récolte manuelle, éboutonnage, taille manuelle (grande taille)	4 000	0,625	13	30
Irrigation manuelle	1 750		30	18
Plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées : toutes les autres activités	230		227	0,5
Plantes ornementales non cultivées pour la production de fleurs coupées, toutes les activités (sauf l'irrigation manuelle)	230		227	0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	ME [b] (jour 0) ME cible = 100	DS [c] (jours)
Mesures d'atténuation provisoires pour l'élimination graduelle de l'utilisation sur les plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées (1 application, 300 L/ha de volume d'excipient de pulvérisation)				
Plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées : récolte manuelle, éboutonnage, taille manuelle (grande taille)	4 000	0,1875	67	6
Irrigation manuelle	1 750		152	0,5
Plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées : toutes les autres activités	230		1 159	0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]		

Les cellules ombrées indiquent que la ME n'atteint pas la ME cible.
Catégorie d'utilisation; DS = délai de sécurité; ME = marge d'exposition.
[a] CT = coefficient de transfert selon les valeurs de CT en milieu agricole de Santé Canada, d'après les données de l'ARTF.
[b] Basée sur une $LICDR_{10}$ cutanée de 7,7 mg/kg p.c./j d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat et une ME cible de 100. ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. Exposition cutanée = (RFFA × CT × AC × durée) / p.c.
[c] Jour où la ME cutanée est supérieure à la ME cible. Lorsque la cible est atteinte au jour 0, un DS minimal de 0,5 jour (12 heures) est prescrit.
[d] En raison du contact limité avec le feuillage traité, l'exposition cutanée devrait être faible et aucun DS n'est donc requis.

Tableau 6 Résumé de l'exposition après l'application révisée et de l'évaluation connexe des risques de cancer pour le phosmet

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	DS proposé [b, c] (jours)
Catégorie d'utilisation 13 et 14 : Cultures destinées à la consommation humaine ou animale			
Luzerne (3 applications, intervalle de 30 jours)			
Irrigation manuelle	1 750	1,125	0,5
Dépistage	1 100		0,5
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]	

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	DS proposé [b, c] (jours)
Bleuets nains (1 application)			
Irrigation manuelle	1 750	1,125	0,5
Récolte manuelle, dépistage	1 100		0,5
Désherbage manuel	70		0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	
Bleuets en corymbe (1 application)			
Irrigation manuelle	1 750	1,125	0,5
Récolte manuelle	1 400		0,5
Dépistage, taille manuelle, désherbage manuel, liage/palissage, lutte contre le gel, lutte contre les oiseaux	640		0,5
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	
Carottes, céleri (1 application)			
Irrigation manuelle	1 750	1,125	0,5
Récolte manuelle	1 100		0,5
Dépistage	210		0,5
Désherbage manuel	70		0,5
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	
Canneberges (1 application)			
Récolte manuelle (ratissage), dépistage	1 100	1,1	0,5
Taille manuelle (cisailles), désherbage manuel	70		0,5

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	DS proposé [b, c] (jours)
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique (inondation), épandage de sable, lutte contre le gel, curage des fossés	Pas de CT	DS non requis [d]	
Arbres fruitiers (pommes et poires) (2 applications, intervalle de 14 jours)			
Éclaircissage	3 000	1,875	0,5
Récolte manuelle	1 400		0,5
Taille manuelle, dépistage, palissage	580		0,5
Désherbage manuel, étayage, entretien du verger	100		0,5
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), lutte contre le gel, répartition des caisses, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]	
Arbres fruitiers (pêches, prunes, cerises) (1 application)			
Éclaircissage	3 000	1,875	0,5
Récolte manuelle	1 400		0,5
Taille manuelle, dépistage, palissage	580		0,5
Désherbage manuel, étayage, entretien du verger, lutte contre les oiseaux	100		0,5
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), répartition des caisses, fertilisation	Pas de CT	DS non requis [d]	
Raisins (1 application, dose maximale – 1 550 g p.a./ha)			
Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage manuel	8 500	1,550	15
Irrigation manuelle	1 750		0,5
Dépistage, désherbage manuel, taille manuelle, multiplication, lutte contre les oiseaux, réparation des treillis	640		0,5
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, curage des fossés, taille mécanique, effeuillage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	

Activité	CT cm^2/h[a]	Dose kg p.a./ha	DS proposé [b, c] (jours)
Pommes de terre (5 applications, intervalle de 7 jours) [j]			
Irrigation manuelle	1 750	1,125	6
Épuration	1 100		0,5
Dépistage	210		0,5
Désherbage manuel	70		0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	
Catégorie d'utilisation 27 : Plantes ornementales d'extérieur			
Plantes ornementales (3 applications, intervalle de 14 jours)			
Fleurs coupées : récolte manuelle, éboutonnage, taille manuelle (grande taille)	4 000	0,625	3
Irrigation manuelle	1 750		0,5
Plantes en pot, toutes les activités (sauf l'irrigation manuelle)	230		0,5
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Pas de CT	DS non requis [d]	

Les cellules ombrées indiquent les risques de cancer supérieurs à 1×10^{-5}.
Catégorie d'utilisation; DS = délai de sécurité.
[a] CT = coefficient de transfert selon les valeurs de CT en milieu agricole de Santé Canada, d'après les données de l'ARTF.
[b] Basée sur la DJMDV × ERU de 0,0106 $(mg/kg\ p.c./j)^{-1}$. DJMDV = (dose quotidienne absorbée × fréquence d'exposition × durée de la vie professionnelle) / (365 jours/an × espérance de vie). Un risque de cancer égal ou inférieur à 1×10^{-5} a été jugé acceptable. Le risque de cancer calculé repose sur l'hypothèse d'une exposition de 30 jours/année à une concentration moyenne de résidus pondérée dans le temps.
[c] Jour où le risque de cancer dépasse 1×10^{-5}. Lorsque la ME cible est atteinte au jour 0, un DS minimal de 0,5 jour (12 heures) est prescrit.
[d] En raison du contact limité avec le feuillage traité, l'exposition cutanée devrait être faible et aucun DS n'est donc requis.

Tableau 7 Exposition après l'application par voie cutanée en milieu résidentiel et évaluation connexe des risques

Form.	Sous-pop.	Dose d'appl. [a] (kg p.a./ha)	N[bre] d'appl.	RFFA (µg/cm²) [b]		CT [c] (cm²/h)	Exposition [d] (mg/kg p.c./j)		ME cutanée [e] (ME cible = 100/300)	Risque de cancer [f]
				Jour 0	5 jours MPT		Non cancérogène	Cancérogène		
Jardins (plantes ornementales)										
WSP	Adultes	0,625	3	1,5	1,3	8 400	$3,40 \times 10^{-1}$	$2,98 \times 10^{-2}$	23	$3,5 \times 10^{-6}$
	Jeunes					6 900	$1,96 \times 10^{-1}$	$1,72 \times 10^{-2}$	39	$1,6 \times 10^{-7}$
	Enfants					4 600	$2,33 \times 10^{-1}$	$2,04 \times 10^{-2}$	33	$1,9 \times 10^{-7}$
	Risque total de cancer à vie									4×10^{-6}
Arbres (pommes, cerises, pêches, poires, prunes)										
WSP	Adultes	1,875	2	2,36	2,07	1 700	$5,01 \times 10^{-2}$	$4,41 \times 10^{-3}$	154	$5,2 \times 10^{-7}$
	Jeunes					1 400	$2,89 \times 10^{-2}$	$2,55 \times 10^{-3}$	266	$2,4 \times 10^{-8}$
	Enfants					930	$3,42 \times 10^{-2}$	$3,01 \times 10^{-3}$	225	$2,8 \times 10^{-8}$
	Risque total de cancer à vie									6×10^{-7}
Arbres (plantes ornementales)										
WSP	Adultes	0,625	3	1,5	1,3	1 700	$3,13 \times 10^{-2}$	$2,74 \times 10^{-3}$	246	$3,22 \times 10^{-7}$
	Jeunes					1 400	$1,81 \times 10^{-2}$	$1,59 \times 10^{-3}$	425	$1,48 \times 10^{-8}$
	Enfants					930	$2,14 \times 10^{-2}$	$1,88 \times 10^{-3}$	360	$1,75 \times 10^{-8}$
	Risque total de cancer à vie									4×10^{-7}

Form. = formulation; Sous-pop. = sous-population ou stade de vie; Appl. = applications; RFFA = résidus foliaires à faible adhérence; MPT = moyenne pondérée dans le temps; ME = marge d'exposition; WSP = sachet hydrosoluble; CT = coefficient de transfert.

[a] Dose maximale selon l'étiquette ou dose habituelle si elle est connue.

[b] RFFA = résidus foliaires à faible adhérence. Les valeurs RFFA sont déterminées le jour de l'application pour l'évaluation des risques non cancérogènes et pour une moyenne de 5 jours pour l'évaluation des risques de cancer. Les RFFA ont été calculées à l'aide de données propres aux substances chimiques. Les données sur les poires ont été utilisées pour calculer les RFFA pour les arbres fruitiers; les données sur les raisins ont été utilisées pour calculer les RFFA pour les arbres ornementaux et les jardins.

[c] CT d'après le document « Residential SOP » de l'EPA (2012).

[d] Exposition = RFFA (µg/cm²) × CT × durée/poids corporel. Les durées étaient de 2,2 et 1 h pour les jardins et les arbres, respectivement pour les adultes et les jeunes. Pour les enfants, les durées étaient de 1,1 et 0,5 h pour les jardins et les arbres, respectivement. Les poids corporels étaient de 80, 57 et 32 kg pour les adultes, les jeunes et les enfants (6 à < 11 ans), respectivement. L'évaluation de l'exposition pour déterminer le risque de cancer incorpore une valeur d'absorption cutanée de 10 %.

[e] ME cutanée = $LICDR_{10}$ cutanée/exposition cutanée. La $LICDR_{10}$ cutanée est de 7,7 mg/kg p.c./j, d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours chez le rat, et la ME cible est de 100 pour les adultes et de 300 pour les enfants. Les cellules ombrées indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.

[f] Risque de cancer =DJMDV × ERU. DJMDV = (exposition cutanée × fréquence d'exposition × années d'exposition) / (365 jours × 78 ans). Fréquence d'exposition = 5 jours. Le nombre d'années d'exposition était de 63, 5 et 5 pour les adultes, les jeunes et les enfants, respectivement. La valeur ERU est de 0,0106 $(mg/kg\ p.c./j)^{-1}$. Un risque de cancer égal ou inférieur à 1×10^{-6} a été jugé acceptable. Les cellules ombrées indiquent les risques de cancer qui sont supérieurs à 1×10^{-6}.

Annexe VI Évaluation des risques pour l'environnement

Tableau 1 Renseignements disponibles sur le devenir du phosmet dans l'environnement

Conditions d'essai	TD_{50}/demi-vie représentative
Hydrolyse	7,5 jours (pH de 5), 0,39 jour (pH de 7), 5,5 minutes (pH de 9)
Photolyse dans l'eau	Stable
Photolyse dans le sol	Stable
Biotransformation dans un sol aérobie	27 jours
Biotransformation dans un sol anaérobie	22 jours
Biotransformation dans un milieu aquatique aérobie	demi-vie < 3 jours (sable), < 0,25 jour (loam limoneux sableux), le TD_{50} n'a pu être calculé
Biotransformation dans un milieu aquatique anaérobie	S.O.
Demi-vie pour les résidus foliaires à faible adhérence	3 jours

Tableau 2 Critères d'effet toxicologiques utilisés dans l'évaluation des risques pour les organismes terrestres et aquatiques

Organisme	Espèce	Substance d'essai	Type d'essai	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet	Unité
Lombric	Non spécifiée	Non spécifiée	Aigu	CSEO	5,91	mg p.a./kg sol sec
Abeille	*Apis mellifera*	Principe actif de qualité technique	Aigu, par contact, adultes	DL_{50}	0,22	µg p.a./abeille
		Principe actif de qualité technique	Aigu, voie orale, adultes	DL_{50}	0,37	µg p.a./abeille

Organisme	Espèce	Substance d'essai	Type d'essai	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet	Unité
		Principe actif de qualité technique	Chronique, adultes	DSEO	0,0255	µg p.a./abeille/j
		Principe actif de qualité technique	Aigu, larves	DSEO	0,448	µg p.a./larve
		Principe actif de qualité technique	Chronique, larves	DSEO	0,0555	µg p.a./larve/j
		Préparation commerciale, 50 % WP	Toxicité des résidus foliaires	TR_{25}	51 et > 24 respectivement, à la dose d'application de 0,65 et 1,21 kg p.a./ha	heures
	Apis mellifera, *Megachile rotundata*, *Nomia melanderi*	Préparation commerciale, 50 % WP	Toxicité des résidus foliaires	TR_{25}	> 3	heures
	Colonie d'*Apis mellifera*	Imidan 50 % WP	Études en conditions semi-naturelles	Mortalité, activités de butinage, état du couvain	Quatre études en conditions semi-naturelles ont été réalisées sur des agrumes ou des phacélies en Espagne et en France pour deux scénarios d'application différents. **Applications effectuées pendant la floraison, mais après le vol des abeilles :** Des données étaient disponibles dans trois des quatre études en conditions semi-naturelles. Les applications ont été effectuées sur des phacélies à raison de 500 ou 750 g p.a./ha. On a systématiquement observé une augmentation de la mortalité des abeilles et une diminution de la recherche de nourriture (jusqu'à sept jours) dans les trois études en conditions semi-naturelles. Aucun effet sur la force de la ruche et l'état du couvain n'a été observé. **Applications effectuées avant la floraison (effets des résidus vieillis) :** Des données étaient disponibles dans les quatre études en conditions semi-naturelles. Dans trois études, les abeilles ont été exposées à des résidus vieillis sur des phacélies traitées 3 ou 7 jours avant l'exposition des abeilles à raison de 500 ou 750 g p.a./ha. Dans une autre étude, les abeilles ont été exposées à des résidus sur des agrumes qui avaient été traités à 500 g p.a./ha à différents jours (jours 4, 6 et 14) avant l'exposition des abeilles. On a observé une augmentation de la mortalité des abeilles et une diminution de l'activité de recherche de nourriture dans une étude sur des phacélies traitées jusqu'à 7 jours avant l'exposition, et dans une étude sur des agrumes traités jusqu'à 14 jours avant l'exposition. Cependant, on n'a trouvé aucun effet dans les deux autres études réalisées sur		

Organisme	Espèce	Substance d'essai	Type d'essai	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet	Unité
					des phacélies traitées jusqu'à 7 jours avant l'exposition. Aucun effet n'a été signalé quant à l'état du couvain et à la force des ruches dans aucune des quatre études en conditions semi-naturelles. **Incertitudes** : absence d'un nombre suffisant de répétitions, faible dose d'essai par rapport aux utilisations sur les vergers.	
	Colonie d'*Apis mellifera*	Imidan 50 % WP	Études au champ	Mortalité, état du couvain	Deux études ont été menées en France et en Italie dans des champs de phacélies (1 500 m²) à 2 × 500 ou 2 × 750 g p.a./ha (intervalle de 8 jours) pendant la floraison et après le vol des abeilles. Par rapport aux témoins, on a constaté une augmentation de la mortalité dans les deux champs traités, et la mortalité était remarquablement plus importante 7 jours après la première application et 4 jours après la seconde. Aucun effet sur l'état du couvain et la force des ruches n'a été signalé. **Incertitudes** : absence de confirmation de l'exposition des abeilles et petite parcelle d'essai.	
Insectes/acariens prédateurs	*Typhlodromus pyri*	Préparation commerciale, 50 % WP	Aigu (essai sur plaque de verre)	DAL_{50}	301	g p.a./ha
Coccinelle	*Coccinella septempunctata*	Préparation commerciale, 50 % WP	Aigu (essai approfondi en laboratoire)	DAL_{50}	2,64	g p.a./ha
Guêpe parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Préparation commerciale, 50 % WP	Aigu (essai sur plaque de verre)	DAL_{50}	1,95	g p.a./ha

Organisme	Espèce	Substance d'essai	Type d'essai	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet	Unité
		Préparation commerciale, 50 % WP	Aigu (essai approfondi en laboratoire, sans vieillissement)	DAL_{50}	10,3	g p.a./ha
		Préparation commerciale, 50 % WP	Aigu (essai approfondi en laboratoire, avec vieillissement)	DAL_{50}	> 500	g p.a./ha
Oiseau	Colin de Virginie	Principe actif de qualité technique (probable)	Aigu, voie orale	DL_{50} 14 j	56,25	mg/kg p.c.
		Principe actif de qualité technique (probable)	Aigu, régime alimentaire	DL_{50} 14 j	501	mg/kg p.c.
		Principe actif de qualité technique (probable)	Chronique, reproduction	DSEO	7,5	mg/kg p.c.
Mammifère	Rat	Principe actif de qualité technique (probable)	Aigu, voie orale	DL_{50}	113	mg p.a./kg p.c./j
	Rat	Principe actif de qualité technique (probable)	Reproduction	DSEO	1,5	mg p.a./kg p.c./j

Organisme	Espèce	Substance d'essai	Type d'essai	Critère d'effet	Valeur du critère d'effet	Unité
Espèces d'eau douce						
Invertébré	*Daphnia magna*	Principe actif de qualité technique	Aigu	CE_{50} 48 h	0,002	mg p.a./L
	Gammarus fasciatus					
	Daphnia magna	Principe actif de qualité technique	Chronique	CSEO 21 j	0,00075	mg p.a./L
Poisson	Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Principe actif de qualité technique	Aigu	CL_{50} 96 h	0,0197	mg p.a./L
	Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Principe actif de qualité technique	Chronique	CSEO 96 j, PSV	0,0032	mg p.a./L
Algue	Espèce inconnue	Principe actif de qualité technique	Aigu	CE_{50} 72 h	0,51	mg p.a./L
Espèces marines						
Invertébré	Mysidacé (*Americamysis bahia*)	Principe actif de qualité technique	Aigu	CL_{50} 96 h	0,0016	mg p.a./L
	Mysidacé (*Americamysis bahia*)	Principe actif de qualité technique	Chronique	CSEO	0,00037	mg p.a./L
Poisson marin	Méné tête-de-mouton (*Cyprinodon variegatus*)	Principe actif de qualité technique	Aigu	CL_{50} 96 h	0,17	mg p.a./L

Tableau 3 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes terrestres (lombrics, insectes/acariens prédateurs, guêpes parasitoïdes)

Organisme	Espèce	Exposition	Substance d'essai	Critère d'effet	Valeurs du critère d'effet		CEE		QR [1]
Dose maximale d'application (2 × 1 875 g p.a./ha, intervalle de 14 jours, sur les pommes et les poires)									
Lombric	Non spécifiée	Aiguë	Non spécifiée	CSEO	5,91	mg p.a./kg sol sec	1,4	mg p.a./kg p.s.	0,2
Insectes/acariens prédateurs	*Typhlodromus pyri*	Aiguë (essai sur plaque de verre)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	301	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**6,5**
	Coccinelle (*Coccinella septempunctata*)	Aiguë (essai approfondi en laboratoire)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	2,64	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**738,2**
Guêpe parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Aiguë (essai sur plaque de verre)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	301	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**999,4**
		Aiguë (essai approfondi en laboratoire)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	2,64	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**189,2**
		Mortalité aiguë (essai approfondi en laboratoire, avec vieillissement)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	> 500	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**< 3,9**
Dose minimale d'application (3 × 625 g p.a./ha, intervalle de 14 jours, sur les plantes ornementales)									
Insectes/acariens prédateurs	*Typhlodromus pyri*	Aiguë (essai sur plaque de verre)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	301	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**2,2**
	Coccinelle (*Coccinella septempunctata*)	Aiguë (essai approfondi en laboratoire)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	2,64	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**246,4**

Organisme	Espèce	Exposition	Substance d'essai	Critère d'effet	Valeurs du critère d'effet		CEE		QR [1]
Guêpe parasitoïde	*Aphidius rhopalosiphi*	Aiguë (essai sur plaque de verre)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	301	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**333,6**
		Aiguë (essai approfondi en laboratoire)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	2,64	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**63,2**
		Mortalité aiguë (essai approfondi en laboratoire, avec vieillissement)	Préparation commerciale, 50 % WP	DAL_{50}	> 500	g p.a./ha	1 948,9	g p.a./ha	**< 1,3**

[1] Les valeurs en gras désignent un dépassement du niveau préoccupant (=1).

Tableau 4 Évaluation préliminaire des risques pour les abeilles

Culture	Dose d'application unique maximale (g p.a./ha)	Stade de l'abeille	Voie d'exposition	Critère d'effet toxicologique [1]	Niveau estimé d'exposition (µg p.a./abeille/j)	QR [2]
Pommes, poires, cerises, prunes, pêches	1 875	Adulte	Aiguë, contact	0,22	4,5	**20,5**
			Aiguë, voie orale	0,37	53,7	**145**
			Chronique	0,0255	53,7	**2104,1**
		Larve	Aiguë	0,448	22,8	**50,9**
			Chronique	0,0555	22,8	**410,5**
Bleuets, carottes, céleri, pommes de terre	1 125	Adulte	Aiguë, contact	0,22	2,7	**12,3**
			Aiguë, voie orale	0,37	32,2	**87**
			Chronique	0,0255	32,2	**1262,5**
		Larve	Aiguë	0,448	13,7	**30,5**
			Chronique	0,0555	13,7	**246,3**

Culture	Dose d'application unique maximale (g p.a./ha)	Stade de l'abeille	Voie d'exposition	Critère d'effet toxicologique [1]	Niveau estimé d'exposition (µg p.a./abeille/j)	QR [2]
Arbres d'ombrage, plantes herbacées, arbrisseaux ligneux (à l'exclusion des fleurs coupées)	625	Adulte	Aiguë, contact	0,22	1,5	**6,8**
			Aiguë, voie orale	0,37	17,9	**48,3**
			Chronique	0,0255	17,9	**701,4**
		Larve	Aiguë	0,448	7,6	**17**
			Chronique	0,0555	7,6	**136,8**

[1] Critères d'effet toxicologiques : DL_{50} en µg p.a./abeille pour l'exposition aiguë, DSEO en µg p.a./abeille/j pour l'exposition chronique.
[2] Les valeurs en gras désignent un dépassement du niveau préoccupant (0,4 pour le risque aigu, 1 pour le risque chronique).

Tableau 5 Caractérisation des risques pour les oiseaux et les mammifères après des applications par pulvérisation, selon les concentrations moyennes de résidus du nomogramme

Exposition	Critère d'effet toxicologique (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (type de nourriture)	Application maximale de 2 × 1 875 g p.a./ha						Application minimale de 3 × 625 g p.a./ha					
			Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)	
			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	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Oiseau														
Oiseau de petite taille (0,02 kg)														
Aiguë	56,3	Insectivore	109,1	**19,4**	80,7	**14,3**	12,0	**2,1**	36,4	**6,5**	26,9	**4,8**	4,0	0,7
		Granivore (grains et graines)	11,7	**2,1**	8,6	**1,5**	1,3	0,2	3,9	0,7	2,9	0,5	0,4	0,1
		Frugivore (fruits)	23,3	**4,1**	17,3	**3,1**	2,6	0,5	7,8	**1,4**	5,8	**1,0**	0,9	0,2
Régime alimentaire	501,0	Insectivore	109,1	**2,2**	80,7	**1,6**	12,0	0,2	36,4	0,7	26,9	0,5	4,0	0,1
		Granivore (grains et graines)	11,7	0,2	8,6	0,2	1,3	0,0	3,9	0,1	2,9	0,1	0,4	0,0
		Frugivore (fruits)	23,3	0,5	17,3	0,3	2,6	0,1	7,8	0,2	5,8	0,1	0,9	0,0

Exposition	Critère d'effet toxicologique (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (type de nourriture)	Application maximale de 2 × 1 875 g p.a./ha						Application minimale de 3 × 625 g p.a./ha					
			Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)	
			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	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Reproduction	7,5	Insectivore	109,1	**14,5**	80,7	**10,8**	12,0	**1,6**	36,4	**4,9**	26,9	**3,6**	4,0	0,5
		Granivore (grains et graines)	11,7	**1,6**	8,6	**1,2**	1,3	0,2	3,9	0,5	2,9	0,4	0,4	0,1
		Frugivore (fruits)	23,3	**3,1**	17,3	**2,3**	2,6	0,3	7,8	**1,0**	5,8	0,8	0,9	0,1
Oiseau de taille moyenne (0,1 kg)														
Aiguë	56,3	Insectivore	85,7	**15,2**	63,4	**11,3**	9,4	**1,7**	28,6	**5,1**	21,2	**3,8**	3,1	0,6
		Granivore (grains et graines)	9,2	**1,6**	6,8	**1,2**	1,0	0,2	3,1	0,5	2,3	0,4	0,3	0,1
		Frugivore (fruits)	18,3	**3,3**	13,6	**2,4**	2,0	0,4	6,1	**1,1**	4,5	0,8	0,7	0,1
Régime alimentaire	501,0	Insectivore	85,7	**1,7**	63,4	**1,3**	9,4	0,2	28,6	0,6	21,2	0,4	3,1	0,1
		Granivore (grains et graines)	9,2	0,2	6,8	0,1	1,0	0,0	3,1	0,1	2,3	0,0	0,3	0,0
		Frugivore (fruits)	18,3	0,4	13,6	0,3	2,0	0,0	6,1	0,1	4,5	0,1	0,7	0,0
Reproduction	7,5	Insectivore	85,7	**11,4**	63,4	**8,5**	9,4	**1,3**	28,6	**3,8**	21,2	**2,8**	3,1	0,4
		Granivore (grains et graines)	9,2	**1,2**	6,8	0,9	1,0	0,1	3,1	0,4	2,3	0,3	0,3	0,0
		Frugivore (fruits)	18,3	**2,4**	13,6	**1,8**	2,0	0,3	6,1	0,8	4,5	0,6	0,7	0,1
Oiseau de grande taille (1 kg)														
Aiguë	56,3	Insectivore	25,0	**4,4**	18,5	**3,3**	2,7	0,5	8,3	**1,5**	6,2	**1,1**	0,9	0,2
		Granivore (grains et graines)	2,7	0,5	6,8	**1,2**	0,3	0,1	0,9	0,2	2,3	0,4	0,1	0,0
		Frugivore (fruits)	5,3	0,9	13,6	**2,4**	0,6	0,1	1,8	0,3	4,5	0,8	0,2	0,0
		Herbivore (graminées courtes)	28,4	**5,1**	18,5	**3,3**	3,1	0,6	9,5	**1,7**	6,2	**1,1**	1,0	0,2
		Herbivore (graminées hautes)	16,0	**2,8**	2,0	0,4	1,8	0,3	5,3	0,9	0,7	0,1	0,6	0,1
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	24,5	**4,4**	4,0	0,7	2,7	0,5	8,2	**1,5**	1,3	0,2	0,9	0,2

Exposition	Critère d'effet toxicologique (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (type de nourriture)	Application maximale de 2 × 1 875 g p.a./ha						Application minimale de 3 × 625 g p.a./ha					
			Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)	
			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	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Régime alimentaire	501,0	Insectivore	25,0	0,5	18,5	0,4	2,7	0,1	8,3	0,2	6,2	0,1	0,9	0,0
		Granivore (grains et graines)	2,7	0,1	6,8	0,1	0,3	0,0	0,9	0,0	2,3	0,0	0,1	0,0
		Frugivore (fruits)	5,3	0,1	13,6	0,3	0,6	0,0	1,8	0,0	4,5	0,1	0,2	0,0
		Herbivore (graminées courtes)	28,4	0,6	18,5	0,4	3,1	0,1	9,5	0,2	6,2	0,1	1,0	0,0
		Herbivore (graminées hautes)	16,0	0,3	2,0	0,0	1,8	0,0	5,3	0,1	0,7	0,0	0,6	0,0
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	24,5	0,5	4,0	0,1	2,7	0,1	8,2	0,2	1,3	0,0	0,9	0,0
Reproduction	7,5	Insectivore	25,0	**3,3**	2,7	0,4	2,7	0,4	8,3	**1,1**	0,9	0,1	0,9	0,1
		Granivore (grains et graines)	2,7	0,4	0,3	0,0	0,3	0,0	0,9	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Frugivore (fruits)	5,3	0,7	0,6	0,1	0,6	0,1	1,8	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0
		Herbivore (graminées courtes)	28,4	**3,8**	3,1	0,4	3,1	0,4	9,5	**1,3**	1,0	0,1	1,0	0,1
		Herbivore (graminées hautes)	16,0	**2,1**	1,8	0,2	1,8	0,2	5,3	0,7	0,6	0,1	0,6	0,1
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	24,5	**3,3**	2,7	0,4	2,7	0,4	8,2	**1,1**	0,9	0,1	0,9	0,1
Mammifère														
Mammifère de petite taille (0,015 kg)														
Aiguë	113,0	Insectivore	62,3	**5,5**	46,1	**4,1**	6,9	0,6	20,8	**1,3**	15,4	1,0	2,3	0,1
		Granivore (grains et graines)	6,7	0,6	4,9	0,4	0,7	0,1	2,2	0,1	1,6	0,1	0,2	0,0
		Frugivore (fruits)	13,3	**1,2**	9,9	0,9	1,5	0,1	4,4	0,3	3,3	0,2	0,5	0,0
Reproduction	1,5	Insectivore	62,3	**41,6**	46,1	**30,8**	6,9	**4,6**	20,8	**13,9**	15,4	**10,3**	2,3	**1,5**
		Granivore (grains et graines)	6,7	**4,4**	4,9	**3,3**	0,7	0,5	2,2	**1,5**	1,6	**1,1**	0,2	0,2
		Frugivore (fruits)	13,3	**8,9**	9,9	**6,6**	1,5	1,0	4,4	**3,0**	3,3	**2,2**	0,5	0,3

Exposition	Critère d'effet toxicologique (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (type de nourriture)	Application maximale de 2 × 1 875 g p.a./ha						Application minimale de 3 × 625 g p.a./ha					
			Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)	
			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	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Mammifère de taille moyenne (0,035 kg)														
Aiguë	113,0	Insectivore	53,6	**4,7**	39,7	**3,5**	5,9	0,5	17,9	**1,1**	13,2	0,8	2,0	0,1
		Granivore (grains et graines)	5,7	0,5	4,2	0,4	0,6	0,1	1,9	0,1	1,4	0,1	0,2	0,0
		Frugivore (fruits)	11,5	**1,0**	8,5	0,8	1,3	0,1	3,8	0,2	2,8	0,2	0,4	0,0
		Herbivore (graminées courtes)	61,0	**5,4**	45,1	**4,0**	6,7	0,6	20,4	**1,3**	15,1	0,9	2,2	0,1
		Herbivore (graminées hautes)	34,2	**3,0**	25,3	**2,2**	3,8	0,3	11,4	0,7	8,5	0,5	1,3	0,1
		Herbivore (fourrage)	52,5	**4,6**	38,9	**3,4**	5,8	0,5	17,5	**1,1**	13,0	0,8	1,9	0,1
Reproduction	1,5	Insectivore	53,6	**35,7**	39,7	**26,4**	5,9	**3,9**	17,9	**11,9**	13,2	**8,8**	2,0	**1,3**
		Granivore (grains et graines)	5,7	**3,8**	4,2	**2,8**	0,6	0,4	1,9	**1,3**	1,4	0,9	0,2	0,1
		Frugivore (fruits)	11,5	**7,6**	8,5	**5,7**	1,3	0,8	3,8	**2,6**	2,8	**1,9**	0,4	0,3
		Herbivore (graminées courtes)	61,0	**40,7**	45,1	**30,1**	6,7	**4,5**	20,4	**13,6**	15,1	**10,0**	2,2	**1,5**
		Herbivore (graminées hautes)	34,2	**22,8**	25,3	**16,9**	3,8	**2,5**	11,4	**7,6**	8,5	**5,6**	1,3	0,8
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	52,5	**35,0**	38,9	**25,9**	5,8	**3,9**	17,5	**11,7**	13,0	**8,7**	1,9	**1,3**
Mammifère de grande taille (1 kg)														
Aiguë	113,0	Insectivore	29,5	**2,6**	21,8	**1,9**	3,2	0,3	9,9	0,6	7,3	0,5	1,1	0,1
		Granivore (grains et graines)	3,2	0,3	2,3	0,2	0,3	0,0	1,1	0,1	0,8	0,0	0,1	0,0
		Frugivore (fruits)	6,3	0,6	4,7	0,4	0,7	0,1	2,1	0,1	1,6	0,1	0,2	0,0
		Herbivore (graminées courtes)	33,6	**3,0**	24,9	**2,2**	3,7	0,3	11,2	0,7	8,3	0,5	1,2	0,1
		Herbivore (graminées hautes)	18,9	**1,7**	14,0	**1,2**	2,1	0,2	6,3	0,4	4,7	0,3	0,7	0,0
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	28,9	**2,6**	21,4	**1,9**	3,2	0,3	9,7	0,6	7,1	0,4	1,1	0,1

Exposition	Critère d'effet toxicologique (mg p.a./kg p.c./jour)	Guilde alimentaire (type de nourriture)	Application maximale de 2 × 1 875 g p.a./ha						Application minimale de 3 × 625 g p.a./ha					
			Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		Au champ		Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)		Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)	
			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	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR	EJE (mg p.a./kg p.c.)	QR
Reproduction	1,5	Insectivore	29,5	**19,7**	21,8	**14,6**	3,2	**2,2**	9,9	**6,6**	7,3	**4,9**	1,1	0,7
		Granivore (grains et graines)	3,2	**2,1**	2,3	**1,6**	0,3	0,2	1,1	0,7	0,8	0,5	0,1	0,1
		Frugivore (fruits)	6,3	**4,2**	4,7	**3,1**	0,7	0,5	2,1	**1,4**	1,6	**1,0**	0,2	0,2
		Herbivore (graminées courtes)	33,6	**22,4**	24,9	**16,6**	3,7	**2,5**	11,2	**7,5**	8,3	**5,5**	1,2	0,8
		Herbivore (graminées hautes)	18,9	**12,6**	14,0	**9,3**	2,1	**1,4**	6,3	**4,2**	4,7	**3,1**	0,7	0,5
		Herbivore (plantes à feuilles larges)	28,9	**19,3**	21,4	**14,3**	3,2	**2,1**	9,7	**6,4**	7,1	**4,8**	1,1	0,7

* L'exposition journalière estimée (EJE) est calculée à l'aide de l'équation suivante : (TIA/p.c.) × CEE.

Le taux d'ingestion alimentaire (TIA) est calculé comme suit :

Pour les catégories génériques d'oiseaux dont le poids corporel était inférieur ou égal à 200 g : TIA(g poids sec/jour) = 0,398(p.c. en g)^{0,850}.

Pour les catégories génériques d'oiseaux dont le poids corporel était supérieur à 200 g : TIA(g poids sec/jour) = 0,648(p.c. en g)^{0,651}.

Pour les mammifères : TIA (g poids sec/jour) = 0,235(p.c. en g)^{0,822}.

Les concentrations d'exposition estimées (CEE) pour les aliments pouvant être ingérés sont estimées à l'aide d'un nomogramme mis au point par l'EPA d'après les données de Hoerger et Kenaga (1972) et de Kenaga (1973), et modifiées selon Fletcher *et al*. (1994).

Critères d'effet : DL_{50} pour l'exposition aiguë et par le régime alimentaire, DSEO pour les effets sur la reproduction.

Les valeurs en gras indiquent un dépassement du niveau préoccupant (=1).

Tableau 6 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques après une application par pulvérisation foliaire (2 × 1 875 g p.a./ha, intervalle de 14 jours, pommes et poires)

			Critère d'effet			Évaluation préliminaire			Hors champ (pulvérisateur pneumatique, 74 % de dérive)			Hors champ (rampe de pulvérisation, 11 % de dérive)		
Organisme		**Exposition**	**Subst. d'essai**	**Type**	**Valeur (mg p.a./L)**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**	**NP dépassé?**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**	**NP dépassé?**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**	**NP dépassé?**
Espèces d'eau douce														
Invertébrés	*Daphnia magna*	Aiguë	PAQT	CE_{50}	= 0,002	0,234	234,4	O	0,173	173,4	O	0,026	25,8	O
	Daphnia magna	Chronique	PAQT	CSEO	= 0,00075	0,234	312,5	O	0,173	231,3	O	0,026	34,4	O
Poisson	Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	= 0,0197	0,234	119,0	O	0,173	88,0	O	0,026	13,1	O
	Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Chronique	PAQT	CSEO	= 0,0032	0,234	73,2	O	0,173	54,2	O	0,026	8,1	O
Amphibien	Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	= 0,0197	1,25	634,5	O	0,925	469,5	O	0,138	69,8	O
	Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Chronique	PAQT	CSEO	= 0,0032	1,250	390,6	O	0,925	289,1	O	0,138	43,0	O
Algue d'eau douce	Espèce inconnue	Aiguë	PAQT	CE_{50}	= 0,51	0,234	0,9	N	0,173	0,7	N	0,014	0,1	N
Espèces marines														
Invertébré	Mysidacé (*Americamysis bahia*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	= 0,0016	0,234	293,0	O	0,173	216,8	O	0,026	32,2	O
		Chronique	PAQT	CSEO	= 0,00037	0,234	633,4	O	0,173	468,8	O	0,026	69,7	O
Poisson	Méné tête-de-mouton (*Cyprinodon variegatus*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	= 0,17	0,234	13,8	O	0,173	10,2	O	0,026	1,5	O

Les CEE pour les applications multiples ont été estimées d'après un TD_{50} par hydrolyse de 0,39 jour. L'hydrolyse est la principale voie de transformation dans l'eau.

Tableau 7 Évaluation approfondie des risques associés au ruissellement

			Critère d'effet		Évaluation préliminaire		CEE maximale par ruissellement (pomme de terre)		CEE minimale par ruissellement (pêche/prune)	
Organisme	**Exposition**	**Substance d'essai**	**Type**	**Valeur (mg p.a./L)**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**	**CEE (mg p.a./L)**	**QR**
Daphnia magna	Aiguë	PAQT	CE_{50}	0,002	0,234	**234,4**	0,019	**19,0**	0,002	**2,2**
Daphnia magna	Chronique	PAQT	CSEO	0,00075	0,234	**312,5**	0,005	**6,0**	0,000	0,6
Poissons										
Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	0,0197	0,234	**119,0**	0,019	**9,6**	0,002	**1,1**
Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Chronique	PAQT	CSEO	0,0032	0,234	**73,2**	0,005	**1,4**	0,000	0,2
Amphibiens										
Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Aiguë	PAQT	CL_{50}	0,0197	1,25	**634,5**	0,093	**47,2**	**0,011**	**5,6**
Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Chronique	PAQT	CSEO	0,0032	1,250	**390,6**	0,022	**6,9**	0,002	0,8
Algues d'eau douce										
Espèce inconnue	Aiguë	PAQT	CE_{50}	0,51	0,234	0,9	0,019	0,1	0,002	0,0

* Des CEE sur 96 h ont été utilisées pour l'exposition aiguë des poissons et des amphibiens; des CEE sur 21 jours ont été utilisées pour l'exposition chronique.
Les CEE pour le ruissellement n'ont pas été jugées applicables aux organismes marins, et les QR n'ont donc pas été calculés.
Les valeurs en gras indiquent un dépassement du niveau préoccupant (=1).

Annexe VII Modifications à apporter à l'étiquette des produits contenant du phosmet

Les renseignements inscrits sur l'étiquette approuvée des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

UTILISATIONS RÉVOQUÉES QUI DOIVENT ÊTRE RETIRÉES DES ÉTIQUETTES DES PRODUITS (sans calendrier d'élimination graduelle prolongé) :

- Luzerne
- Raisins

UTILISATION RÉVOQUÉE ASSORTIE D'UNE PHASE D'ÉLIMINATION GRADUELLE PROLONGÉE :

La révocation de l'utilisation suivante sera différée pour une période additionnelle de deux ans :

- Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées

Le tableau suivant doit être ajouté dans l'AIRE D'AFFICHAGE PRINCIPALE de l'étiquette :

Date de révocation de l'utilisation révoquée assortie d'une période d'élimination graduelle

Culture	Date de la dernière utilisation
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées	30 octobre 2024

AMÉLIORATIONS GÉNÉRALES À APPORTER À L'ÉTIQUETTE

1. **Mettre à jour et/ou réviser le mode d'emploi pour les utilisations maintenues et pour l'utilisation assortie d'une période d'élimination graduelle prolongée, en fonction des mesures requises d'atténuation des risques.**
2. **Dans l'AIRE D'AFFICHAGE PRINCIPALE de toutes les étiquettes du phosmet de qualité technique et des préparations commerciales, remplacer le terme « garantie » par « principe actif ».**

1.0 MODIFICATIONS À APPORTER AUX ÉTIQUETTES DU PRODUIT DE QUALITÉ TECHNIQUE (nº d'homologation 23055)

Sous **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES**, inclure ce qui suit (si ces énoncés ne sont pas déjà présents) :

- Toxique pour les organismes aquatiques.
- NE PAS rejeter les effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les bassins, les estuaires, les océans ou tout autre plan d'eau.
- Les fabricants de ce produit technique au Canada doivent éliminer les principes actifs superflus et les contenants conformément à la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir des renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable.

Sous **ÉLIMINATION**, inclure ce qui suit (si ces énoncés ne sont pas déjà présents) :

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

2.0 MODIFICATIONS APPORTÉES AUX ÉTIQUETTES DES PRODUITS DE QUALITÉ TECHNIQUE ET À USAGE COMMERCIAL

2.1 Renseignements toxicologiques

Les mentions suivantes doivent être ajoutées et/ou normalisées dans la section « Renseignements toxicologiques » :

- Le phosmet est un inhibiteur de la cholinestérase. Parmi les symptômes typiques d'une surexposition aux inhibiteurs de la cholinestérase, on trouve les maux de tête, la nausée, les étourdissements, la transpiration, la salivation et l'écoulement nasal et oculaire. Ces symptômes peuvent s'aggraver et prendre la forme de picotements musculaires, de faiblesse, de tremblements, de manque de coordination, de vomissement, de crampes abdominales et de diarrhée, dans les cas plus graves d'empoisonnement. Lorsque l'intoxication constitue un danger de mort, on observe chez la victime une perte de conscience, une incontinence, des convulsions et une dépression respiratoire accompagnée d'effets cardiovasculaires. Traiter selon les symptômes. S'il y a eu exposition, le dosage de la cholinestérase plasmatique et érythrocytaire peut donner une idée du degré d'exposition (il est utile, à cette fin, de disposer de données de base). L'atropine, administrée uniquement par injection, est le meilleur antidote. Les oximes, par exemple le chlorure de pralidoxime, peuvent avoir un effet thérapeutique si on les utilise à un stade précoce. Cependant, il ne faut les administrer qu'avec de l'atropine.

En cas d'intoxication aiguë grave, il faut administrer les antidotes immédiatement après avoir dégagé les voies respiratoires et rétabli la respiration. En cas d'exposition par voie orale, la décision de provoquer ou non le vomissement doit être prise par le médecin traitant.

3.0 MODIFICATIONS À APPORTER À L'ÉTIQUETTE DES PRODUITS À USAGE COMMERCIAL

3.1 MODE D'EMPLOI

a) Retirer de l'étiquette tous les modes d'emploi concernant les utilisations qui sont révoquées (luzerne, raisins).

b) Retirer de l'étiquette tous les modes d'emploi concernant les mesures d'atténuation provisoires qui étaient requises dans le REV2007-14 pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et les travailleurs effectuant des activités après l'application (DS).

(Voir ci-dessous pour des éclaircissements quant aux énoncés à retirer).

D'après le REV2007-14 :

Préposés au mélange, au chargement et à l'application

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application doivent porter :

- Un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- des chaussettes et des chaussures;
- des gants résistant aux produits chimiques.

Les préposés au mélange et au chargement et les spécialistes de la lutte antiparasitaire doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- une combinaison résistant aux produits chimiques;
- des chaussures résistant aux produits chimiques;
- des gants résistant aux produits chimiques.

Les préposés au mélange et au chargement doivent garder l'équipement de protection individuelle additionnel à portée de la main pour l'utiliser en cas d'urgence (c'est-à-dire lors du bris d'un emballage, d'un déversement ou d'une panne de matériel). Cet équipement doit comprendre une combinaison, des chaussures résistant aux produits chimiques et un respirateur à adduction sans moteur et équipé d'un filtre de série -R ou -P.

Les préposés à l'application utilisant un pulvérisateur pneumatique à partir d'une cabine fermée doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- des chaussettes et des chaussures.

Les préposés à l'application employant un pulvérisateur pneumatique à partir d'une cabine ouverte doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- une combinaison résistant aux produits chimiques et un dispositif de protection de la tête;
- des chaussures résistant aux produits chimiques;
- des gants résistant aux produits chimiques;
- un respirateur à adduction d'air muni d'un filtre de série -R ou –P.

Les préposés à l'application employant un pulvérisateur au sol à partir d'une cabine ouverte doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- des chaussettes et des chaussures.

Les préposés à l'application employant un pulvérisateur portatif doivent porter :

- un vêtement à manches longues et un pantalon long;
- des chaussettes et des chaussures;
- des gants résistant aux produits chimiques.

Exposition après l'application (travailleurs qui pénètrent dans les champs traités)

Les délais de sécurité (DS), le délai d'attente avant la récolte (DAAR) et le DS pour l'autocueillette ci-dessous sont requis :

Culture	DS	DAAR	DS d'auto-cueillette
Luzerne	5	7[1]	-
Pommes	7	14	14
Bleuets (nains et en corymbe)	3	15[1]	15
Carottes	5	40[1]	-
Céleri	5	40[1]	-
Cerises (acides)	3	7[1]	-
Canneberges	3	30[1]	-
Raisins	14	14	-
Pêches	7	14	14
Poires	7	14	14
Prunes	7	14	14
Pommes de terre	5	7	-
Cultures florales	3	-	-
Floriculture résidentielle	-	-	-

[1] DAAR sur l'étiquette.

[2] Produits appliqués par des spécialistes de la lutte antiparasitaire.

• Le port d'un EPI (vêtement à manches longues, pantalon long et gants résistant aux produits chimiques) est requis pour les activités post-application cruciales réalisées par les travailleurs dans les 14 jours suivant l'application du phosmet. De plus, le port du même EPI est requis pour les activités d'éclaircissage qui ont lieu dans les 30 jours suivant l'application.

• Des stations de lavage doivent être mises à la disposition des travailleurs qui pénètrent dans les champs traités.

• La double notification (en d'autres termes, un avis écrit sur des panneaux et une notification verbale aux personnes qui pénètrent dans le champ traité) est requise pour les travailleurs au champ, afin d'indiquer que la zone a été traitée avec du phosmet et que celui-ci est un inhibiteur de la cholinestérase. Cette notification doit comprendre une brève description des signes et symptômes de l'inhibition de la cholinestérase et des moyens de réduire au minimum l'exposition.

c) La dose maximale d'application, le nombre maximal d'applications et l'intervalle minimal entre les pulvérisations doivent être spécifiés et mis à jour afin de correspondre au profil d'emploi révisé, indiqué dans le tableau 1, pour chaque culture actuellement homologuée sur l'étiquette et dont l'homologation est maintenue. On doit retirer des étiquettes les renseignements concernant les utilisations révoquées, à savoir la luzerne et le raisin.

Tableau 1 Profil d'emploi révisé du phosmet

Culture/site d'utilisation	Dose maximale d'application (kg p.a./ha)	Nombre maximal d'applications	Intervalle minimal entre les pulvérisations (jours)
Pommes	1,875	2	14
Poires	1,875	2	14
Cerises	1,875	1	-
Prunes	1,875	1	-
Pêches	1,875	1	-
Bleuets	1,125	1	-
Carottes	1,125	1	-
Céleri	1,125	1	-
Canneberges	1,1	1	-
Pommes de terre	1,125	5	7
Plantes ornementales d'extérieur, non cultivées pour la production de fleurs coupées	0,625	3	14

d) Pour ce qui est de l'utilisation révoquée assortie d'une période d'élimination graduelle prolongée (plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées), la dose maximale d'application, le volume de l'excipient de pulvérisation et le nombre d'applications doivent être mis à jour selon les renseignements provisoires requis indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 Profil d'emploi provisoire pour l'utilisation assortie d'une période prolongée d'élimination graduelle

Culture/site d'utilisation	Dose maximale d'application (kg p.a./1000 L)	Volume de pulvérisation maximal (L/ha)	Nombre maximal d'applications par saison
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées	0,625 kg p.a./1 000 L	300 L	1

e) Modifier ou ajouter des énoncés sur l'étiquette de tous les produits de façon à inclure les directives suivantes en vue d'atténuer la probabilité d'exposition au phosmet :

« **NE PAS** appliquer au moyen d'un nébulisateur/pulvérisateur pneumatique à main.

NE PAS appliquer par voie aérienne.

NE PAS appliquer dans les zones résidentielles. Une zone résidentielle est définie comme un endroit où des tierces personnes, y compris des enfants, peuvent être exposées au produit pendant ou après son application. Elle comprend les habitations, les écoles, les édifices publics et tout autre endroit où la population générale, dont les enfants, pourrait être exposée.

NE PAS utiliser sur les plantes ornementales cultivées pour la production de fleurs coupées APRÈS le 30 octobre 2024.

NE PAS utiliser ce produit à l'intérieur d'une serre.

Un délai d'attente de 30 jours avant la plantation est recommandé pour toutes les cultures qui ne figurent pas sur l'étiquette.

Arbres fruitiers : Toutes les activités d'éclaircissage doivent être terminées avant l'application. »

f) Ajouter l'énoncé suivant sur l'étiquette de tous les produits emballés dans des sachets hydrosolubles :

Les sachets hydrosolubles (code WSP) sont conçus pour se dissoudre dans l'eau. Il peut être nécessaire d'agiter le produit pour faciliter la dissolution des sachets hydrosolubles. Le non-respect des instructions de manipulation et de mélange peut augmenter l'exposition aux produits antiparasitaires contenus dans les sachets.

Instructions d'utilisation

Suivre les étapes ci-dessous lorsque vous manipulez les produits antiparasitaires contenus dans les sachets hydrosolubles.

1. Faire le mélange dans le réservoir du pulvérisateur seulement.

2. Manipuler les sachets hydrosolubles de manière à protéger les emballages contre les bris et/ou la libération involontaire de leur contenu. Si un emballage est endommagé, porter un EPI comprenant au minimum une combinaison, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures résistant aux produits chimiques et un masque filtrant (masque antipoussières) N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié, et suivre les autres instructions de mélange.

3. Conserver les sachets hydrosolubles dans leur emballage extérieur jusqu'au moment de leur utilisation.

4. Garder les sachets hydrosolubles au sec avant de les ajouter dans le réservoir du pulvérisateur.

5. Manipuler avec des gants secs et suivre les directives sur l'étiquette concernant l'EPI.

6. Garder les sachets hydrosolubles intacts. Ne pas les couper ni les perforer.

7. Refermer l'emballage extérieur contenant les sachets hydrosolubles afin de protéger tous les sachets inutilisés.

Instructions pour le mélange

Suivre les étapes ci-dessous pour mélanger ce produit, y compris si on le mélange en cuve avec d'autres produits antiparasitaires. Si on mélange le produit en cuve, les instructions de mélange 1 à 9 ci-dessous ont la priorité sur les instructions de mélange des autres produits mélangés en cuve. Suivre tous les modes d'emploi de tous les autres produits mélangés en cuve, à condition qu'ils ne soient pas contradictoires. Ne pas mélanger ce produit en cuve avec des produits pour lesquels cela est interdit ou dont les directives de mélange sont contradictoires.

1. S'il y a un panier ou un filtre dans l'ouverture du réservoir, l'enlever avant d'ajouter les sachets dans le réservoir.

2. Remplir le réservoir jusqu'à environ un tiers/la moitié du volume final de pulvérisation souhaité.

3. Arrêter d'ajouter de l'eau et cesser d'agiter le mélange.

4. Placer les sachets hydrosolubles intacts et non ouverts dans le réservoir.

5. Ne pas pulvériser de l'eau à l'aide d'un boyau ou d'un tuyau de remplissage pour briser ou dissoudre les sachets hydrosolubles.

6. Démarrer l'agitation mécanique et de recirculation par le fond du réservoir sans utiliser de recirculation aérienne, si possible. Si la recirculation aérienne ne peut être arrêtée, fermer l'ouverture avant de commencer l'agitation.

7. La dissolution des sachets hydrosolubles peut prendre jusqu'à 5 minutes ou plus, selon la température de l'eau, la dureté de l'eau et l'intensité de l'agitation.

8. Arrêter l'agitation avant d'ouvrir le couvercle du réservoir.

9. Ouvrir le couvercle du réservoir, en prenant soin d'éviter tout contact avec les poussières ou la bouillie de pulvérisation, pour vérifier que les sachets hydrosolubles se sont entièrement dissous et que le contenu a bien été mélangé jusqu'à devenir une solution.

10. Ne pas ajouter d'autres produits autorisés et ne pas remplir complètement le réservoir avant que les sachets ne soient entièrement dissous et que le pesticide ne soit bien mélangé.

11. Lorsque les sachets hydrosolubles sont complètement dissous et que les autres produits ont été ajoutés au réservoir, recommencer à remplir le réservoir avec de l'eau jusqu'au niveau souhaité, fermer le couvercle du réservoir et recommencer à agiter.

12. Utiliser la bouillie de pulvérisation lorsque le mélange est terminé.

13. Continuer d'agiter le mélange de pesticide dilué pendant le transport et l'application.

14. Il est illégal d'utiliser tout pesticide homologué, y compris les sachets hydrosolubles, d'une manière non conforme au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

g) Ajouter les énoncés suivants sur l'étiquette de tous les produits :

> « Comme ce produit n'est pas homologué pour lutter contre les organismes nuisibles dans les milieux aquatiques, NE PAS l'utiliser à cette fin. »
>
> « NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets. »
>
> « Pour protéger les insectes pollinisateurs, suivre les instructions concernant les abeilles sous la rubrique PROTECTION ENVIRONNEMENTALE. »

Pour les cultures suivantes : pommes, bleuets, cerises, canneberges, poires, pêches, prunes et arbres ornementaux et arbustes à fleurs, plantes ornementales, plantes herbacées (sauf les conifères à feuillage persistant – pin, sapin, genévrier, épinette, thuya occidental, pruche, cyprès, if – et graminées ornementales), inclure ce qui suit :

> « Toxique pour les abeilles. NE PAS appliquer pendant la période de floraison de la culture. »

Pour la pomme de terre, inclure ce qui suit :

> « Toxique pour les abeilles. Éviter d'appliquer le produit pendant la période de floraison de la culture. S'il faut procéder à une application pendant la période de floraison, appliquer le produit le soir, quand la plupart des abeilles ne butinent pas. Si des abeilles sont utilisées à des fins de pollinisation, NE PAS appliquer le produit pendant la période de floraison de la culture. »

Pour le céleri et les carottes qui sont cueillis avant la floraison et qui ne sont pas cultivés pour les semences au Canada, aucune restriction particulière n'est requise pour ce qui est du mode d'emploi.

Pour la chimigation utilisée sur la canneberge :

> « Il est interdit d'utiliser tout autre type de système d'irrigation pour appliquer ce produit. »
>
> « NE PAS appliquer lorsque la vitesse du vent est telle qu'elle empêche une distribution uniforme ou favorise la dérive hors du site à traiter. »
>
> « Ne pas appliquer par chimigation si la zone à traiter se trouve à moins de 100 mètres d'une zone résidentielle ou d'un parc. »

Ajouter les énoncés suivants sur l'étiquette de tous les produits :

> « Application par pulvérisateur agricole : NE PAS appliquer par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS appliquer le produit sous forme de gouttelettes dont la taille est plus petite que celle de la catégorie « fine » selon l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). La rampe de pulvérisation ne doit pas être à plus de 60 cm au-dessus des cultures ou du sol. »
>
> « Application par pulvérisateur pneumatique : NE PAS appliquer par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS orienter le jet au-dessus des plantes à traiter. À l'extrémité des rangs et le long des rangs extérieurs, couper l'alimentation des buses pointant vers l'extérieur. NE PAS appliquer lorsque la vitesse du vent sur le site d'application est supérieure à 16 km/h, d'après des lectures prises à l'extérieur du site de traitement, du côté sous le vent. »
>
> « Chimigation : NE PAS appliquer par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS appliquer le produit sous forme de gouttelettes dont la taille est plus petite que celle de la catégorie « fine » selon l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). L'application DOIT être effectuée SANS l'aide d'un canon. »

Zones tampons

Il est nécessaire que les zones tampons précisées dans le tableau ci-dessous séparent le point d'application directe du produit et la lisière la plus proche, dans la direction du vent, des habitats terrestres sensibles (par exemple, prairies, forêts, brise-vent, terres à bois, haies, zones riveraines et zones arbustives), des habitats d'eau douce sensibles (comme les lacs, les rivières, les bourbiers, les étangs, les marmites torrentielles des Prairies, les ruisseaux, les marais, les réservoirs et les milieux humides) et des habitats estuariens et marins sensibles.

Méthode d'application	**Culture**		**Zones tampons de pulvérisation (mètres) requises pour protéger les habitats suivants :**			
			Habitat d'eau douce d'une profondeur :		**Habitat estuarien/marin d'une profondeur :**	
			< 1 m	**> 1 m**	**< 1 m**	**> 1 m**
Pulvérisateur agricole	Bleuets nains Carottes Céleri Pommes de terre		35	10	20	10
	Arbres ornementaux d'ombrage Plantes herbacées Arbrisseaux ligneux		20	5	15	5
Système d'irrigation aérienne / pulvérisateur de chimigation	Canneberges		35	10	20	10
Pulvérisateur pneumatique	Pommes (après l'éclaircissage) Poires (après l'éclaircissage) Prunes (après l'éclaircissage) Pêches (après l'éclaircissage) Cerises (acides)	Fin de croissance	40	25	35	25
	Bleuets (en corymbe)	Début de croissance	45	30	40	30
		Fin de croissance	35	20	30	20
	Arbres ornementaux d'ombrage	Début de croissance	40	20	35	25

	Plantes herbacées Arbrisseaux ligneux	Fin de croissance	30	15	25	15

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

Il est possible de modifier les zones tampons associées à ce produit selon les conditions météorologiques et la configuration du matériel de pulvérisation en utilisant le calculateur de zone tampon qui se trouve dans le site Web de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

h) Sur l'étiquette, mettre à jour les modes d'emploi propres aux différentes cultures, comme suit :

Pour les pommes et les poires, retirer les parasites suivants : noctuelle des fruits verts, pique-bouton du pommier, livrée d'Amérique, arpenteuse de l'orme, spongieuse et arpenteuse du printemps.

Pour les pêches et les prunes, retirer les parasites suivants : livrée d'Amérique, arpenteuse de l'orme, spongieuse, arpenteuse du printemps.

Pour les carottes, ajouter : « Appliquer au stade de 2 à 4 feuilles dans suffisamment d'eau pour assurer une bonne couverture. »

Pour le céleri, ajouter : « Appliquer sur les plants de céleri d'une hauteur inférieure ou égale à 25 cm. Consulter les autorités locales concernant le moment approprié pour les applications par pulvérisation. »

Pour les canneberges, remplacer : « Procéder à une première application après chaque éclosion des œufs et à une deuxième application 5 à 7 jours plus tard si nécessaire. » par « Procéder à une application en préfloraison après l'éclosion des œufs pour combattre la première génération de la tordeuse des canneberges, ou en postfloraison lorsque le dépistage au champ indique que le nombre d'insectes justifie un traitement. »

i) Mettre à jour l'énoncé concernant le mélange en cuve :

Les produits d'association doivent être clairement indiqués, par nom de produit, sur les étiquettes des produits contenant du phosmet. Un mode d'emploi précis du mélange en cuve, ou une référence à l'étiquette du produit d'association doit être inclus. Une référence générale indiquant que « ce produit peut être mélangé en cuve à d'autres produits » ne serait pas acceptable. Il faut donc retirer de l'étiquette toute allégation vague ou imprécise selon laquelle le produit peut être mélangé en cuve avec un autre pesticide.

3.2 MISES EN GARDE

3.2.1 Énoncé concernant la dérive de pulvérisation

Sous la rubrique PRÉCAUTIONS, ajouter aux étiquettes des produits la mention suivante :

« Appliquer seulement lorsque le risque de dérive hors du site à traiter est faible. Tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, des inversions de température, du matériel utilisé et des réglages du pulvérisateur. »

3.2.2 Mesures techniques de protection et équipement de protection individuelle

Sous la rubrique PRÉCAUTIONS, modifier (ou ajouter) les mentions suivantes sur l'étiquette de tous les produits afin d'inclure les modes d'emploi appropriés pour atténuer les risques d'exposition au phosmet :

Mélange, chargement, nettoyage et réparation : « Les travailleurs doivent porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques pendant les activités de mélange, de chargement, de nettoyage et de réparation. »

Rampe de pulvérisation : « Les travailleurs doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques pendant l'application. Le port de gants résistant aux produits chimiques n'est pas requis pendant l'application, mais il est requis pour les activités de nettoyage, d'étalonnage et de réparation. »

« Si on manipule plus de [*140 kg p.a. à convertir en valeur équivalente du produit*], appliquer depuis une cabine fermée qui offre une protection physique et respiratoire (c'est-à-dire une cabine munie d'un dispositif de filtration des poussières et des brouillards et/ou d'un dispositif de purification des vapeurs et des gaz). La cabine fermée doit constituer une barrière contre les produits chimiques qui enveloppe complètement l'occupant et qui empêche le contact avec les pesticides à l'extérieur de la cabine. Le port d'un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche contre les vapeurs organiques approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides, ou d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides, ainsi que le port de gants résistant aux produits chimiques ne sont pas requis à l'intérieur de la cabine fermée; toutefois, ces articles doivent être gardés à portée de main pour la réalisation d'activités d'étalonnage, de réparation ou de nettoyage de l'équipement à l'extérieur de la cabine. »

Comme il est indiqué entre crochets ci-dessus, la quantité de principe actif (c'est-à-dire 140 kg p.a.) doit être convertie en une quantité correspondante par le titulaire du produit.

Application par pulvérisateur pneumatique : « Les travailleurs doivent porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques pendant l'application. Porter un couvre-chef résistant aux produits chimiques pendant l'application en cabine ouverte au moyen d'un pulvérisateur pneumatique. Le couvre-chef peut consister en un suroît résistant aux produits chimiques, un chapeau étanche à l'eau à large bord

résistant aux produits chimiques ou un capuchon offrant une protection suffisante de la nuque. De plus, porter un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche contre les vapeurs organiques approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides OU d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides. »

Application par pulvérisateur dorsal et pulvérisateur à main à pression manuelle : « Les travailleurs doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant l'application. »

Pulvérisateur à main à pression mécanique : « Les travailleurs doivent porter une combinaison résistant aux produits chimiques équipée d'un capuchon résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long ainsi que des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des chaussures résistant aux produits chimiques et un respirateur muni d'une cartouche contre les vapeurs approuvée par le NIOSH et d'un préfiltre approuvé pour les pesticides ou d'une boîte filtrante approuvée par le NIOSH pour les pesticides. »

« Lorsqu'on applique le produit à l'aide d'un pulvérisateur à main à pression mécanique, on NE DOIT PAS manipuler plus de [*3 kg p.a. à convertir en valeur équivalente du produit*] par personne par jour. Ces restrictions visent à réduire au minimum l'exposition des préposés à l'application. Il est possible que l'application doive être réalisée sur plusieurs jours ou par plusieurs préposés à l'application. »

Remarque : Comme il est indiqué dans les énoncés entre crochets ci-dessus, la quantité de principe actif dans cet énoncé (c.-à-d. 3 kg p.a.) doit être convertie en quantité correspondante du produit par le titulaire.

« Pour l'application à l'aide d'un équipement à main utilisé au-dessus de la taille, y compris au-dessus de la tête, le travailleur doit porter un couvre-chef résistant aux produits chimiques. Le couvre-chef peut consister en un suroît résistant aux produits chimiques, un chapeau étanche à l'eau à large bord résistant aux produits chimiques ou un capuchon offrant une protection suffisante de la nuque. »

3.2.3 Délai de sécurité

Les énoncés et tableaux suivants (tableaux 3 et 4) doivent être ajoutés aux étiquettes de tous les produits sous la rubrique PRÉCAUTIONS. Enlever du tableau toute culture qui n'est pas homologuée pour un produit particulier.

« NE PAS pénétrer ou permettre aux travailleurs de pénétrer dans les zones traitées pour y réaliser des activités après l'application pendant les périodes indiquées dans les tableaux 3 et 4.

« Certaines des activités contenues dans le tableau des DS peuvent ne pas être effectuées de façon régulière dans toutes les fermes et pour toutes les cultures. Les DS indiqués pour une activité donnée doivent être respectés seulement si cette activité est réalisée après l'application du phosmet. »

Tableau 3 Délais de sécurité (DS) et délais d'attente avant la récolte (DAAR) pour le phosmet

Culture	Activité après traitement	DS ou DAAR
Pommes, poires	Récolte manuelle	22 jours
	Récolte mécanique	14 jours
	Taille manuelle, dépistage, palissage	9 jours
	Toutes les autres activités (désherbage manuel, étayage, entretien du verger)	12 heures
Pêches, prunes	Récolte manuelle	17 jours
	Récolte mécanique	14 jours
	Taille manuelle, dépistage, palissage	4 jours
	Toutes les autres activités (désherbage manuel, étayage, entretien du verger)	12 heures
Cerise (acide)	Récolte manuelle	17 jours
	Récolte mécanique	7 jours
	Taille manuelle, dépistage, palissage	4 jours
	Toutes les autres activités (désherbage manuel, étayage, entretien du verger)	12 heures
Bleuets (en corymbe)	Activités liées à l'irrigation manuelle lors desquelles les travailleurs entrent en contact avec le feuillage	20 jours
	Récolte manuelle	17 jours
	Récolte mécanique	15 jours
	Dépistage, taille manuelle, désherbage manuel, tuteurage, palissage, lutte contre le gel, lutte contre les oiseaux	6 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Bleuets nains	Activités liées à l'irrigation manuelle lors desquelles les travailleurs entrent en contact avec le feuillage	20 jours
	Récolte	15 jours
	Dépistage	4 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Carotte	Récolte	40 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Céleri	Récolte	40 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Canneberges	Récolte	30 jours
	Dépistage	3 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Pommes de terre	Activités liées à l'irrigation manuelle lors desquelles les travailleurs entrent en contact avec le feuillage	33 jours
	Épuration	26 jours

Culture	Activité après traitement	DS ou DAAR
	Récolte	7 jours
	Dépistage	2 jours
	Toutes les autres activités	12 heures
Plantes ornementales d'extérieur, non cultivées pour la production de fleurs coupées	Activités liées à l'irrigation manuelle lors desquelles les travailleurs entrent en contact avec le feuillage	18 jours
	Toutes les autres activités	12 heures

DS = délai de sécurité; DAAR = délai d'attente avant la récolte.

Tableau 4 Délais de sécurité (DS) provisoires pour la culture visée par une période d'élimination graduelle prolongée (plantes ornementales d'extérieur cultivées pour la production de fleurs coupées)

Culture	Activité après traitement	DS
Plantes ornementales cultivées à l'extérieur pour la production de fleurs coupées	Récolte manuelle, éboutonnage, taille manuelle	6 jours
	Toutes les autres activités	12 heures

DS = délai de sécurité.

3.2.4 Précautions environnementales

Remplacer **DANGERS ENVIRONNEMENTAUX** par **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES**

Sous la rubrique **PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES**, **ajouter** ce qui suit si la mention ne figure pas déjà sur l'étiquette :

- Toxique pour les organismes aquatiques. Respecter les zones tampons de pulvérisation indiquées sous MODE D'EMPLOI.
- Toxique pour les oiseaux et les petits mammifères sauvages.
- Toxique pour certains arthropodes utiles (qui peuvent comprendre des insectes prédateurs et parasitoïdes, des araignées et des acariens). Réduire le plus possible la dérive de pulvérisation afin de limiter les effets nocifs sur les arthropodes utiles dans les habitats contigus aux sites traités, comme les haies ou les secteurs boisés.
- Toxique pour les abeilles. Les abeilles peuvent être exposées par pulvérisation directe, par dérive de pulvérisation ou par contact avec des résidus présents sur les feuilles, le pollen et le nectar des plantes cultivées et des mauvaises herbes en fleurs. Limiter le plus possible la dérive du nuage de pulvérisation afin de réduire les effets nocifs sur les abeilles dans les habitats situés à proximité du site traité. Éviter d'appliquer le produit lorsque les abeilles butinent dans le couvert végétal contenant des mauvaises herbes en pleine floraison dans le

site de traitement. Pour réduire encore davantage l'exposition des insectes pollinisateurs, consulter le document *Protection des insectes pollinisateurs durant la pulvérisation de pesticides - Pratiques exemplaires de gestion* sur le site Web de Santé Canada (www.canada.ca/pollinisateurs). Suivre les instructions et le calendrier d'application propres à la culture.

- Pour les applications sur les cultures qui attirent grandement les pollinisateurs (pommes, bleuets, cerises, canneberges, poires, pêches, prunes et arbres ornementaux et arbustes à fleurs, plantes ornementales, plantes herbacées [sauf les conifères à feuillage persistant – pin, sapin, genévrier, épinette, thuya occidental, pruche, cyprès, if – et les graminées ornementales]), ou si l'on a recours à des services de pollinisation par des abeilles domestiques :
    - NE PAS appliquer pendant la période de floraison de la culture.
- Pour les applications sur la pomme de terre :
    - Éviter d'appliquer le produit pendant la période de floraison de la culture. S'il faut procéder à une application pendant la période de floraison, appliquer le produit le soir, quand la plupart des abeilles ne butinent pas.

Ruissellement

Afin de réduire le ruissellement à partir des sites traités vers les habitats aquatiques, éviter d'appliquer le produit sur des terrains à pente modérée ou abrupte ou à sol compacté ou argileux.

Éviter d'appliquer ce produit lorsque de fortes pluies sont prévues.

La contamination des habitats aquatiques causée par le ruissellement peut être réduite par l'aménagement d'une bande de végétation filtrante entre le site traité et la lisière du plan d'eau.

Annexe VIII Références examinées à la suite de la publication du document PRVD2017-07

Remarque : La liste fournie ci-dessous comprend seulement les références dont le document PRVD2017-07 ne tient pas compte.

A. Renseignements examinés dans le cadre de la mise à jour de l'évaluation toxicologique

Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2807321	2014, A Comparative Cholinesterase Study of Phosmet Technical in Pregnant Rat Dams and Their Fetuses Following Gavage Administration to Dams, DACO: 4.5.14
2807319	2017, Transmittal of Data Evaluation Record for the Gestational Component of the Comparative Cholinesterase Assay in Pregnant Rat Dams and Their Fetuses Following Gavage Administration to Dams., DACO: 12.5.4

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3120352	United States Environmental Protection Agency, 2019, Data Call-In for phosmet. EPA-HQ-OPP-2009-0316-0042, DACO: 12.5.4
3120353	European Food Safety Authority, 2011, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance phosmet. EFSA Journal 2011; Volume 9, Number 5:2162, DACO: 12.5.4
3120354	European Commission, 2017, European Commission Draft Renewal Assessment Report Prepared According to the Commission Regulation (EU) No. 1107/2009 for Phosmet. Level 2 (Appendix 1). List of Endpoints. Rapporteur Member State: Spain, Co-Rapporteur Member State: Greece. Dated August, 2017, DACO: 12.5.4

B. Renseignements examinés dans le cadre de la mise à jour de l'évaluation alimentaire

Liste des études et des renseignements additionnels présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2807315	1993, The Nature of the Residues of Orally Administered [carbonyl- 14C] - Phosmet in Tissues and Milk of Lactating Goats, DACO: 6.2,7.2.1

C. Renseignements examinés dans le cadre de la mise à jour de l'évaluation des risques en milieux professionnel et résidentiel

Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2115788	2008, Data Submitted by the Agricultural Rentry Task Force (ARTF) to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients., DACO: 5.6
1913109	2009, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Groundboom Application of Liquid Sprays, DACO: 5.3,5.4
2572746	2015, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Closed Cab Airblast Application of Liquid Sprays, DACO: 5.3,5.4
2259317	Dennis R. Klonne et. al., 1999, Determination of Dermal and Inhalation Exposure to Reentry Workers During Scouting in Dry Peas, DACO: 5.6
2259318	K.A. Dillon, 1999, Determination of Dermal and Inhalation Exposure to Reentry Workers Durin Scouting in Dry Peas, DACO: 5.6
2259311	Dennis R. Klonne, et. al., 1999, Determination of Dermal and Inhalation Exposure to Reentry Workers During Scouting in Sweet Corn, DACO: 5.6
2259299	Randy Thompson, 1998, Agricultural Worker Crop Contact from Reentry Activities Performed in the United States and Canada: Grower Results, DACO: 5.12
2366020	2012, Agricultural Worker Crop Contact from Reentry Activities Performed in the USA and Canada: Grower Results, DACO: 5.12
2905452	2015, An Observational Study for the Determination of Air Concentration in the Applicator's Breathing Zone and Deposition of Pyrethrins, Piperonyl Butoxide and MGK 264 from the Use of a ULV Fogger in Various Commercial Applications, DACO: 5.4

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

Référence
Brouwer, D.H., de Vreede, S.A.F., Meuling.,W.J.A., van Hemmen, J.J. 2000. Determination of the efficiency for pesticide exposure reduction with protective clothing: a field study using biological monitoring. Chapter 5 In: Assessment of Occupational Exposure to Pesticides in Dutch Bulb Culture and Glasshouse Horticulture. Doctoral Thesis of D.H. Brouwer. pp.158-179.
Boman, A., Estlander,T.,Wahlburg J.E., Maibach, H.I. 2005. Protective Gloves for Occupational Use Second edition. CRC Press LLC.
Garrigou, A., Baldi I., Le Frious P., Anselm R., Vallier M. 2011. Ergonomic contribution to chemical risks prevention: an ergotoxicological investigation of the effectiveness of coverall against plant pest risk in viticulture. 42: 321-330.
Graves, C.J., Edwards, C., Marks R. 1995. The effects of protective occlusive gloves on stratum corneum barrier properties. Contact Derm. 33: 183-187.
Keifer, M.C., 2000. Effectiveness of Interventions in Reducing Pesticide Overexposure and Poisonings. American Journal of Preventive Medicine. 18 (4S); 80-89.
Rawson, B.V., Cocker, J., Evans, P.G. Wheeler, J.P. and Akrill, P.M. 2005. Internal contamination of Gloves: routes and Consequences. Am. Occup. Hyg. 49 (6): 535-541.
Rech, C., Bissell, S., Margotich, S. 1989. Worker Exposure to Chlorothalonil Residues during the harvest of fresh market pole tomatoes. Report HS-1456. California Department of Food and Agriculture. June 19, 1989.
Thouvenin, I., Bouneb, F., Mercier, T. 2016. Operator dermal exposure and individual protection provided by personal protective equipment during application using a backpack sprayer in vineyards. Journal of Consumer Protection and Food Safety. Vol. 11, Pg. 325-336. 30 August 2016.

D. Renseignements examinés dans le cadre de la mise à jour de l'évaluation environnementale

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	**Référence**
3108018	European Commission, 2017. Draft Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) Number 1107/2009 – Phosmet Volume 1 Rapporteur Member State: Spain Co-Rapporteur Member State: Greece, DACO: 12.5
3108019	European Commission. 2017. Draft Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) Number 1107/2009 - Phosmet Volume 3 - B.9 (AS) Rapporteur Member State: Spain, Co-Rapporteur Member State: Greece, DACO: 12.5
3108020	European Commission, 2017. Draft Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) Number 1107/2009 - Phosmet Volume 3 - B.9 (PPP) - IMIDAN 50 WP (500g/kg) - Rapporteur Member State: Spain, Co-Rapporteur Member State: Greece, DACO: 12.5

3087555	European Food Safety Authority. 2011. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance phosmet. EFSA Journal 2011 9(5): 2162, DACO: 12.5
3087556	United States Environmental Protection Agency, 2016, Drinking Water Exposure Assessment for the Registration Review of Phosmet for All Labeled Uses, DACO: 12.5
3087558	United States Environmental Protection Agency, 2006, Reregistration Eligibility Decision for Phosmet, DACO: 12.5