Projet de décision de réévaluation PRVD2017-21

# Fer (présent sous forme de phosphate ferrique) et préparations commerciales apparentées

*Document de consultation*

*(also available in English)*

**Le 24 novembre 2017**

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 : pmra.publications@hc-sc.gc.ca

Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

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

Numéro de catalogue : H113-27/2017-21F (publication imprimée)
H113-27/2017-21F-PDF (version PDF)

**© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2017**

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

# Table des matières

Projet de décision de réévaluation ..... 1
Résultat de l'évaluation scientifique ..... 1
Projet de décision de réévaluation pour le phosphate ferrique ..... 2
Situation internationale ..... 3
Prochaines étapes ..... 3
Autres renseignements scientifiques requis ..... 3
Évaluation scientifique ..... 5
1.0 Introduction ..... 5
2.0 Description des utilisations du phosphate ferrique ..... 5
3.0 Le principe actif de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations ..... 5
3.1 Description du principe actif de qualité technique ..... 5
4.0 Santé humaine ..... 6
4.1 Sommaire des essais toxicologiques ..... 6
4.2 Exposition professionnelle et risques connexes ..... 7
4.3 Exposition en milieu résidentiel et risques connexes ..... 8
4.4 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et risques connexes ..... 8
4.5 Évaluation de l'exposition globale ..... 9
4.6 Évaluation de l'exposition cumulative ..... 9
5.0 Environnement ..... 9
5.1 Devenir dans l'environnement et toxicologie ..... 9
5.2 Exposition environnementale et risques connexes ..... 10
5.2.1 Organismes terrestres ..... 10
5.2.2 Organismes aquatiques ..... 11
6.0 Valeur ..... 11
7.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires ..... 11
7.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques ..... 11
7.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement ..... 12
8.0 Déclarations d'incident ..... 12
9.0 Conclusion ..... 13
Liste des abréviations ..... 15
Annexe I Produits homologués au Canada contenant du phosphate ferrique au 25 août 2017 ..... 17
Annexe II Effets toxiques du phosphate ferrique chez les organismes terrestres et aquatiques ..... 19
Annexe III Modifications à l'étiquette des produits contenant du fer présent sous forme de phosphate ferrique ..... 21
Références ..... 25

# Projet de décision de réévaluation

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, tous les pesticides homologués doivent être réévalués de façon régulière par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada pour garantir qu'ils respectent toujours les normes sanitaires et environnementales en vigueur et qu'ils continuent d'avoir de la valeur. La réévaluation tient compte des données et d'informations fournies par les fabricants de pesticides, des rapports scientifiques publiés et des renseignements obtenus auprès d'autres organismes de réglementation. L'ARLA applique des méthodes d'évaluation des risques reconnues à l'échelle internationale, ainsi que des approches et des politiques modernes de gestion des risques.

Le phosphate ferrique est utilisé comme molluscicide pour lutter contre les escargots et les limaces sur les cultures en serre, les cultures vivrières, les plantes ornementales d'extérieur et le gazon en milieux résidentiel et commercial. Il s'agit d'un minéral présent à l'état naturel et utilisé en tant qu'oligo-élément dans les engrais. Il est approuvé pour l'enrichissement alimentaire.[1] Les produits contenant du phosphate ferrique sont offerts sous forme de granulés qui sont dispersés sur le sol autour des plantes.

Ce document de consultation[2] présente la décision d'homologation proposée pour la réévaluation du phosphate ferrique, y compris les mises à jour proposées au mode d'emploi de l'étiquette pour protéger davantage la santé humaine et l'environnement, ainsi que l'évaluation scientifique sur laquelle se fonde cette décision proposée. Tous les produits contenant du phosphate ferrique homologué comme molluscicide au Canada sont l'objet de ce projet de décision de réévaluation. L'ARLA acceptera les commentaires écrits concernant ce projet pendant 90 jours à compter de la date de publication du présent document. Veuillez transmettre tout commentaire aux Publications dont les coordonnées sont indiquées sur la page de couverture.

La décision de réévaluation définitive sera publiée en tenant compte des commentaires et des renseignements reçus.

## Résultat de l'évaluation scientifique

Le phosphate ferrique est le seul appât pour limaces dont disposent les producteurs biologiques. À ce titre, il joue un rôle essentiel dans la production d'aliments biologiques et non biologiques et de plantes ornementales. Le phosphate ferrique a une valeur en gestion de la résistance des escargots et des limaces.

---

1 Agence canadienne d'inspection des aliments, Base de données de référence pour l'identification des dangers, Dangers d'alimentation.

2 « Énoncé de consultation » selon le paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Le phosphate ferrique est présent à l'état naturel dans l'environnement. Il est employé comme oligo-élément dans les engrais, et son utilisation est approuvée pour l'enrichissement des aliments. Le phosphate ferrique présente un faible profil de toxicité chez l'humain. Il n'existe aucune preuve de la cancérogénicité du phosphate ferrique et aucune préoccupation n'a été soulevée quant à sa toxicité pour le développement et la reproduction.

L'exposition en milieu résidentiel découlant de l'utilisation du phosphate ferrique comme molluscicide n'est pas préoccupante pour les particuliers et les personnes subissant une exposition occasionnelle lorsque cette substance est utilisée conformément au mode d'emploi actuel. De la même manière, l'exposition en milieu professionnel découlant de l'utilisation du phosphate ferrique comme molluscicide n'est pas préoccupante lorsque cette substance est utilisée conformément au mode d'emploi actuel. Les granulés de phosphate ferrique sont appliqués sur le sol autour des végétaux. Lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi, les résidus de phosphate ferrique présents dans les aliments et l'eau potable devraient être minimes. Par conséquent, les risques d'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable) ne sont pas préoccupants pour toutes les populations.

Le phosphate ferrique est une substance qui se trouve fréquemment dans le sol. Le phosphate ferrique est non toxique pour les oiseaux, les poissons et les invertébrés aquatiques. D'après le profil d'emploi, on ne prévoit pas que l'exposition potentielle des espèces non ciblées soit préoccupante.

## Projet de décision de réévaluation pour le phosphate ferrique

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements d'application et selon les résultats de l'évaluation des renseignements scientifiques disponibles, Santé Canada propose de maintenir l'homologation des produits qui contiennent du phosphate ferrique à des fins de vente et d'utilisation au Canada (produits utilisés pour lutter contre les escargots et les limaces), à la condition que des mises à jour soient apportées au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Les étiquettes apposées sur les contenants des produits antiparasitaires homologués fournissent le mode d'emploi de ces produits qui comprend notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. À la suite de la réévaluation du fer (présent sous forme de phosphate ferrique), l'ARLA ne propose aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques. Pour satisfaire aux normes actuelles d'étiquetage, l'ARLA propose l'ajout des énoncés suivants sur les étiquettes :

- énoncés sur les dangers pour l'environnement dans le cas des produits à usage commercial et domestique;
- énoncés relatifs à l'entreposage;
- énoncé indiquant que le produit doit être gardé hors de la portée des animaux de compagnie.

## Situation internationale

À l'heure actuelle, l'utilisation du phosphate ferrique est jugée acceptable dans plusieurs autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), y compris l'Union européenne, le Japon et les États-Unis. En date du 21 août 2017, aucun pays membre de l'OCDE n'avait interdit toutes les utilisations du phosphate ferrique pour des raisons sanitaires ou environnementales.

## Prochaines étapes

Le public, tout comme les titulaires et les intervenants, est invité à transmettre ses commentaires pendant la période de consultation de 90 jours[3] qui commencera dès la publication du projet de décision de réévaluation.

Tous les commentaires reçus durant la période de consultation publique seront pris en compte par l'ARLA au moment de la rédaction du document de la décision de réévaluation.[4] Ce document présentera la décision définitive en question, les raisons qui la justifient et un résumé des commentaires reçus au sujet du projet de décision ainsi que les réponses de l'ARLA à ces commentaires.

## Autres renseignements scientifiques requis

Aucun autre renseignement n'est requis.

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

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

# Évaluation scientifique

## 1.0 Introduction

Le fer (présent sous forme de phosphate ferrique) est un pesticide utilisé pour lutter contre les escargots et les limaces.

Le titulaire a indiqué qu'il appuyait la réévaluation de tous les produits contenant du phosphate ferrique. Les produits contenant du phosphate ferrique actuellement homologués sont énumérés à l'annexe I.

## 2.0 Description des utilisations du phosphate ferrique

Le phosphate ferrique est utilisé en tant que molluscicide sur les cultures en serre, les cultures vivrières, les plantes ornementales d'extérieur et le gazon (pelouse et herbe cultivée pour ses semences) en milieux résidentiel et commercial. Il perturbe le métabolisme du calcium dans les intestins de l'escargot ou de la limace, qui cesse alors de s'alimenter. Le phosphate ferrique est préparé sous forme de granulés ou d'appâts en boulettes à appliquer en soirée, lorsque le sol est humide. Après l'application, il est prévu que les granulés se dégradent rapidement en milieu humide et qu'ils doivent être réappliqués au besoin. Le phosphate ferrique est appliqué à l'aide d'équipement au sol (épandeur) ou par dispersion manuelle. La dose d'application varie selon l'endroit où le produit est utilisé et se situe entre 0,007 et 0,014 g/contenant pour les cultures en serre et les plantes ornementales de serre, et entre 33,6 et 150 g/ha pour les cultures vivrières, les pelouses et l'herbe ainsi que les plantes ornementales d'extérieur.

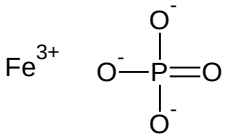
Le phosphate ferrique est un minéral d'origine naturel. Il est employé comme oligo-élément dans les engrais, et son utilisation est approuvée pour l'enrichissement des aliments.[5]

## 3.0 Le principe actif de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

### 3.1 Description du principe actif de qualité technique

| | |
|---|---|
| Nom commun | Fer (présent sous forme de phosphate ferrique) |
| Utilité | Molluscicide |
| Famille chimique | Sel inorganique |
| Nom chimique | |
| 1 Union internationale de chimie pure et appliquée | Phosphate de fer(III) |

[5] Agence canadienne d'inspection des aliments, Base de données de référence pour l'identification des dangers, Dangers d'alimentation.

| | | |
|---|---|---|
| 2 Chemical Abstracts Service (CAS) | Acide phosphorique, sel de fer(3+) (1:1) | |
| Numéro de registre du CAS | 10045-86-0 | |
| Formule moléculaire | $FeO_4P$ | |
| Formule développée |  | |
| Masse moléculaire | 150,8 | |
| Numéro d'homologation du principe actif de qualité technique | 26101 | 31815 |
| Pureté du principe actif de qualité technique | 29 % | 29,78 % |

## 4.0 Santé humaine

D'après le profil d'emploi homologué, une personne peut être exposée au phosphate ferrique lorsqu'elle consomme des aliments ou de l'eau potable, qu'elle procède au chargement ou à l'application du produit dans un milieu commercial, qu'elle manipule le produit en milieu résidentiel ou qu'elle pénètre dans un site traité. Lorsque l'ARLA évalue les risques pour la santé, elle tient compte de deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la doses à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les enfants et les mères qui allaitent). Ainsi, le sexe et le genre sont pris en considération lors de l'évaluation des risques. Le maintien de l'homologation n'est accordé que pour les utilisations qui sont jugées n'être liées à aucun risque préoccupant pour la santé.

### 4.1 Sommaire des essais toxicologiques

Le fer est largement distribué chez les végétaux et les animaux, et est un élément-trace métallique biologique important. La toxicité des sels de fer, comme le phosphate ferrique, dépend de la quantité de fer biodisponible, et pour que le fer soit biodisponible, il doit être présent ou réduit sous forme ferreuse ($Fe^{2+}$). Ainsi, les sels de fer présentent une toxicité aiguë par voie orale allant de faible à élevée chez la souris et le rat. Plus particulièrement, le phosphate ferrique ($Fe^{3+}$) est insoluble dans l'eau, et il a été démontré qu'il présentait une faible biodisponibilité chez l'humain et les animaux. À la suite d'une exposition par voie orale, le phosphate ferrique ne devrait pas être absorbé en grande quantité lors de son passage du tube digestif à la circulation générale, et il est peu probable qu'il soit résorbé par une peau intacte en quantité importante.

Par conséquent, le phosphate ferrique présente une toxicité faible. Il a été établi qu'une exposition aiguë à des aérosols et à des brouillards de sels de fer était irritante pour la peau et les yeux. Les composés de fer ne devraient pas être des sensibilisants cutanés.

Dans presque tous les cas d'exposition humaine par voie orale à long terme au fer biodisponible ($Fe^{2+}$), le foie, le système nerveux central, l'appareil cardiovasculaire et le tube digestif ont été décrits comme les organes cibles. L'apport à long terme en fer absorbable/biodisponible ($Fe^{2+}$) pourrait se manifester sous forme de trouble sanguin et/ou, dans les cas graves, de cirrhose. Des expositions répétées et de longue durée, par inhalation, à l'oxyde de fer chez les travailleurs de l'industrie ont permis d'identifier le poumon comme étant l'organe cible, et pourraient entraîner des troubles comme la pneumoconiose, la dyspnée et la toux en général. Rien n'indique que le fer serait cancérogène. Aucune préoccupation n'a été soulevée quant à la toxicité pour la reproduction et le développement dans les renseignements disponibles.

Compte tenu du faible profil de toxicité du phosphate ferrique, aucun critère d'effet toxicologique n'a été établi pour une évaluation quantitative des risques par l'ARLA. En conséquence, l'ARLA a utilisé une approche qualitative pour évaluer les risques potentiels que pose le phosphate ferrique.

### 4.2 Exposition professionnelle et risques connexes

Les préparations commerciales contenant du phosphate ferrique comme molluscicide sont des produits prêts à l'emploi sous forme de granulés qui sont appliqués sur le sol par dispersion à la main ou à l'aide d'épandeurs dans le site à protéger et/ou le long du périmètre de celui-ci, entre les rangées de plants ou à la base des plantes en pot.

Les travailleurs peuvent être exposés au phosphate ferrique lors du chargement et/ou de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage et d'entretien. Ils peuvent également être exposés aux résidus présents dans le sol lorsqu'ils entrent dans un site traité pour effectuer des activités comme la transplantation et/ou la cueillette.

Pendant le chargement et l'application du phosphate ferrique, on s'attend à ce que les travailleurs soient exposés principalement par voie cutanée. L'étiquette en vigueur des produits à usage commercial indique qu'il faut porter des gants pendant le chargement et l'application pour réduire au minimum l'exposition. Compte tenu de la faible exposition découlant du profil d'emploi actuel, du faible profil de toxicité du phosphate ferrique et des mesures d'atténuation figurant déjà sur l'étiquette, le risque potentiel découlant du chargement et de l'application du phosphate ferrique ne devrait pas être préoccupant. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

Compte tenu du scénario d'application des granulés dispersés sur le sol autour des végétaux, les résidus sur le feuillage devraient être minimes. En conséquence, l'exposition après l'application au phosphate ferrique par le biais du feuillage des végétaux devrait être minime. Les granulés doivent être appliqués en soirée, lorsque le sol est humide. Après l'application, les granulés devraient se dégrader rapidement en milieu humide, de sorte que l'exposition par le biais des

résidus présents dans le sol devrait être minime, pour les travailleurs entrant dans un site traité pour y effectuer d'autres activités. D'après le potentiel d'exposition minime et le faible profil de toxicité du phosphate ferrique, le risque potentiel pour les travailleurs qui retournent dans un site traité pour y effectuer d'autres activités ne devrait pas être préoccupant. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

### 4.3 Exposition en milieu résidentiel et risques connexes

Les préparations commerciales contenant du phosphate ferrique comme molluscicide sont des produits à usage domestique prêts à l'emploi que les particuliers appliquent sur le sol par dispersion à la main ou à l'aide d'épandeurs à poussée dans le secteur résidentiel à protéger et/ou le long du périmètre de celui-ci, notamment les potagers et les jardins de fleurs, les plantes ornementales, les arbustes, les arbres, les plants de petits fruits et les fruits.

Tout comme les travailleurs professionnels, les particuliers peuvent être exposés au phosphate ferrique lors du chargement et/ou de l'application des préparations commerciales ainsi que par contact avec le sol après l'application. L'exposition en milieu résidentiel découlant de l'utilisation du produit à usage domestique devrait être équivalente à l'exposition professionnelle; compte tenu du faible profil de toxicité du phosphate ferrique, elle ne devrait pas être préoccupante lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi actuel.

L'exposition des tout-petits et des jeunes enfants par ingestion orale des granulés (à la suite de l'application), c'est-à-dire par transfert main-bouche, par transfert objet-bouche ou par ingestion accidentelle de terre, a également été prise en compte. Le mode d'emploi actuel figurant sur l'étiquette précise qu'il faut appliquer le produit en soirée, lorsque les tout-petits et les jeunes enfants n'ont pas accès au site traité. De plus, on s'attend à ce que les granulés appliqués se dégradent rapidement dans l'environnement sur le sol humide. Par conséquent, l'exposition potentielle des tout-petits et des jeunes enfants ne devrait pas être préoccupante, surtout lorsqu'on tient compte du faible profil de toxicité du phosphate ferrique et de la faible concentration de phosphate ferrique dans les préparations commerciales lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi actuel. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

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

Le phosphate ferrique est présent à l'état naturel dans l'environnement et le fer est un constituant normal du régime alimentaire humain. D'après le mode d'emploi actuel figurant sur l'étiquette, les granulés de phosphate ferrique sont appliqués par dispersion sur le sol autour des végétaux, et ils n'entrent pas en contact direct avec les plantes. Les résidus alimentaires présents dans les végétaux à la suite de l'utilisation du phosphate ferrique comme molluscicide devraient être négligeables. Le phosphate ferrique est insoluble dans l'eau; il devrait être fortement adsorbé dans le sol. Ainsi, il ne devrait pas s'accumuler dans les sources d'eau potable d'après le profil d'emploi homologué.

L’utilisation du phosphate ferrique conformément au mode d’emploi ne devrait pas produire de résidus dans les aliments et l’eau potable, et les risques alimentaires (aliments et eau potable) ne devraient être préoccupants pour aucune population. Aucune mesure additionnelle d’atténuation des risques n’est proposée.

### 4.5 Évaluation de l’exposition globale

L’exposition globale à un pesticide comprend l’exposition par les aliments et l’eau potable, l’exposition en milieu résidentiel et l’exposition associée à d’autres sources dans un cadre non professionnel par toutes les voies d’exposition connues ou vraisemblables (voie orale, voie cutanée, inhalation). Dans le cas du phosphate ferrique, l’exposition globale comprend l’exposition liée à l’utilisation en milieu résidentiel et l’exposition par le régime alimentaire. Cependant, compte tenu de la faible possibilité d’exposition et du faible profil de toxicité du phosphate ferrique, l’exposition globale ne devrait être préoccupante pour aucune population dans les conditions actuelles d’utilisation.

### 4.6 Évaluation de l’exposition cumulative

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que l’ARLA tienne compte de l’exposition cumulative aux pesticides présentant un mécanisme commun de toxicité. Bien que le phosphate ferrique possède le même groupement que d’autres principes actifs à base de fer, les risques potentiels liés à l’exposition cumulative au fer ferrique ne sont pas préoccupants, compte tenu du faible profil de toxicité et du potentiel d’exposition limité.

## 5.0 Environnement

Le phosphate ferrique pénètre dans l’environnement lorsqu’il est appliqué dans les champs et les jardins résidentiels. Les habitats terrestres et aquatiques non ciblés peuvent être exposés au molluscicide à la suite de l’application.

### 5.1 Devenir dans l’environnement et toxicologie

Le phosphate ferrique est omniprésent dans la nature. Il n’est pas volatil et est peu soluble dans l’eau. Les sels de fer, comme le phosphate ferrique, devraient être fortement adsorbés sur le sol. Ces propriétés font en sorte que la dispersion du phosphate ferrique est minime au-delà de l’endroit où le produit est appliqué dans le milieu terrestre; ainsi, les milieux aquatiques ne devraient pas subir une exposition importante au phosphate ferrique.

De façon générale, la quantité de phosphate ferrique qui serait rejetée dans l’environnement à la suite de l’utilisation d’un molluscicide est insignifiante comparativement à la quantité de fer et de phosphate ferrique qui est naturellement présente dans l’environnement.

Le phosphate ferrique est relativement non toxique pour les oiseaux, les poissons et les invertébrés aquatiques. Les données pertinentes sur la toxicité du phosphate ferrique pour les espèces non ciblées sont résumées à l’annexe II.

## 5.2 Exposition environnementale et risques connexes

Dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques sont combinés afin d'estimer les risques d'effets nocifs sur les espèces non ciblées. Pour ce faire, les concentrations d'exposition sont comparées aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) correspondent aux concentrations de pesticides dans divers compartiments de l'environnement, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Elles sont établies à l'aide de modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation entre les applications. Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données de toxicité aiguë et de toxicité chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes vivant dans les habitats terrestres et les habitats aquatiques, notamment les invertébrés, les vertébrés et les plantes. Les critères d'effet toxicologique utilisés dans les évaluations des risques peuvent être ajustés de manière à tenir compte des possibles différences de sensibilité entre les espèces et de la variation des objectifs de protection (c'est-à-dire la protection à l'échelle de la collectivité, à l'échelle de la population ou à l'échelle individuelle).

En premier lieu, on effectue une évaluation préliminaire des risques afin de répertorier les pesticides ou les utilisations particulières qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés, ainsi que pour recenser les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (par exemple, une application directe à la dose cumulative maximale) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. Un quotient de risque (QR) est calculé en divisant l'estimation de l'exposition par une valeur de toxicité appropriée (QR = exposition/toxicité). Ensuite, le quotient de risque est comparé au niveau préoccupant (NP). À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes, comme la dérive de pulvérisation vers des habitats non ciblés; ces scénarios peuvent tenir compte de différents critères d'effet toxicologique. S'il est égal ou supérieur au niveau préoccupant, on doit alors effectuer une évaluation plus approfondie des risques afin de mieux les caractériser. À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes, comme la dérive de pulvérisation vers des habitats non ciblés; ces scénarios peuvent tenir compte de différents critères d'effet toxicologique.

### 5.2.1 Organismes terrestres

L'évaluation préliminaire des risques a été menée en fonction de la concentration maximale d'application. On a évalué l'exposition des oiseaux et des mammifères en supposant une consommation directe par voie orale de l'appât granulé. L'évaluation préliminaire des risques indique que le phosphate ferrique ne présente pas de risque potentiel préoccupant pour le lombric et les invertébrés terrestres. D'après le profil d'emploi actuel, le risque potentiel pour les oiseaux et les mammifères qui mangent l'appât granulé ne devrait pas être préoccupant. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

### 5.2.2 Organismes aquatiques

Dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques, l'exposition potentielle au phosphate ferrique du milieu aquatique a été calculée en fonction de l'application directe du produit dans des plans d'eau de profondeurs différentes (80 cm et 15 cm). Le plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est utilisé pour représenter un plan d'eau permanent, et celui d'une profondeur de 15 cm pour représenter un plan d'eau saisonnier. D'après le profil d'emploi actuel, les évaluations préliminaires des risques pour les milieux aquatiques indiquent que le risque potentiel découlant de l'exposition au phosphate ferrique n'est pas préoccupant pour les poissons d'eau douce, les invertébrés aquatiques et les algues. D'après le profil d'emploi actuel, les risques potentiels pour les amphibiens ne sont pas inquiétants. Aucune mesure additionnelle d'atténuation des risques n'est proposée.

Des modifications à l'étiquette de produit sont proposées afin de respecter les normes actuelles (annexe III).

## 6.0 Valeur

Le phosphate ferrique a une valeur, car il s'agit de l'un des trois principes actifs homologués au Canada qui sont utilisés dans la lutte contre les mollusques, et c'est le seul appât à limaces dont disposent les producteurs biologiques. Utilisé de concert avec une stratégie de lutte intégrée et culturale contre les limaces et les escargots, le phosphate ferrique joue un rôle essentiel dans la production d'aliments biologiques et non biologiques et de plantes ornementales.

Le phosphate ferrique a également une valeur pour la gestion de la résistance des limaces et des escargots : son mode d'action est différent de celui des autres produits homologués servant à éliminer les limaces et les escargots. En conséquence, ces produits peuvent être utilisés en rotation pour aider à retarder le développement d'une résistance.

## 7.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

### 7.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

Le phosphate ferrique a été évalué conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[6] de l'ARLA et selon les critères qui définissent les substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. L'ARLA a tiré la conclusion suivante :

- Le phosphate ferrique ne répond pas à tous les critères définissant les substances de la voie 1.

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

### 7.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Au cours de la réévaluation du phosphate ferrique, l'ARLA a comparé les contaminants présents dans le produit de qualité technique aux substances figurant sur la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* publiée dans la *Gazette du Canada.*[7] Cette liste est utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01 de l'ARLA et est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les Directives d'homologation DIR99-03 et DIR2006-02 et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA a tiré la conclusion suivante :

- Les produits contenant du phosphate ferrique ne contiennent aucun contaminant préoccupant pour la santé ou l'environnement. Les préparations commerciales renferment du blé, qui est considéré comme un produit de formulation préoccupant (allergène). Les étiquettes actuelles comportent un avertissement adéquat au sujet de la présence de cet allergène.

## 8.0 Déclarations d'incident

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de déclarer à l'ARLA, dans les délais prévus, tout incident lié à l'utilisation de produits antiparasitaires, notamment les effets nocifs pour la santé et l'environnement. Depuis le 19 juillet 2017, l'ARLA n'a reçu aucune déclaration d'incident touchant les humains ou l'environnement; cependant, dix incidents touchant des animaux de compagnie ont été déclarés. Il a été établi que la cause de l'incident était le phosphate ferrique dans huit des dix cas (sept chiens et un chat) et, dans tous les cas, la voie d'exposition était l'ingestion accidentelle par voie orale d'un produit granulé contenant du phosphate ferrique appliqué autour de la maison; trois animaux ont ingéré le produit directement à partir du contenant, trois animaux avaient accès au site traité et, dans les deux derniers cas, on ne sait pas très bien comment les animaux ont eu accès au produit. La plupart des animaux présentaient des symptômes gastro-intestinaux comme des vomissements et une hypersalivation et un animal semblait malade.

Dans l'ensemble, l'ARLA n'a pas relevé de risques sanitaires ou environnementaux significatifs à l'issue de l'évaluation des données d'incident mettant en cause le phosphate ferrique. Cependant, à l'heure actuelle, il n'y a aucune mise en garde standard sur l'étiquette des préparations commerciales en ce qui concerne l'exposition des animaux de compagnie, et

---

[7] *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2641 à 2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, et dans l'arrêté modifiant cette liste dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, TR/2008-67 (2008-06-25) pages 1611 à 1613. *Partie 1 – Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, Partie 2 – Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et *Partie 3 – Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

l’ARLA propose l’ajout d’une mise en garde à l’étiquette des produits (annexe III). Pour la réévaluation du phosphate ferrique, l’ARLA a pris en considération tous les renseignements pertinents qu’elle avait reçus dans le cadre du programme de déclaration des incidents.

## 9.0 Conclusion

Le phosphate ferrique est le seul appât pour limaces dont disposent les producteurs biologiques. À ce titre, il joue un rôle essentiel dans la production d’aliments biologiques et non biologiques et de plantes ornementales. Le phosphate ferrique a une valeur en gestion de la résistance des escargots et des limaces.

Le phosphate ferrique est présent à l’état naturel dans l’environnement. Il est employé comme oligo-élément dans les engrais, et son utilisation est approuvée pour l’enrichissement des aliments. Le phosphate ferrique présente un faible profil de toxicité chez l’humain. Il n’existe aucune preuve de la cancérogénicité du phosphate ferrique et aucune préoccupation n’a été soulevée quant à sa toxicité pour le développement et la reproduction.

L’exposition en milieu résidentiel découlant de l’utilisation du phosphate ferrique comme molluscicide n’est pas préoccupante pour les particuliers et les personnes subissant une exposition occasionnelle lorsque cette substance est utilisée conformément au mode d’emploi actuel. De la même manière, l’exposition en milieu professionnel découlant de l’utilisation du phosphate ferrique comme molluscicide n’est pas préoccupante lorsque cette substance est utilisée conformément au mode d’emploi actuel. Les granulés de phosphate ferrique sont appliqués sur le sol autour des végétaux. Lorsque le produit est utilisé conformément au mode d’emploi, les résidus de phosphate ferrique présents dans les aliments et l’eau potable devraient être minimes. Par conséquent, les risques d’exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable) ne sont pas préoccupants pour toutes les populations.

Le phosphate ferrique est une substance qui se trouve fréquemment dans le sol. Le phosphate ferrique est non toxique pour les oiseaux, les poissons et les invertébrés aquatiques. D’après le profil d’emploi, on ne prévoit pas que l’exposition potentielle des espèces non ciblées soit préoccupante.

Il est proposé de mettre à jour le mode d’emploi figurant sur l’étiquette afin de respecter les normes en vigueur en matière d’étiquetage.

# Liste des abréviations

| | |
|---|---|
| ARLA | Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire |
| $CE_{50}$ | concentration efficace à 50 % |
| CEE | concentration estimée dans l'environnement |
| $CL_{50}$ | concentration létale à 50 % |
| cm | centimètre |
| $Fe^{2+}$ | ion ferreux |
| $Fe^{3+}$ | ion ferrique |
| g | gramme |
| ha | hectare |
| kg | kilogramme |
| L | litre |
| LMR | limite maximale de résidus |
| mg | milligramme |
| nm | nanomètre |
| NP | niveau préoccupant |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| Pa | Pascal |
| p.c. | poids corporel |
| QR | quotient de risque |
| $\lambda$ | longueur d'onde |

# Annexe I Produits homologués au Canada contenant du phosphate ferrique au 25 août 2017

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire d'homologation | Nom du produit | Formulation | Teneur garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 26101 | Produit technique | W. Neudorff GmbH KG | PHOSPHATE FERRIQUE DE QUALITÉ TECHNIQUE | Solide | 29 % |
| 26102 | Usage domestique | W. Neudorff GmbH KG | SLUGGO APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS POUR JARDINS | Granulés | 0,28 % |
| 26199 | Concentré de fabrication | W. Neudorff GmbH KG | NEU1165M CONCENTRÉ DE FABRICATION | Granulés | 0,28 % |
| 27085 | Usage commercial | W. Neudorff GmbH KG | FERRAMOL APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS | Granulés | 0,28 % |
| 27096 | Usage commercial | Omex Agriculture Inc | SLUGGO APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOT | Granulés | 0,28 % |
| 28375 | Usage domestique | Scotts Canada Ltd. | SCOTTS ECOSENSE SLUG-B-GON APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS | Granulés | 0,28 % |
| 29120 | Usage domestique | Gardens Alive Inc. | ESCAR-GO APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS | Granulés | 0,28 % |
| 30025 | Usage commercial | Engage Agro Corporation | SLUGGO® PROFESSIONAL APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS | Granulés | 0,28 % |
| 31815 | Produit technique | Scotts Canada Ltd. | SCOTTS PHOSPHATE FERRIQUE TECHNIQUE | Solide | 29,78 % |
| 31816 | Usage domestique | Scotts Canada Ltd. | SCOTTS® ECOSENSE® SLUG B GON® APPÂT À LIMACES ET À ESCARGOTS II | Pastilles | 0,2978 % |

# Annexe II Effets toxiques du phosphate ferrique chez les organismes terrestres et aquatiques

| Catégorie | Espèce | Toxicité |
|---|---|---|
| Invertébrés, aiguë | Lombric | $CL_{50}$ 14 j > 7,6 mg phosphate ferrique/kg sol |
| Oiseaux, aiguë, voie orale | Colin de Virginie (*Colinus virginianus*) | $DL_{50}$ 14 j > 20 mg phosphate ferrique/kg p.c. |
| Rats, aiguë | Rat Sprague-Dawley | $DL_{50}$ 14 j > 50 mg phosphate ferrique/kg p.c. |
| Poissons d'eau douce, aiguë | Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) | $CL_{50}$ 96 h : 1,2 mg phosphate ferrique/L |
| Invertébrés d'eau douce, aiguë | *Daphnia magna* | $CE_{50}$ 48 h > 1,2 mg phosphate ferrique/L |
| Algues d'eau douce | Algue verte (*Pseudokirchneriella subcapitata*) | $CE_{50}$ 96 h = 0,39 mg phosphate ferrique/L (densité des cellules) |

# Annexe III Modifications à l'étiquette des produits contenant du fer présent sous forme de phosphate ferrique

Les modifications aux étiquettes indiquées ci-dessous ne représentent pas l'ensemble des énoncés exigés sur l'étiquette de chacune des préparations commerciales, comme les mises en garde et les énoncés relatifs aux premiers soins, à l'élimination du produit et aux pièces requises pour compléter l'équipement de protection individuelle. Les autres renseignements inscrits sur l'étiquette des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

Les titulaires doivent présenter une demande de révision d'étiquette dans les 90 jours suivant la décision de réévaluation définitive.

I) Les énoncés suivants **DOIVENT ÊTRE RETIRÉS** de toutes les rubriques de l'étiquette.

**Produits à usage commercial et domestique :**

« IL NE CAUSERA AUCUN TORT AUX ANIMAUX DE COMPAGNIE, AUX OISEAUX ET À LA FAUNE EN GÉNÉRAL »

« GARDEZ HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS »

II) L'énoncé suivant doit être ajouté dans l'aire d'affichage principale :

**Produits à usage commercial et domestique :**

« GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET DES ANIMAUX DE COMPAGNIE. »

III) Les énoncés suivants doivent être ajoutés à la rubrique **MISES EN GARDE** :

**Produits à usage commercial :**

« *GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET DES ANIMAUX DE COMPAGNIE.* »

**Produits à usage domestique :**

« *GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET DES ANIMAUX DE COMPAGNIE.* »

IV) Les énoncés suivants doivent figurer sous la rubrique **DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT** :

**Produits à usage commercial :**

« Afin de réduire le ruissellement vers les habitats aquatiques à partir des sites traités, ne pas appliquer ce produit sur des terrains à pente modérée ou abrupte ou à sol compacté ou argileux. »

« Éviter d'appliquer ce produit si de fortes pluies sont prévues. »

« Le risque de contamination des milieux aquatiques par le ruissellement peut être réduit par l'aménagement d'une bande de végétation entre le site et la rive du plan d'eau. »

V) Les énoncés suivants doivent figurer sous la rubrique **MODE D'EMPLOI** :

**Produits à usage commercial :**

**«** NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques pendant le nettoyage du matériel ou l'élimination des déchets. »

**«** Comme ce produit n'est pas homologué pour utilisation dans un habitat aquatique, NE PAS l'utiliser pour supprimer les organismes aquatiques nuisibles. »

**«** Ne pas appliquer par voie aérienne. »

**Produits à usage domestique :**

**«** NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques pendant le nettoyage du matériel ou l'élimination des déchets. »

VI) Les énoncés suivants doivent figurer sous la rubrique **ENTREPOSAGE**.

**Produits à usage commercial et domestique :**

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

VII) Ajouter les énoncés suivants sous la rubrique **ÉLIMINATION**.

**Produits à usage domestique :**

« NE PAS réutiliser les contenants vides. Jeter avec les ordures ménagères. »

« Les produits inutilisés ou utilisés en partie doivent être apportés à une décharge de déchets dangereux provinciale ou municipale. »

# Références

## I) Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

Renseignements non publiés


| Numéro de l'ARLA | Référence |
|---|---|
| 2401212 | 2013, 26101 [Privacy removed] FeP [CBI removed] Analysis 19Dec14, DACO: 2.13,2.13.1,2.13.3 CBI |
| 2401211 | 2013, [Privacy removed] Iron and Phosphorus Analyses Report 3Dec14, DACO: 2.13,2.13.1,2.13.3 CBI |
| 2401214 | 2013, Iron Phosphate CoAs [Privacy removed] 2013, DACO: 2.13.3,2.13.4 |
| 2401210 | 2014, 26101 FeP TGAI [Privacy removed] Chemistry Volume 12Mar14, DACO: 2.0,2.1,2.11,2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12,2.12.1,2.13,2.13.1,2.13.2,2.13.3,2.13.4,2.14,2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.12,2.14.13,2.14.14,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.5,2.14.6,2.14.7,2.14.8,2.14.9,2.2,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9 CBI |
| 2486957 | 2014, [Privacy removed] Impurities Analysis Batch 1 annotated, DACO: 2.13.4 CBI |
| 2486958 | 2014, [Privacy removed] Impurities Analysis Batch 2 annotated, DACO: 2.13.4 CBI |
| 2486959 | 2014, [Privacy removed] Impurities Analysis Batch 3 annotated, DACO: 2.13.4 CBI |
| 2486960 | 2014, [Privacy removed] Impurities Analysis Batch 4 annotated, DACO: 2.13.4 CBI |
| 2486961 | 2014, [Privacy removed] Impurities Analysis Batch 5 annotated, DACO: 2.13.4 CBI |
| 1819107 | 1996, [Privacy removed] Chemistry for Ferric Phosphate. DACO: 2.1, 2.10, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4, 2.12, 2.13, 2.14.1, 2.14.10, 2.14.11, 2.14.12, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.4, 2.14.5, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.14.9, 2.2, 2.3, 2.4,2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, CBI |
| 2680086 | 2013, Analyses of ferric phosphate, DACO: 2.13.3 CBI |
| 2680088 | 2016, Additional Impurities Analyses FeP, DACO: 2.13.4 CBI |
| 2680085 | 2016, FeP TGAI Product Chemistry, DACO: 2.11,2.13.3,2.13.4 CBI |
| 2391871 | 2009, Dissociation constants of phosphates and a number of related salts, DACO: 2.14.10 CBI |

| | |
|---|---|
| 2391869 | 2009, Iron orthophosphate: DETERMINATION OF MELTING/FREEZING TEMPERATURE AND WATER SOLUBILITY, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.4,2.14.7 CBI |
| 2406922 | 2009, Iron orthophosphate: DETERMINATION OF MELTING/FREEZING TEMPERATURE AND WATER SOLUBILITY, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.4,2.14.7 CBI |
| 2493834 | 2009, Iron orthophosphate: DETERMINATION OF MELTING/FREEZING TEMPERATURE AND WATER SOLUBILITY, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.4,2.14.7 CBI |
| 2493830 | 2011, Chemical Safety Report, DACO: 2.11.1 CBI |
| 2493836 | 2011, IP 27 Iron orthophosphate: DETERMINATION OF RELATIVE DENSITY, DACO: 2.14.6 CBI |
| 2406921 | 2014, Ferric Orthophosphate Production, DACO: 2.11.2,2.11.3,2.11.4 CBI |
| 2406927 | 2014, Not applicable, DACO: 2.14.13,2.14.14 CBI |
| 2493839 | 2014, Not applicable, DACO: 2.14.13,2.14.14 CBI |
| 2493835 | 2014, Safety Data Sheet E 53-81 B, DACO: 2.14.3 CBI |
| 2493831 | 2015, 2.11.2 Description of starting materials + Suppliers SDS TDS, DACO: 2.11.2 CBI |
| 2493832 | 2015, 2.11.3 Detailed Production Process Description + flow chart / Ferric Orthophosphate Production, DACO: 2.11.3 CBI |
| 2493833 | 2015, 2.11.4 Discussion of Formation of Impurities, DACO: 2.11.4 CBI |
| 2666827 | 2016,DACO: 2.13.3 CBI |
| 2666828 | 2016, DACO: 2.13.3 CBI |
| 2666829 | 2016, DACO: 2.13.3 CBI |
| 2666830 | 2016, DACO: 2.13.3 CBI |
| 2666831 | 2016, DACO: 2.13.3 CBI |
| 1174712 | RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW,TOX,SUMMARY OF EVALUATIONS PERFORMED BY THE JOINT FAO/WHO EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES,EVALUATION OF CERTAIN FOOD ADDITIVES AND CONTAMINANTS,BIOAVAILABILITY OF IRON SOURCES&THEIR UTILIZATION IN FOOD ENRICHMENT,VOL1OF1, SUBN # 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.1 |
| 1174713 | RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW, ACUTE/SKIN, EYE AND RESPIRATORY IRRITATIONS, TOXICOLOGY OF THE EYE, ENCYCLOPEDIA OF CHEMICALS, DRUGS, PLANTS, TOXINS, AND VENOMS, THIRD EDITION, VOL 1 OF 1, W.M. GRANT, (1309-37-1;7705-08-0;525-533) SUBN. # 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.2.2,4.2.3,4.2.4 |

1174714 RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW, SHORT TERM TOXICITY, HANDBOOK ON THE TOXICOLOGY OF METALS, SECOND EDITION, VOL 2: SPECIFIC METALS, VOL 1 OF 1, L. FRIBERG ET AL, 1986 (276-293) SUBN. # 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.3.8

1174715 RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW,LONG TERM TOX,BODY IRON STORES&RISK OF COLONIC NEOPLASIA,PHARMACOLOGICAL BASIS THERAPEUTICS,DRUGS EFFECTIVE IRON-DEFICIENCY&OTHER HYPOCHROMIC ANEMIAS,HANDBOOK TOX OF METALS,VOL1OF1,R.L.NELSON ET AL,94.03.16(86:455-460;1308-1323;276-293);SUBN 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.4.5

1174716 RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW, GENOTOXICITY, IRON-INDUCED DNA DAMAGE AND SYNTHESIS IN ISOLATED RAT LIVER NUCLEI, BIOCHEM. J., EXPERIENTIA 34, VOL 1 OF 1, T.K. SHIRES, 1982 (205:321-329;8:1065-1066) SUBN. # 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.5.6

1174719 RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW,REPRODUCTIVE/DEVELOPMENTAL TOXICITY,FATAL INTOX IN LATE PREGNANCY,CONTROL POISONINGS,CLINICAL PATH CONFERENCE,CONSEQUENCES IRON OVERDOSE,MATERNAL IRON POISONING, VOL1OF1, M.OLENMARK, 1987 (25(4):347-359;1088-1090;483-489;10:251-259;19:632-638) SUBN97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.5.12

1174720 RESPONSE TO PRELIMINARY REVIEW,PHARMACOKINETICS,CASARETT AND DOULL’S TOXICOLOGY THE BASIC SCIENCE OF POISONS,PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS,DRUG EVALUATIONS,PATTY’S INDUSTRIAL HYGIENE AND TOX, M.O.AMDUR ET AL, 1991 (623;655-656;1308-1322;590-591;1493;1660-1671) SUBN 97-0051 (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.5.12

1174721 RESPONSE TO PRELIMIN REVIEW,RISE TOTAL IRON-BINDING CAPACITY AFTER IRON OVERDOSE,DIRECT EVIDENCE IN VIVO,IRON OXIDE/SALTS,DRINKING WATER REGULATIONS,TISSUE CHANGES IN RATS,K.K.BURKHART ET AL(20:532-535;88:8440-8444;III-179-185;1309-37-1;7705-08-0;822-B-96-002;77:417-426)SUBN97-0051(FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.5.12

1174722 SUMMARIES-TOX PROFILE,DATA,TOX IRON PHOSPHATE,IRON SALTS/OXIDE,PATTY’S INDUSTRIAL HYGIENE&TOX,COMPREHENSIVE REVIEW TOX,MEDICAL TOX,DIAGNOSIS&TREAT.HUMAN POISONINGS,CONDENSED CHEMICAL DICTIONARY,96.12.20(10045-86-0;7705-08-0;1309-37-1;10045-86-0;119212-LG146-0038)SUBN97-0051(FERRIC PHOSPHATE), DACO: 4.1,4.2.1

1174750 WAIVERS: ENVIRONMENTAL CHEMISTRY AND FATE, FERRIC PHOSPHATE, IRON (III) PHOSPHATE FERRIC ORTHOPHOSPHATE, SUBN. # 97-0051, DACO: 8.1,8.2.2.4,8.2.3.1,8.2.3.2,8.2.3.3.1,8.2.3.3.2,8.2.3.4.2,8.2.3.4.4,8.2.3.5.2,8.2.3.5.4, 8.2.3.5.6,8.2.4.1,8.2.4.2,8.2.4.3.1,8.2.4.3.2,8.2.4.4

**Renseignements publiés**

| Numéro de l'ARLA | Référence |
|---|---|
| 1174775 | REREGISTRATION ELIGIBILITY DOCUMENT (RED), IRON SALTS, EPA, R.E.D. FACTS, APPENDICES AND ATTACHMENTS, REPORT, 93.02 (738-S-93-001;738-F-93-002;CASE 4058) (FERRIC PHOSPHATE), DACO: 11.1 |
| 1174847 | REREGISTRATION ELIGIBILITY DOCUMENT (RED): IRON SALTS. U.S. EPA. 1993. "EPA R.E.D.FACTS-IRON SALTS".(EPA-738-F-93-002;H-7508W), DACO: 5.14 |

**II) Autres renseignements pris en compte**

Renseignements publiés

| Numéro de l'ARLA | Référence |
|---|---|
| 2494872 | Evaluation Report for Category B, Submission Number 2014-1013 |