



Projet de décision réglementaire

PRDD2006-03

Octenol (Oct-1-en-3-ol)

Bedoukian Research Inc. a déposé une demande d'homologation pour l'octenol de qualité technique Bedoukian (octenol à 99,7%) comme attractif des moustiques. L'octenol de qualité technique Bedoukian est proposé comme attractif dans des appâts fabriqués par les entreprises suivantes : American Biophysics Corporation (Mosquito Magnet™ Octenol Biting Insect Attractant), Armatron International (Flowtron® Mosquito Attractant), Biosensory Corporation (BioSensory Biting Insect Lure), Blue Rhino Consumer Products (SkeeterVac® FineTune™ Biting Insect Lure) et Envirosafe Technologies NZ Limited (Mega-Catch Octenol Fragrance Strip). Quatorze dispositifs émettant de l'octenol ont également fait l'objet d'une demande d'homologation.

Ce projet de décision réglementaire présente un résumé des données qui ont été examinées ainsi que les motifs justifiant l'homologation complète de ces produits. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) acceptera les commentaires écrits à propos de la décision proposée pendant les 45 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez transmettre tous vos commentaires à la Section des publications, à l'adresse indiquée ci-après.

(also available in English)

Le 21 juillet 2006

Ce document est publié par la Division des nouvelles stratégies et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6605C
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

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



ISBN : 0-662-72282-5 (0-662-72283-3)

Numéro de catalogue : H113-9/2006-3F (H113-9/2006-3F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2006

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

Avant-propos

La demande d'homologation complète de l'octenol et des appâts et dispositifs qui lui sont associés pour attirer, piéger et tuer certains moustiques a été examinée par l'ARLA de Santé Canada.

L'ARLA a procédé à une évaluation des renseignements à sa disposition, conformément au *Règlement sur les produits antiparasitaires (RPA)*, et elle les a jugés suffisants pour juger de l'innocuité, des avantages et de la valeur de l'octenol et des appâts et dispositifs qui lui sont associés. L'Agence a conclu que l'utilisation de l'octenol et des appâts et dispositifs qui lui sont associés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette présente des avantages et une valeur selon le RPA, sans comporter de risque inacceptable. L'Agence propose donc, à la lumière des considérations qui précèdent, l'homologation complète de l'octenol et des appâts et dispositifs qui lui sont associés pour attirer, piéger et tuer les moustiques, en vertu du RPA.

L'ARLA communiquera les méthodes utilisées pour analyser l'octenol dans les divers compartiments environnementaux aux organismes de surveillance et aux établissements de recherche qui en feront la demande.

Table des matières

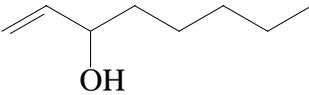
| | | |
|-------|---|----|
| 1.0 | La matière active, ses propriétés et ses utilisations | 1 |
| 1.1 | Description de la matière active et des impuretés | 1 |
| 1.2 | Propriétés physiques et chimiques | 1 |
| 1.3 | Détails relatifs aux utilisations | 5 |
| 2.0 | Méthodes d'analyse | 5 |
| 3.0 | Effets sur la santé humaine et animale | 5 |
| 3.1 | Sommaire toxicologique intégré | 5 |
| 3.2 | Détermination de la dose journalière admissible | 6 |
| 3.3 | Dose aiguë de référence | 6 |
| 3.4 | Valeur de référence toxicologique pour l'évaluation du risque associé à l'exposition professionnelle et occasionnelle | 7 |
| 3.5 | Effets sur la santé humaine et animale découlant de l'exposition à la matière active ou aux impuretés qu'elle contient | 7 |
| 3.5.1 | Évaluation de l'exposition des personnes manipulant le produit | 7 |
| 3.5.2 | Exposition en milieu résidentiel et risque connexe | 7 |
| 3.5.3 | Exposition occasionnelle et risque connexe | 7 |
| 4.0 | Résidus | 7 |
| 5.0 | Devenir et comportement dans l'environnement | 7 |
| 6.0 | Effets sur les espèces non ciblées | 8 |
| 6.1 | Effets sur les organismes terrestres | 8 |
| 6.2 | Effets sur les organismes aquatiques | 9 |
| 6.3 | Caractérisation du risque | 9 |
| 6.4 | Atténuation des risques | 9 |
| 7.0 | Efficacité | 10 |
| 7.1 | Efficacité contre les organismes ciblés ou d'après l'effet obtenu | 10 |
| 7.1.1 | Utilisations prévues | 10 |
| 7.1.2 | Mode d'action | 10 |
| 7.1.3 | Cultures | 10 |
| 7.1.4 | Efficacité contre les organismes nuisibles | 10 |
| 7.2 | Phytotoxicité pour les végétaux ciblés ou les produits dérivés des végétaux ciblés | 11 |
| 7.3 | Effets sur les cultures subséquentes, les cultures adjacentes, les végétaux ciblés ou les produits végétaux utilisés à des fins de multiplication | 11 |
| 7.4 | Volet économique | 11 |

| | | |
|----------|--|----|
| 7.5 | Durabilité | 11 |
| 7.5.1 | Recensement des solutions de remplacement | 11 |
| 7.5.2 | Compatibilité avec les pratiques de lutte actuelles, y compris la lutte intégrée | 11 |
| 7.5.3 | Contribution à la réduction des risques | 12 |
| 7.5.4 | Renseignements sur l'acquisition, réelle ou potentielle, d'une résistance | 12 |
| 7.6 | Conclusions | 12 |
| 8.0 | Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques | 12 |
| 9.0 | Décision réglementaire proposée | 12 |
| | Liste des abréviations | 13 |
| Annexe I | Toxicologie | 14 |
| | Références | 17 |

1.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations

1.1 Description de la matière active et des impuretés

Identification de la matière active de qualité technique

| | |
|--|---|
| Matière active | Octenol |
| Utilité | Insecticide |
| Nom chimique | |
| 1. Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC) | Oct-1-en-3-ol |
| 2. Chemical Abstracts Service (CAS) | 1-octen-3-ol |
| Numéro CAS | 3391-86-4 |
| Formule moléculaire | C ₈ H ₁₆ O |
| Masse moléculaire | 128.2 |
| Formule développée |  |
| Pureté nominale de la matière active | 99,7 % |
| Nature des impuretés d'importance toxicologique, environnementale ou autre | L'octenol de qualité technique ne contient ni impureté ni microcontaminant figurant sur la liste des substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST). |

1.2 Propriétés physiques et chimiques

Produit de qualité technique : Octenol de qualité technique Bedoukian

| Propriété | Résultat | Commentaire |
|--------------------------|---|-------------|
| Couleur et état physique | Incolore à jaune pâle | |
| Odeur | Odeur rappelant la terre, les champignons | |

| Propriété | Résultat | Commentaire |
|--|---|---|
| Point ou plage de fusion | Le produit est un liquide | |
| Point ou plage d'ébullition | 174 °C | |
| Masse volumique | 0,84 g/ml | |
| Pression de vapeur à 25 °C | 110 Pa | Très volatil |
| Constante de la loi d'Henry | $K = 7,68 \text{ Pa}\cdot\text{m}^3\cdot\text{mol}^{-1}$ à 25 °C $= 7,58 \times 10^{-5} \text{ atm}\cdot\text{m}^3\cdot\text{mol}^{-1}$ à 25 °C $1/H = 322$ | Volatil à partir de plans d'eau |
| Spectre ultraviolet (UV) - visible | $\lambda_{\text{max}} = 288 \text{ nm}$ | Potentiel de phototransformation minime prévu |
| Coefficient d'absorption molaire (ϵ) | 0,240 | Faible absorbance |
| Solubilité dans l'eau à 25 °C | 1 836 g/L | Très soluble |
| Solubilité (g/L) dans les solvants organiques | Soluble dans l'alcool à 95 % dans un rapport 1:1 | |
| Coefficient de partage <i>n</i> -octanol-eau (K_{oe}) | $\log K_{\text{oe}} = 2,6$ | Potentiel de bioaccumulation limité |
| Constante de dissociation ($\text{p}K_{\text{a}}$) | S. O. | |
| Stabilité (température, métaux) | Non compatible avec les agents oxydants puissants | |

Préparations commerciales : BioSensory Biting Insect Lure, Mega-Catch Octenol Fragrance Strip, SkeeterVac FineTune Biting Insect Lure, Mosquito Magnet Octenol Biting Insect Attractant, Flowtron Mosquito Attractant

| Propriété | Résultat |
|--|---|
| BioSensory Biting Insect Lure, Mega-Catch Octenol Fragrance Strip, SkeeterVac FineTune Biting Insect Lure | |
| Couleur | Blanc à blanc cassé |
| Odeur | Odeur herbacée, rappelant les champignons |
| État physique | Masse cireuse solide dans un plateau en plastique |
| Type de formulation | Préparation à libération lente |
| Garantie | 1-octen-3-ol, 3,74 g/appât |
| Produits de formulation | Le produit ne contient aucun produit de formulation figurant sur la liste 1 de l'ARLA ni de produit de formulation sur la liste des substances de la voie 1 de la PGST. |
| Matériau et description du contenant | Cartouches en polypropylène scellées individuellement |
| Masse volumique | 0,930-0,970 g/ml |
| pH d'une dispersion à 1 % dans l'eau | Ne se disperse pas dans l'eau |
| Action oxydante ou réductrice | Non réactif |
| Stabilité à l'entreposage | Étude pas terminée : résultats prévus pour la mi-2006 |
| Explosivité | Ne devrait pas être explosif |
| Mosquito Magnet Octenol Biting Insect Attractant | |
| Couleur | Blanc |
| Odeur | Odeur terreuse, herbacée |
| État physique | Plaquette rigide poreuse en polyéthylène, le liquide étant contenu à l'intérieur d'une rainure |
| Type de formulation | Préparation à libération lente |
| Garantie | 1-octen-3-ol, 1,66 g/plaquette |
| Produits de formulation | Le produit ne contient aucun produit de formulation figurant sur la liste 1 de l'ARLA ni de produit de formulation sur la liste des substances de la voie 1 de la PGST. |

| Propriété | Résultat |
|--------------------------------------|---|
| Matériau et description du contenant | Cartouches individuelles en poly(téréphtalate) d'éthylène (PET); jusqu'à trois dans un sac en polyéthylène |
| Densité apparente du liquide | 0,84 g/ml |
| pH d'une dispersion à 1 % dans l'eau | Le pH de la plaquette ne peut pas être mesuré. |
| Action oxydante ou réductrice | La plaquette est faite d'un polymère non réactif. |
| Stabilité à l'entreposage | Stable plus de 16 mois dans le contenant d'origine à la température ambiante |
| Explosivité | Ne devrait pas être explosif |
| Flowtron Mosquito Attractant | |
| Couleur | Blanc |
| Odeur | Odeur terreuse, rappelant les champignons |
| État physique | Bande rigide poreuse en polyéthylène, le liquide étant contenu dans des pores |
| Type de formulation | Préparation à libération lente |
| Garantie | 1-octen-3-ol, 1,66 g/bande |
| Produits de formulation | Le produit ne contient aucun produit de formulation figurant sur la liste 1 de l'ARLA ni de produit de formulation sur la liste des substances de la voie 1 de la PGST. |
| Matériau et description du contenant | Contenant en vinyle recouvert d'une pellicule en polyester, dans un sac en polypropylène |
| Densité apparente du liquide | 0,84 g/ml |
| pH d'une dispersion à 1 % dans l'eau | Le pH de la bande ne peut pas être mesuré. |
| Action oxydante ou réductrice | La bande est faite d'un polymère non réactif. |
| Stabilité à l'entreposage | Étude pas terminée : résultats prévus pour la mi-2006 |
| Explosivité | Ne devrait pas être explosif |

1.3 Détails relatifs aux utilisations

Bedoukian Research Inc. a déposé une demande d'homologation pour l'octenol de qualité technique Bedoukian (octenol à 99,7%) comme attractif des moustiques. L'octenol de qualité technique Bedoukian est proposé comme attractif dans des appâts fabriqués par les entreprises suivantes : American Biophysics Corporation (Mosquito Magnet™ Octenol Biting Insect Attractant), Armatron International (Flowtron® Mosquito Attractant), Biosensory Corporation (BioSensory Biting Insect Lure), Blue Rhino Consumer Products (SkeeterVac® FineTune™ Biting Insect Lure) et Envirosafe Technologies NZ Limited (Mega-Catch Octenol Fragrance Strip). Quatorze dispositifs émettant du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol ont également fait l'objet d'une demande d'homologation.

2.0 Méthodes d'analyse

S. O.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique intégré

Un examen poussé de la base de données toxicologiques a été effectué concernant l'octenol de qualité technique Bedoukian et des préparations commerciales qui lui sont associées. Cette base de données comprenait des études de toxicité aiguë, des données scientifiques publiées et des motifs scientifiques appuyant des demandes d'exemption d'analyses. Les études de toxicité aiguë ont été réalisées conformément aux protocoles d'analyse acceptés actuellement à l'échelle internationale et aux bonnes pratiques de laboratoire. Les données scientifiques étaient de haute qualité et la base de données a été considérée comme adéquate pour définir pleinement les effets toxiques éventuels pouvant résulter de l'exposition à cette substance chimique.

L'octenol de qualité technique Bedoukian s'est révélé très toxique à court terme par la voie d'exposition orale. Il était moyennement irritant pour les yeux et légèrement irritant pour la peau, mais il ne sensibilisait pas la peau. Aucune étude sur l'exposition aiguë par la voie cutanée ou par inhalation n'a été présentée. On a plutôt demandé des exemptions à cet égard, exemptions justifiées scientifiquement par des données publiées dans la littérature et des données de substitution. Les demandes d'exemption ont été acceptées.

Aucune étude de toxicité aiguë n'a été présentée pour aucun des appâts et des dispositifs associés. On a plutôt demandé des exemptions à cet égard, exemptions justifiées par le mode d'emploi proposé pour les préparations commerciales et par la nature inoffensive des ingrédients utilisés dans ces préparations. Comme aucun des ingrédients des préparations n'a d'impact toxicologique, toutes les demandes d'exemption d'essai de toxicité aiguë ont été acceptées pour tous les appâts et tous les dispositifs associés.

Selon les données publiées, les alcools secondaires et cétones aliphatiques sont absorbés dans le tube digestif (pic atteint après une à deux heures) après une exposition orale et sont par la suite éliminés rapidement de la circulation sanguine. L'octenol est principalement métabolisé par conjugaison à l'acide glucuronique et excrété dans l'urine ou la bile. Toutefois, l'octenol peut également être oxydé en la cétone α,β -insaturée correspondante, la 1-octen-3-one, cette dernière étant conjuguée au glutathion et excrétée dans la bile ou transformée par hydrolyse et *N*-acétylation pour donner un dérivé *N*-acétyl-L-cystéine (c.-à-d. un dérivé de l'acide mercapturique), le groupement cétone étant réduit en l'alcool correspondant. D'autres métabolites peuvent se former : composés d'addition à l'ADN et autres métabolites à partir d'intermédiaires de type époxyde. Aucune donnée n'a été fournie sur la localisation des métabolites et sur la cinétique.

Aucune étude de génotoxicité n'a été présentée. On a plutôt demandé une exemption à cet égard, exemption justifiée par des données scientifiques publiées et des données de substitution montrant l'absence d'effets génotoxiques de deux composés chimiques à la structure similaire, le dec-1-en-3-ol et le linalol. Toutefois, le Comité mixte de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture composé d'experts des additifs alimentaires considère que le groupement alcool secondaire α,β -insaturé dans l'octenol est une structure qui constitue un signal d'alerte. L'octenol peut être oxydé en sa cétone α,β -insaturée correspondante, une substance qui peut se lier à l'ADN ou causer un stress oxydatif à des concentrations cellulaires élevées, c.-à-d. dans des conditions où la concentration de glutathion est limitée. Le Comité a également souligné les effets génotoxiques potentiels résultant des intermédiaires réactifs de type époxyde à des concentrations cellulaires élevées. Toutefois, de telles concentrations sont peu probables compte tenu de l'utilisation proposée de l'octenol. La demande d'exemption d'analyses a été acceptée.

Aucune étude de toxicité subchronique, de toxicité chronique et de toxicité sur le plan de la reproduction et du développement n'a été présentée. Une recherche dans la littérature scientifique n'a donné aucun résultat dans ce domaine. La demande d'exemption à cet égard a été toutefois jugée acceptable compte tenu du potentiel d'exposition négligeable associé au profil spécifique d'utilisation à l'extérieur (voir la section 3.5.3).

3.2 Détermination de la dose journalière admissible

S. O.

3.3 Dose aiguë de référence

S. O.

3.4 Valeur de référence toxicologique pour l'évaluation du risque associé à l'exposition professionnelle et occasionnelle

Compte tenu du peu de données de toxicité disponibles concernant l'octenol, aucune valeur de référence toxicologique n'a été choisie; une méthode qualitative de caractérisation du risque a été utilisée.

3.5 Effets sur la santé humaine et animale découlant de l'exposition à la matière active ou aux impuretés qu'elle contient

3.5.1 Évaluation de l'exposition des personnes manipulant le produit

S. O.; le produit est à usage domestique.

3.5.2 Exposition en milieu résidentiel et risque connexe

3.5.2.1 Exposition des personnes manipulant le produit et risque connexe

Une exposition limitée des personnes manipulant le produit par la voie cutanée et par inhalation peut se produire durant l'insertion de l'appât à l'octenol dans le piège à moustiques. La matière active est contenue dans une cassette en plastique scellée munie de perforations pour permettre une libération lente des vapeurs d'octenol. L'exposition et le risque des personnes manipulant le produit sont considérés comme négligeables au moment de l'insertion de l'appât dans le piège et du changement des cassettes d'appât épuisées, car l'emballage limite l'accès à l'octenol.

3.5.3 Exposition occasionnelle et risque connexe

L'exposition occasionnelle et le risque connexe devraient être négligeables étant donné qu'un nombre limité de pièges sont disposés dans une zone donnée, que le mode d'emploi du produit précise de disposer les pièges loin des personnes, que l'octenol est libéré lentement et qu'il est rapidement dilué par l'air ambiant.

4.0 Résidus

S. O.

5.0 Devenir et comportement dans l'environnement

L'octenol est très soluble dans l'eau (1 836 mg/L) à 25 °C. Cette propriété indique une possibilité de lessivage dans l'eau souterraine. La pression de vapeur de l'octenol (110 Pa à 25 °C) indique qu'il est très volatil. La constante de la loi d'Henry ($1/H = 322$) indique que l'octenol est volatil à partir des plans d'eau. Le log K_{oe} de 2,6 indique un potentiel de bioaccumulation limité. Ces données sont présentées à la section 1.2.

En général, les écomones se dissipent rapidement dans les milieux terrestres et aquatiques, principalement par volatilisation et dégradation. L'octenol, dont la constante de la loi d'Henry est $1/H = 322$ et dont la volatilité est 110 Pa à 25 °C, devrait se volatiliser rapidement à partir du sol et des plans d'eau. Toutefois, les préparations commerciales sont conçues pour libérer l'octenol lentement et ne sont pas destinées à être utilisées dans les milieux aquatiques.

Selon le dispositif utilisé pour libérer le produit et l'âge de la cartouche d'octenol, le taux de libération de l'octenol peut varier de 0,0076 à 0,075 g m.a./jour. Compte tenu d'un usage continu du dispositif Mosquito Magnet Octenol Insect Attractant, lequel libère la quantité la plus élevée d'octenol (0,048 g/jour, en moyenne) parmi les dispositifs examinés, la quantité totale maximale d'octenol libérée au cours de la saison des moustiques (12 semaines) a été estimée à 20,2 g m.a./ha/saison (voir l'exemple de calcul ci-après). Le calcul de la quantité d'octenol libérée a été basé sur le taux indiqué sur l'étiquette pour un dispositif par 0,2 ha. La quantité d'octenol libérée dans le temps peut également être définie par l'utilisateur, selon le dispositif utilisé, grâce à des contrôles de libération automatique inclus dans le dispositif, auquel cas la quantité d'octenol libérée serait inférieure à 20,2 g m.a./ha/saison.

$$0,048 \text{ g m.a./jour/dispositif} \times 5 \text{ dispositifs/ha} \times 7 \text{ jours/semaine} \times 12 \text{ semaines/saison} = 20,2 \text{ g m.a./ha/saison}$$

Cette quantité de phéromone est bien inférieure au seuil de 375 g m.a./ha/saison que l'ARLA considère comme la limite au delà de laquelle des incidences sur les organismes non ciblés ou l'environnement peuvent être envisagées.

6.0 Effets sur les espèces non ciblées

6.1 Effets sur les organismes terrestres

Par définition, les écomones d'arthropodes diffèrent des pesticides classiques puisqu'elles exercent une action non toxique, plus ciblée, qu'elles sont naturellement présentes dans le milieu et qu'elles sont ordinairement efficaces à de très faibles doses, comparables aux doses naturelles. L'octenol est un alcool volatil naturel produit et libéré par de nombreuses espèces de végétaux, d'animaux et de champignons. Bien qu'aucune donnée de toxicité pour les oiseaux, les lombrics et les mammifères sauvages n'ait été présentée, la toxicité de l'octenol pour ces espèces devrait être négligeable aux taux de libération proposés. Toutefois, à part les espèces nuisibles ciblées attirées par l'octenol, on ne sait pas exactement si des insectes non ciblés pourraient également être attirés par l'octenol vers un dispositif électronique qui tue les insectes en vol (voir la section 6.3).

6.2 Effets sur les organismes aquatiques

On a déterminé que les phéromones et autres écomones sont toxiques pour les invertébrés aquatiques (*Daphnia*) et les poissons, mais ces effets peuvent témoigner d'un effet d'étouffement par la formation d'une pellicule huileuse avec l'application de concentrations élevées de nombreuses phéromones. Toutefois, comme il est déjà si répandu dans la nature, l'octenol devrait présenter une toxicité limitée pour les organismes aquatiques.

6.3 Caractérisation du risque

Comme l'octenol à usage domestique est appliqué à des doses très faibles (~ 20 g m.a./ha/année) par le moyen de dispositifs statiques disposés en milieu terrestre, on s'attend à une exposition minimale des organismes aquatiques et terrestres à la matière active. Par conséquent, les risques pour les organismes aquatiques et terrestres devraient être minimes. Des énoncés sur l'étiquette indiquant comment se débarrasser du produit devraient réduire l'exposition des organismes aquatiques.

En ce qui concerne les effets inconnus de l'octenol émis par les pièges électrostatiques qui tuent les insectes en vol sur les arthropodes non ciblés, l'exposition de ces insectes au choc électrique pourrait se limiter aux petits insectes en vol. Malgré ces préoccupations et compte tenu de l'utilisation domestique prévue des préparations commerciales, le risque pour les espèces à risque (lépidoptères) devrait être minime. Si le demandeur voulait plus tard homologuer l'octenol de qualité technique pour des utilisations commerciales et/ou agricoles, il pourrait devoir fournir des données environnementales additionnelles.

6.4 Atténuation des risques

Les modifications suivantes doivent être apportées à l'étiquette de façon à atténuer les risques pour l'environnement.

L'énoncé suivant doit être ajouté à la section **MISES EN GARDE** de l'étiquette de l'octenol de qualité technique Bedoukian :

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.

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales (voir les annotations) :

NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques lors de l'élimination des déchets.

GÉNÉRAL : NE PAS réutiliser les cartouches épuisées. Les jeter avec les ordures ménagères. Les produits non utilisés ou les restes de produits doivent être jetés dans un site provincial ou municipal de collecte des déchets dangereux.

Aucune zone tampon n'est nécessaire.

7.0 Efficacité

7.1 Efficacité contre les organismes ciblés ou d'après l'effet obtenu

7.1.1 Utilisations prévues

Bedoukian Research Inc. a déposé une demande d'homologation pour l'octenol de qualité technique Bedoukian (octenol à 99,7%) comme attractif des moustiques. L'octenol de qualité technique Bedoukian est proposé comme attractif dans des appâts fabriqués par les entreprises suivantes : American Biophysics Corporation (Mosquito Magnet™ Octenol Biting Insect Attractant), Armatron International (Flowtron® Mosquito Attractant), Biosensory Corporation (BioSensory Biting Insect Lure), Blue Rhino Consumer Products (SkeeterVac® FineTune™ Biting Insect Lure) et Envirosafe Technologies NZ Limited (Mega-Catch Octenol Fragrance Strip). Quatorze dispositifs émettant du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol ont fait l'objet d'une demande d'homologation.

7.1.2 Mode d'action

L'octenol imite un constituant de l'haleine des mammifères et peut attirer les moustiques, mais il n'a aucune propriété insecticide.

7.1.3 Cultures

Ce produit n'est pas utilisé sur des cultures.

7.1.4 Efficacité contre les organismes nuisibles

Quatorze demandes d'homologation de dispositifs anti-moustiques contenant de l'octenol ont été présentées à l'ARLA. Les données d'efficacité présentées montrent que les dispositifs émettant du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol peuvent piéger et tuer les moustiques.

La valeur scientifique démontrée de ces dispositifs se limite au piégeage et à l'élimination des moustiques. Par ailleurs, les données disponibles montrent que ces dispositifs ne s'accompagnent d'aucun effet nuisible, car on n'a observé aucune augmentation du nombre de piqûres de moustiques dans les zones pourvues de tels dispositifs, comparativement aux zones qui en sont dépourvues.

Les données présentées appuient l'homologation des dispositifs anti-moustiques émettant du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol qui allèguent piéger et tuer les moustiques. Toute autre allégation sur l'étiquette, ayant trait, par exemple, à la réduction des populations, à la réduction de la nuisance causée par les moustiques ou à la protection contre les piqûres de moustiques, exigerait des données additionnelles pour l'appuyer.

7.2 Phytotoxicité pour les végétaux ciblés ou les produits dérivés des végétaux ciblés

S. O.

7.3 Effets sur les cultures subséquentes, les cultures adjacentes, les végétaux ciblés ou les produits végétaux utilisés à des fins de multiplication

S. O.

7.4 Volet économique

Aucun.

7.5 Durabilité

7.5.1 Recensement des solutions de remplacement

Plusieurs matières actives homologuées tuent les moustiques, notamment le malathion, la lambda-cyhalothrine, la *d-trans*-alléthrine, le propoxur, la perméthrine, la tétraméthrine et la *d-cis/trans*-alléthrine. Il existe des méthodes non chimiques pour lutter contre les moustiques, notamment l'élimination des mares d'eau stagnante pour empêcher le développement des larves.

7.5.2 Compatibilité avec les pratiques de lutte actuelles, y compris la lutte intégrée

Les dispositifs proposés qui émettent du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol peuvent piéger et tuer les moustiques. Les dispositifs proposés peuvent être utilisés de concert avec les pratiques actuelles de lutte contre les moustiques, notamment l'élimination des endroits où les larves de moustiques se développent (c.-à-d. les mares d'eau stagnante).

7.5.3 Contribution à la réduction des risques

Il n'y a pas suffisamment de données permettant d'évaluer l'impact des dispositifs proposés sur la réduction des risques.

7.5.4 Renseignements sur l'acquisition, réelle ou potentielle, d'une résistance

Il est peu probable que les moustiques qui s'attaquent aux mammifères acquièrent une résistance à l'octenol.

7.6 Conclusions

Les données d'efficacité présentées appuient l'homologation des dispositifs anti-moustiques qui émettent du dioxyde de carbone et/ou de l'octenol et qui allègent piéger et tuer les moustiques.

8.0 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

Dans l'examen de l'octenol de qualité technique, l'ARLA a tenu compte de la PGST et a appliqué sa directive d'homologation [DIR99-03](#). Il a été établi que l'octenol de qualité technique ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST, du fait qu'il est non persistant et peu toxique. Les préparations commerciales ne contiennent aucun produit de formulation répondant aux critères de la voie 1 de la PGST.

9.0 Décision réglementaire proposée

L'homologation complète de la matière active octenol et des appâts et dispositifs qui lui sont associés, qui ont pour but d'attirer, de piéger et de tuer les moustiques, est proposée en vertu du RPA.

Liste des abréviations

| | |
|------------------|--|
| ADN | acide désoxyribonucléique |
| ARLA | Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire |
| CMM | cote moyenne maximale |
| DL ₅₀ | dose létale à 50 % |
| g | gramme |
| ha | hectare |
| IMI | indice maximum d'irritation |
| kg | kilogramme |
| K _{oe} | coefficient de partage <i>n</i> -octanol-eau |
| L | litre |
| m.a. | matière active |
| mg | milligramme |
| ml | millilitre |
| p.c. | poids corporel |
| PGST | Politique de gestion des substances toxiques |
| PRDD | projet de décision réglementaire |
| RPA | <i>Règlement sur les produits antiparasitaires</i> |
| S. O. | sans objet |

Annexe I Toxicologie

| Étude | Espèce, souche et doses | DL ₅₀ (mg/kg p.c.) | Organes cibles, effets significatifs et commentaires |
|--|--|---|--|
| Toxicité aiguë : Octenol de qualité technique Bedoukian | | | |
| Voie orale (méthode de l'escalier) | Rat, rat albinos exogame 6 femelles 99 mg/kg p.c., 175 mg/kg p.c. et 310 mg/kg p.c. | 175 mg/kg p.c. | Toxicité élevée 99 mg/kg p.c. : 1 animal – Horripilation observée pendant toute la première journée. 175 mg/kg p.c. : 3 animaux – Un animal a été trouvé moribond (catalepsie et dyspnée) après 4 heures. L'autopsie a révélé un foie rouge vif et des reins foncés (intérieur). – Un autre animal a présenté une horripilation pendant toute la première journée. 310 mg/kg p.c. : 2 animaux – Les deux animaux ont été trouvés morts au bout de 4 heures. L'autopsie a révélé un foie rouge vif et des reins foncés (intérieur). Énoncé devant figurer sur l'étiquette : DANGER POISON |
| Voie cutanée | Demande d'exemption présentée au lieu de données. | | Demande acceptée. |
| Inhalation | Demande d'exemption présentée au lieu de données. | | Demande acceptée. |
| Irritation de la peau | Lapin, Néo-Zélandais blanc 1 mâle et 2 femelles 0,5 ml pendant 4 heures | IMI = 3/8 (72 heures) CMM = 2,44/8 | Irritation légère Énoncé devant figurer sur l'étiquette : MISE EN GARDE - IRRITANT CUTANÉ |
| Irritation des yeux | Lapin, Néo-Zélandais blanc 1 mâle et 2 femelles 0,1 ml | IMI = 18,7/110 (24 heures) CMM = 14,9/110 | Irritation moyenne Énoncé devant figurer sur l'étiquette : ATTENTION - IRRITANT OCULAIRE |

| Étude | Espèce, souche et doses | DL ₅₀ (mg/kg p.c.) | Organes cibles, effets significatifs et commentaires |
|---|---|----------------------------------|--|
| Sensibilisation de la peau (méthode de Buehler) | Cobaye, albinos 10/sexe Induction : octenol non dilué Provocation : octenol à 50 % dans éthanol à 80 % | Négatif | Ne sensibilise pas la peau. |
| Toxicité aiguë : Tous les appâts et dispositifs | | | |
| Voie orale | Demande d'exemption présentée au lieu de données. | | Demande acceptée. Énoncés devant figurer sur l'étiquette : DANGER - POISON MISE EN GARDE - IRRITANT CUTANÉ ATTENTION - IRRITANT OCULAIRE |
| Voie cutanée | | | |
| Inhalation | | | |
| Irritation de la peau | | | |
| Irritation des yeux | | | |
| Sensibilisation de la peau (méthode) | | | |
| Toxicité subchronique, toxicité chronique et toxicité sur le plan de la reproduction et du développement | | | |
| Voie cutanée, 21 jours | Demande d'exemption présentée au lieu de données. | | Demande acceptée. |
| Régime alimentaire, 28 jours | | | |
| Régime alimentaire, 90 jours | | | |
| Régime alimentaire (capsule), 12 mois | | | |
| Régime alimentaire, 78 semaines | | | |
| Régime alimentaire, 2 ans | | | |
| Plusieurs générations | | | |

| Étude | Espèce, souche et doses | DL ₅₀ (mg/kg p.c.) | Organes cibles, effets significatifs et commentaires |
|--|---|----------------------------------|--|
| Toxicité sur le plan du développement | | | |
| Génotoxicité | | | |
| Mutations géniques chez des bactéries | Demande d'exemption présentée au lieu de données. | | Demande acceptée. |
| Mutations géniques chez des cellules de mammifères <i>in vitro</i> | | | |
| Synthèse d'ADN non programmée | | | |
| Aberrations chromosomiques <i>in vitro</i> | | | |
| Synthèse d'ADN non programmée <i>in vitro</i> | | | |
| Test du micronoyau (<i>in vivo</i>) | | | |

Références

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. 1999. Directive d'homologation [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*. Ottawa, Canada. 13 p.

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. 2002. Projet de directive [PRO2002-02](#). *Lignes directrices concernant la recherche sur les produits antiparasitaires contenant des phéromones et d'autres écomones, ainsi que l'homologation de ces produits*. Ottawa, Canada. 53 p.

Canada. 2005. *Les gaz à effet de serre*. Accès en ligne le 13 juillet 2006 à www.climatechange.gc.ca/francais/climate_change/greenhouse.asp

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). 2006. *Protocole de Kyoto*. Accès en ligne le 13 juillet 2006 à www.unfccc.int

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GEIEC). 2001. *Changements climatiques 2001 : Rapports de synthèse*, résumé à l'intention des décideurs, troisième rapport d'évaluation du GEIEC, Genève, Suisse. 184 pages

United States Environmental Protection Agency. 1994. *Arthropod Pheromones in Solid Matrix Dispensers; Experimental Use Permits*. Federal Register, 59(3): 3681-3684.

United States Food and Drug Administration. 1977. Food Additives Permitted for Direct Addition to Food for Human Consumption; Synthetic flavoring substances and adjuvants. 21 CFR 172.515. Government Printing Office. Washington, District of Columbia.

United States, Energy Information Administration. 2005. *H.1co2 World Carbon Dioxide Emissions from the Consumption and Flaring of Fossil Fuels, 1980-2003*. Accès en ligne le 13 juillet 2006 à www.eia.doe.gov