

(ID Modèle = 2077343)

Lambda-cyhalothrine

Ineris - DRC-18-158744-03310B

L'objectif des fiches technico-économiques (FTE) est de décrire les enjeux posés en France par la réduction ou la suppression des émissions dans l'eau, et par la substitution de substances chimiques largement utilisées ou retrouvées dans les milieux aquatiques.

Elles présentent la réglementation de la substance, dressent un bilan de sa présence dans l'environnement, et de ses usages, dont elles situent l'importance économique.

Enfin, elles recensent les moyens de réduction des rejets (substitution, traitement...).

Ces fiches sont établies à partir de recherches bibliographiques et peuvent être complétées par des enquêtes auprès d'institutions techniques professionnelles, d'experts et d'acteurs industriels.

Cette substance n'ayant pas encore été identifiée comme une priorité d'action, cette fiche présente des généralités (CAS, métabolites...), les principaux usages et réglementations, et des données concernant sa présence dans l'environnement. Une enquête approfondie sera éventuellement réalisée ultérieurement et alors présentée dans une fiche complète.

Responsable du programme : Jean-Marc Brignon

Expert ayant participé à la rédaction : Clément Lenoble

Veillez citer ce document de la manière suivante :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, Lambda-cyhalothrine, Verneuil-en-Halatte : Ineris - DRC-18-158744-03310B.

Nom	C.A.S.	Usages principaux	Autres informations d'usages
<p>Lambda-cyhalothrine</p> <p>Mélange 1:1 de (S)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (Z)-(1R,3R)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl)-2,2-diméthylcyclopropane-carboxylate et de (R)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (Z)-(1S,3S)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl)-2,2-diméthylcyclopropane-carboxylate</p>	<p>91465-08-6</p>	<p>Insecticide de la famille des pyrethrinoïdes.</p> <p>La lambda-cyhalothrine agit par contact et ingestion sur un grand nombre d'insectes à des doses très faibles. Elle présente une action frénatrice sur acariens phytophages ainsi qu'une action ovicide sur les œufs de lépidoptères.</p> <p>Traitement des parties aériennes de la plante :</p> <p>1) Cultures traitées avec la lambda-cyhalothrine (sans association avec d'autres produits phytosanitaires) : diverses grandes cultures (arachide, avoine, betterave, blé, chanvre, orge, pois, seigle, ...), cultures fruitières (abricotier, nectarinier, olivier, pommier), cultures ornementales (arbres, arbustes et bulbes ornementaux, cultures florales, rosiers, ...), cultures tropicales (manguier), viticulture (raisin de table et raisin de cuve), PPAM¹ (bourrache, ciboule, épices, infusions, persil, ...), cultures porte-graine.</p> <p>2) Cultures traitées avec la lambda-cyhalothrine en association avec le pyrimicarbe²: diverses grandes cultures (avoine, blé, orge, betterave, colza, ...), cultures légumières (asperge, brocolis, courgette, melon, ...), cultures fruitières (abricotier, cassissier, cerisier, pêcher...), cultures porte-graine (légumineuses fourragères porte-graine, plantes potagères porte-graine, PPAM et florales porte-graine), diverses cultures ornementales (arbres et arbustes, cultures florales), plantes à parfum aromatiques et médicinales (bourrache, fines herbes, sésame, ...)</p>	<p>Inclusion dans des articles : Non</p> <p>Large utilisation dispersive : Oui</p> <p>Principaux métabolites dans les eaux de surface :</p> <p>3) La lambda-cyhalothrine est relativement stable à pH neutre.</p> <p>4) La lambda-cyhalothrine peut être dégradée par photolyse, produisant alors de l'acide 3-phénoxybenzoïque.</p> <p>Principaux métabolites dans le système [eau-sédiment] :</p> <p>5) Acide (1RS)-cis-3-(ZE-2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylique</p> <p>6) Acide (1RS)-trans-3-(ZE-2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylique</p> <p>7) Acide 3-phénoxybenzoïque</p> <p>Secteurs NAF identifiés comme usagers : 01.1, 01.2, 01.3</p>

¹ Plantes à parfum, alimentaires et médicinales

² n° CAS : 23103-98-2

	<p>Traitement des parties non-aériennes de la plante (semences, plants) : cultures traitées avec la lambda-cyhalothrine (sans association avec d'autres produits phytosanitaires) : Olivier (olives à huile et olives à table).</p> <p>Traitement du sol : Cultures traitées avec la lambda-cyhalothrine (sans association avec d'autres produits phytosanitaires) : diverses grandes cultures (maïs, soja, tournesol, tabac, ...), cultures légumières (aubergine, poivron, tomate, pomme de terre, fraisier...), cultures porte-graine (plantes florales porte-graine, plantes potagères porte-graine, plantes PPAM porte-graine, ...), cultures ornementales (arbres et arbustes d'ornement, rosier, cultures florales et plantes vertes, ...), viticulture (raisin de cuve et de table), PPAM (courge).</p>	
--	---	--

Réglementation - Dangers

Classification CLP harmonisée : Acute Tox. 3 (ingestion) ; Acute Tox. 2 (inhalation) ; Acute tox 4 (cutanée) ; Aquatic Acute 1 ; Aquatic Chronic 1.

Substance active approuvée (UE) pour un usage pesticide jusqu'au 31/03/2023 (cf [Règlement d'exécution \(UE\) n° 2016/146 du 04/02/16](#)).

La lambda-cyhalothrine est inscrite en tant que substance active à l'annexe I de la [Directive n° 2011/80/UE du 20/09/11](#) en vue de son utilisation en tant que biocide dans les produits de type insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes.

En France, la lambda-cyhalothrine fait partie de la liste des substances actives biocides (et des exigences s'y rapportant pour l'inclusion dans les produits biocides type insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes) de l'[Arrêté du 17/07/12 modifiant l'arrêté du 19 mai 2004 relatif au contrôle de la mise sur le marché des substances actives biocides et à l'autorisation de mise sur le marché des produits biocides aux fins de l'inscription de plusieurs substances actives aux annexes dudit arrêté](#).

La lambda-cyhalothrine respecte les critères pour être considérée comme substance bioaccumulable et toxique ([Règlement d'exécution \(UE\) n° 2015/408 du 11/03/15 relatif à l'application de l'article 80, paragraphe 7, du règlement \(CE\) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et l'établissement d'une liste de substances dont on envisage la substitution](#)).

En France, la lambda-cyhalothrine est soumise à la redevance pour pollution diffuse ([Arrêté du 27/12/16 établissant la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses](#)).

Selon l'[arrêté du 07/08/15 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement](#), la lambda-cyhalothrine fait partie des substances pertinentes complémentaires à surveiller en métropole dans les eaux de surface, matrice sédiment

PNEC (Predicted No Effect Concentration) – Eau douce : 0,00019 µg/l au 17/04/2018 (PNEC Ineris basée sur des données expérimentales).

Volume de production - France	Volume de production - UE	Volume de production - Monde	Volume de consommation - France
Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information	<p>Ventes en France métropolitaine en 2015 : 29 tonnes</p> <p>Centre-Val de Loire – 5 tonnes en 2015 (17% des ventes en France en 2015)</p> <p>Grand Est – 5 tonnes en 2015 (17% des ventes en France en 2015)</p> <p>Nouvelle Aquitaine – 4 tonnes en 2015 (13% des ventes en France en 2015)</p> <p>Evolution des ventes en France métropolitaine entre 2010 et 2015 : +14%</p> <p>Ventes dans les Départements d'Outre-Mer (DOM) en 2015 : 0,2 tonne</p> <p>Evolution des ventes dans les Départements d'Outre-Mer (DOM) entre 2010 et 2015 : + 23%</p> <p>En 2015, la lambda-cyhalothrine représentait de l'ordre de 1% en masse des ventes françaises de substances actives utilisées pour la formulation d'insecticides.</p>

Présence dans l'environnement - UE	
Eaux de surface	<p>La base de données Naiades recense 15 895 mesures de lambda-cyhalothrine dans les eaux de surface en France en 2015. Parmi ces mesures, 63 (soit 0,4%) présentent des concentrations de lambda-cyhalothrine supérieures à la limite de quantification (LQ comprise entre 0,00005 et 0,3 µg/l). La concentration médiane en lambda-cyhalothrine des échantillons dont la concentration est quantifiable s'élève à 0,00013 µg/l, quant à la concentration maximale en lambda-cyhalothrine, elle s'élève à 0,014 µg/l et correspond à un prélèvement effectué dans le ruisseau de la Brizotte à Auxonne (département de la Côte d'Or). Les prélèvements correspondant aux 5 mesures maximales de lambda-cyhalothrine se situent dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Bourgogne-Franche-Comté.</p>
Eaux souterraines	<p>La base de données ADES répertorie 2 205 mesures de lambda-cyhalothrine dans les eaux souterraines en France en 2015. Parmi celles-ci, on ne dénombre qu'une seule mesure dont la concentration en lambda-cyhalothrine est supérieure à la limite de quantification comprise entre 0,007 et 0,07 µg/l, cette concentration s'élève à 0,36 µg/l et correspond à un prélèvement effectué dans la commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois dans le département d'Indre-et-Loire (région Centre-Val de Loire).</p> <p>Si la lambda-cyhalothrine ne semble pas mobile dans le sol, 2 de ses métabolites pourraient l'être : (Acide (1RS)-cis-3-(ZE-2-chloro-3,3,3-</p>

	trifluoroprop-1-enyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylique et Acide 3-phénoxybenzoïque).
Air	En se référant à la constante de Henry du lambda-cyhalothrine (0,02 Pa.m ³ /mol), et aux éléments interprétatifs fournis par l'université de l'Hertfordshire, cette substance présente un potentiel négligeable de volatilisation de l'eau vers l'air.
Sols	La lambda-cyhalothrine présente une très faible mobilité dans le sol et une dégradation relativement rapide ³ .

Autres commentaires

Références

AFB Base de données NAIADES <http://naiades.eaufrance.fr/>

ANSES (2013). Avis de l'ANSES relatif à la demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation KARAKAS, à base de lambda-cyhalothrine de la société SAPEC AGRO S.A. http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/22AVIS_AMAS_KARAKAS_cle817c98.pdf

BRGM (2017). ADES (Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines) <http://www.adés.eaufrance.fr/LienLocalisation.aspx>

Commission Européenne EU - Pesticides database <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

ECHA. (2017). "Substance information - LAMBDA-CYHALOTHRINE." from <https://echa.europa.eu/fr/substance-information/-/substanceinfo/100.124.179>.

Alice Baudet, M. B. (2017). INDEX PHYTOSANITAIRE ACTA

INERIS (2010). Portail substances chimiques <https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiV7cOn-dPWAhUI5xoKHSNfBcoQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ineris.fr%2Fsubstances%2Ffr%2Fsubstance%2FgetDocument%2F3073&usg=AOvVaw21MLaznX86l8ud1BmJhN4P>

INERIS. (2017). "BNV-D (Banque nationale des ventes pour les distributeurs)." from <https://bnvd.ineris.fr/>.

INRA (2017). AGRITOX <http://www.agritox.anses.fr/php/sa.php?sa=255>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2009). Pesticide residues in food 2008 http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report08/Cyhalothrin.pdf

University of Hertfordshire PPDB (Pesticides Properties Database) <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/199.htm>

³ A partir des éléments interprétatifs de l'université de Hertfordshire sur le devenir environnemental des substances et sur la base du coefficient de partage carbone organique eau dans les sols (Koc = 38 000-345 000 ml/g) et une durée de demi-vie (DT50_{champ} = 2-40 jours, médiane = 23 jours).

