



SUMITOMO CHEMICAL (U.K.) PLC

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ PESGUARD GEL

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit PESGUARD GEL

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Produit biocide.

Utilisations déconseillées Utiliser seulement pour les applications prévues.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur Sumitomo Chemical (UK) Plc
Hythe House
200 Shepherds Bush Road
Hammersmith
London
W6 7NL
+44 (0) 203 538 3099
regulatory@scuk.sumitomo-chem.co.uk

Personne à contacter , LKC Switzerland Ltd.
Hauptstrasse 10
CH-4414 Füllinsdorf
Switzerland
Tel: +41 (61) 906 8500,

Titulaire de l'autorisation Sumitomo Chemical Agro Europe S.A.S.
Parc d'Affaires de Crécy
10A, rue de la Voie Lactée
69370 Saint-Didier-au-Mont-d'Or
France

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence +44 1235 239670 (EU)

Numéro d'appel d'urgence national Numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification (CE N° 1272/2008)

Dangers physiques Non Classé

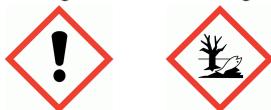
Dangers pour la santé humaine Skin Sens. 1 - H317

Dangers pour l'environnement Aquatic Chronic 1 - H410

2.2. Éléments d'étiquetage

PESGUARD GEL

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement

Attention

Mentions de danger

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Mentions de mise en garde

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

P280 Porter des gants de protection.

P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau et au savon.

P333+P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.

P308+P311 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: appeler un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.

P501 Éliminer le contenu/ récipient selon les réglementations nationales.

2.3. Autres dangers

Cette substance n'est pas classée PBT ou vPvB selon les critères UE en vigueur.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Sumilarv® TG (pyriproxifène)	<1%
Numéro CAS: 95737-68-1	Numéro CE: 429-800-1
Facteur M (aigu) = 1	Facteur M (chronique) = 1000
Classification Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	
Clothianidine	<1%
Numéro CAS: 210880-92-5	
Facteur M (aigu) = 10	Facteur M (chronique) = 100
Classification Acute Tox. 4 - H302 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	

PESGUARD GEL

cis-1-[3-chloroallyl]-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride <0.5%
Numéro CAS: 51229-78-8 Numéro CE: 426-020-3
Classification Flam. Sol. 2 - H228 Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 3 - H311 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Repr. 2 - H361 Aquatic Chronic 2 - H411
Masse de réaction de 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et de 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) <0.1%
Numéro CAS: 55965-84-9 Numéro CE: 611-341-5 Facteur M (aigu) = 10 Facteur M (chronique) = 10
Classification Acute Tox. 3 - H301 Acute Tox. 3 - H311 Acute Tox. 3 - H331 Skin Corr. 1B - H314 Skin Sens. 1A - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

Le texte intégral de toutes les mentions de danger est présenté dans la section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Inhalation	Déplacer immédiatement la personne touchée à l'air frais. Consulter un médecin.
Ingestion	Rincer soigneusement la bouche à l'eau.
Contact cutané	Enlever immédiatement les vêtements contaminés et laver la peau à l'eau et au savon. Consulter un médecin si l'irritation persiste après le lavage.
Contact oculaire	Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau. Enlever les lentilles de contact et ouvrir largement les paupières. Continuer de rincer pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin si une gêne persiste.
Protection des secouristes	Aucune exigence spécifique n'est présumée dans des conditions normales d'utilisation.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Information générale	Le produit contient une substance sensibilisante.
Contact oculaire	Peut provoquer une irritation oculaire temporaire.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Indications pour le médecin	Aucune recommandation particulière. En cas de doute, consulter un médecin rapidement.
------------------------------------	---

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

PESGUARD GEL

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés Dioxyde de carbone ou poudre sèche. Incendies majeurs : Mousse résistant à l'alcool.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produits de combustion dangereux Les produits de décomposition thermique et de combustion peuvent comprendre les substances suivantes: Gaz ou vapeurs toxiques. Oxydes de carbone. Oxydes d'azote.

5.3. Conseils aux pompiers

Mesures de protection à prendre lors de la lutte contre un incendie Porter un appareil respiratoire isolant à pression positive (ARI) et des vêtements de protection appropriés. Contenir et collecter les eaux d'extinction.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement Ne pas rejeter dans les égouts ou les cours d'eau ou sur le sol.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage Absorber le déversement avec un absorbant non-combustible.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Référence à d'autres sections Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions d'utilisations Prévoir une ventilation suffisante. Porter les vêtements appropriés pour prévenir tout contact cutané.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Précautions de stockage Aucune précaution particulière n'est nécessaire pour le stockage.

Classe de stockage Stockage non spécifique.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Les utilisations identifiées pour ce produit sont détaillées en Section 1.2.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Commentaires sur les composants Aucune valeur limite d'exposition connue pour le (les) composant(s).

8.2. Contrôles de l'exposition

PESGUARD GEL

Equipements de protection



Protection des yeux/du visage	Non pertinent.
Protection des mains	Porter des gants de protection.
Autre protection de la peau et du corps	Porter les vêtements appropriés pour prévenir tout contact cutané.
Protection respiratoire	Non pertinent.
Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement	Garder le conteneur fermement scellé quand il n'est pas utilisé.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Solide
Couleur	Brunâtre.
Odeur	Caractéristique.
pH	pH (solution diluée): 4.9 (5%)
Densité relative	1.062 @ 16.5°C
Solubilité(s)	Soluble dans l'eau.

9.2. Autres informations

Autres informations	Aucune information requise.
----------------------------	-----------------------------

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Réactivité	Aucun danger de réactivité connu associé à ce produit.
-------------------	--

10.2. Stabilité chimique

Stabilité chimique	Stable à température ambiante normale et utilisé comme recommandé.
---------------------------	--

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions dangereuses	Non applicable.
---	-----------------

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter	Il n'existe pas de conditions connues qui sont susceptibles d'entraîner une situation dangereuse.
----------------------------	---

10.5. Matières incompatibles

Matières incompatibles	Aucun produit ou groupe de produits spécifique n'est susceptible de réagir avec le produit provoquant une situation dangereuse.
-------------------------------	---

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux	Inconnu.
--	----------

PESGUARD GEL

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë - orale

Indications (DL₅₀ orale) DL₅₀ >5000 mg/kg, Orale, Rat Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë - cutanée

Indications (DL₅₀ cutanée) DL₅₀ >2000 mg/kg, Cutanée, Rat Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë - inhalation

Indications (CL₅₀ inhalation) Impossibilité technique.

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Données sur l'animal Non irritant.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Lésions oculaires graves/irritation oculaire Non irritant.

Sensibilisation cutanée

Sensibilisation cutanée Test de Buehler - Cobaye: Sensibilisant.

Contact cutané

Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

Informations toxicologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxyfène)

Toxicité aiguë - orale

Indications (DL₅₀ orale) DL₅₀ >2000 mg/kg, Orale, Rat Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë - cutanée

Indications (DL₅₀ cutanée) DL₅₀ >2000 mg/kg, Cutanée, Rat Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë - inhalation

Indications (CL₅₀ inhalation) Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. > 1.3 mg/l, Inhalatoire, Rat

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Données sur l'animal Non irritant.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Lésions oculaires graves/irritation oculaire Non irritant.

Sensibilisation cutanée

Sensibilisation cutanée Non sensibilisant. Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Essais de génotoxicité - in vivo Cette substance ne présente aucune preuve de propriétés mutagènes.

PESGUARD GEL

Cancérogénicité

Cancérogénicité Il n'y a aucune preuve que ce produit puisse provoquer un cancer.

Toxicité pour la reproduction

Toxicité pour la reproduction - fertilité Cette substance ne présente aucune preuve de toxicité pour la reproduction.

Ingestion Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.

Contact cutané Pas de danger spécifique pour la santé connu.

Contact oculaire Peut provoquer une irritation oculaire temporaire.

Clothianidine

Toxicité aiguë - orale

Toxicité aiguë orale (DL₅₀ mg/kg) 532,0

Espèces Rat

Toxicité aiguë - cutanée

Indications (DL₅₀ cutanée) DL₅₀ >2000 mg/kg, Cutanée, Rat Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë - inhalation

Toxicité aiguë inhalation (CL₅₀ poussières/brouillards mg/l) 6,14

Espèces Rat

Indications (CL₅₀ inhalation) Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Données sur l'animal Non irritant.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Lésions oculaires graves/irritation oculaire Non irritant.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Essais de génotoxicité - in vivo Cette substance ne présente aucune preuve de propriétés mutagènes.

Cancérogénicité

Cancérogénicité Il n'y a aucune preuve que ce produit puisse provoquer un cancer.

Toxicité pour la reproduction

Toxicité pour la reproduction - fertilité Cette substance ne présente aucune preuve de toxicité pour la reproduction.

PESGUARD GEL

Inhalation	Les poussières à fortes concentrations peuvent irriter le système respiratoire. A la suite d'une surexposition, les symptômes sont notamment les suivants: Toux.
Ingestion	Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.
Contact cutané	Pas un sensibilisant cutané. Un contact prolongé et fréquent peut provoquer des rougeurs et des irritations.
Contact oculaire	Pas de danger spécifique pour la santé connu.
Dangers chroniques et aigus pour la santé	
Symptômes	Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion. Nausées, vomissements.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Écotoxicité Le produit contient des substances qui sont toxiques pour les organismes aquatiques et qui peuvent entraîner des effets néfastes à long terme sur le milieu aquatique.

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

Écotoxicité Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

12.1. Toxicité

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

toxicité aquatique aiguë

C(E)L₅₀	0.1 < C(E)L ₅₀ ≤ 1
Facteur M (aigu)	1
Toxicité aiguë - poisson	CL ₅₀ , 96 heures: 0.33 mg/l, Poissons
Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	CE ₅₀ , 48 heures: 0.4 mg/l, Daphnia magna
Toxicité aiguë - plantes aquatiques	Cl ₅₀ , 72 heures: 0.064 mg/l, Algues

toxicité aquatique chronique

NOEC	0.00001 < NOEC ≤ 0.0001
Dégradabilité	Non rapidement dégradable
Facteur M (chronique)	1000

Clothianidine

toxicité aquatique aiguë

C(E)L₅₀	0.01 < C(E)L ₅₀ ≤ 0.1
Facteur M (aigu)	10
Toxicité aiguë - poisson	CL ₅₀ , 96 heures: >100 mg/l, Poissons

PESGUARD GEL

Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	CE ₅₀ , : 0.029 mg/l, Invertébrés d'eau douce Chironomus riparius CE ₅₀ , 48 heures: 26 mg/l, Daphnia magna
Toxicité aiguë - plantes aquatiques	CI ₅₀ , 72 heures: 56 (96 hr) mg/l, Algues
<u>toxicité aquatique chronique</u>	
NOEC	0.0001 < NOEC ≤ 0.001
Dégradabilité	Non rapidement dégradable
Facteur M (chronique)	100

12.2. Persistance et dégradabilité

Persistance et dégradabilité Pas de données disponibles sur la dégradabilité de ce produit.

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

**Persistance et
dégradabilité** Le produit n'est pas biodégradable.

Clothianidine

**Persistance et
dégradabilité** Le produit n'est pas facilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

**Potentiel de
bioaccumulation** Le produit n'est pas bioaccumulable.

Coefficient de partage : 5.37

Clothianidine

**Potentiel de
bioaccumulation** Le produit n'est pas bioaccumulable.

Coefficient de partage : 0.7 @ 25°C

12.4. Mobilité dans le sol

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

Mobilité Inconnu.

Clothianidine

Mobilité Facilement absorbé dans le sol.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

PESGUARD GEL

Résultats des évaluations PBT et vPvB Cette substance n'est pas classée PBT ou vPvB selon les critères UE en vigueur.

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

Résultats des évaluations PBT et vPvB Cette substance n'est pas classée PBT ou vPvB selon les critères UE en vigueur.

Clothianidine

Résultats des évaluations PBT et vPvB Cette substance n'est pas classée PBT ou vPvB selon les critères UE en vigueur.

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes Aucun connu.

Informations écologiques sur les composants

Sumilarv® TG (pyriproxifène)

Autres effets néfastes Non applicable.

Clothianidine

Autres effets néfastes Aucun connu.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Information générale Traiter les déchets comme des déchets réglementés. Eliminer les déchets dans un site d'élimination des déchets agréé selon les exigences de l'autorité locale d'élimination des déchets. Envisager les mesures de sécurité qui s'appliquent à la manipulation du produit lors de la manipulation des déchets.

Méthodes de traitement des déchets Eliminer les déchets dans un site d'élimination des déchets agréé selon les exigences de l'autorité locale d'élimination des déchets. Le Responsable Environnement doit être informé de tout déversement majeur. Eviter le déversement ou l'écoulement dans les canalisations, les égouts ou les cours d'eau.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Indications de transport routier Eviter le rejet dans l'environnement.

Indications de transport ferroviaire Eviter le rejet dans l'environnement.

Indications de transport maritime Ne pas rejeter dans l'environnement.

14.1. Numéro ONU

N° ONU (ADR/RID) 3077

N° ONU (IMDG) 3077

N° ONU (ICAO) 3077

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

PESGUARD GEL

Nom d'expédition (ADR/RID)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (clothianidine, pyriproxyfène)
Nom d'expédition (IMDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Clothianidin, Pyriproxyfen)
Nom d'expédition (ICAO)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (clothianidine, pyriproxyfène)
Nom d'expédition (ADN)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (clothianidine, pyriproxyfène)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Classe ADR/RID	9
Classe IMDG	9
Classe/division ICAO	9

14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (IMDG)	III
Groupe d'emballage (ICAO)	III

14.5. Dangers pour l'environnement

Substance dangereuse pour l'environnement/polluant marin



14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

EmS	F-A,S-F
Code de consignes d'intervention d'urgence	90

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC Aucune information requise.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation UE	Règlement (CE) N° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), amendé.
-----------------------	--

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

PESGUARD GEL

Abbréviations et acronymes utilisés dans la fiche de données de sécurité

ETA: Estimation de la toxicité aiguë
 ADR: Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route.
 ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises par voies de navigation intérieures.
 CAS: Chemical Abstracts Service.
 DNEL: Dose dérivée sans effet.
 GHS: Système général harmonisé.
 IATA: Association Internationale du Transport Aérien.
 ICAO: Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses.
 IMDG: Code maritime international des marchandises dangereuses.
 Kow: Coefficient de partage octanol-eau.
 CL50: Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane).
 DL50: Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane) .
 PBT: Persistant, Bioaccumulable et Toxique.
 PNEC: Concentration prédite sans effet.
 REACH: L'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques règlement (CE) n° 1907/2006.
 RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises.
 SVHC: Substances extrêmement préoccupantes.
 vPvB: Très persistant et très bioaccumulable.
 MARPOL 73/78: L'annexe II de la convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires, 1973, modifiée par le protocole de 1978.
 CE₅₀: La concentration effective de substance qui cause 50% de réaction maximum.
 LOAEC: Concentration minimale avec effet nocif observé.
 LOAEL: Dose minimale avec effet nocif observé.
 NOAEC: Concentration sans effet nocif observé.
 NOAEL: Dose sans effet nocif observé.
 NOEC: Concentration sans effet observé.
 LOEC: Concentration efficace la plus faible observée.
 ONU: Organisation des Nations unies.

Sigles et abréviations utilisés dans la classification

Acute Tox. = Toxicité aiguë
 Aquatic Acute = Toxicité aquatique aiguë
 Aquatic Chronic = Toxicité aquatique chronique
 Asp. Tox. = Danger par aspiration
 Carc. = Cancérogénicité
 Eye Dam. = Lésions oculaires graves
 Eye Irrit. = Irritation oculaire
 Flam. Liq. = Liquides inflammables
 Press. Gas (Comp.) = Gaz sous pression: Gaz comprimé
 Repr. = Toxicité pour la reproduction
 Resp. Sens. = Sensibilisation respiratoire
 Skin Corr. = Corrosion cutanée
 Skin Irrit. = Irritation cutanée
 Skin Sens. = Sensibilisation cutanée
 STOT RE = Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée
 STOT SE = Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique
 Flam. Gas = Gaz inflammables

Commentaires sur la révision

NOTE: Les lignes dans la marge indiquent des modifications significatives par rapport à la version précédente.

Publié par

Responsable HSE.

Date de révision

12/04/2019

PESGUARD GEL

Révision 13

Remplace la date 01/11/2017

Numéro de FDS 20468

Statut de la FDS Approuvé.

Mentions de danger dans leur intégralité

- H228 Matière solide inflammable.
- H301 Toxique en cas d'ingestion.
- H302 Nocif en cas d'ingestion.
- H311 Toxique par contact cutané.
- H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
- H315 Provoque une irritation cutanée.
- H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
- H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
- H331 Toxique par inhalation.
- H361 Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.
- H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.
- H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
- H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.