



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité (selon OChim suisse)

Date d'impression: 07.04.2017

Modifié: 07.04.2017 (CH-F) Version 2.2

elma tec clean A4

Suppléments à la fiche de données de sécurité (Règlement (CE) n° 1907/2006) selon Ordonnance sur les produits chimiques (OChim) suisse

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

Importateur:

Elma Schmidbauer Suisse AG
Feldstrasse 4, CH-5506 Mägenwil
Téléphone: +41 62 887 2500, Fax: +41 62 887 2509
E-Mail: info@elma-suisse.ch
Internet: www.elma-suisse.ch

Renseignements en cas d'urgence:

Centre suisse d'information toxicologique de Zurich (CSIT)
Téléphone: 145 (seulement depuis la suisse)

A SECTION 3: Composition/informations sur les composants

Composants selon Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim) Annexe 2.2 :
<5% agents de surface amphotères, 5-15% agents de surface anioniques, 5-15% phosphates.

A SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

Recommandations relatives au produit

Neutraliser avec de l'acide de vinaigre ou de l'acide de citron et rejeter à l'égout, compte tenu de l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) et des règlements administratifs en vigueur locale ou éliminer comme déchets spéciaux selon Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) et Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).

! A SECTION 15: Informations réglementaires

! Ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM): Annexe 1: non cité.

Ordonnance sur la taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (OCOV) (Etat le 1^{er} mars 2013) :
Exonération de la taxe sur les COV (COV mentionnés dans la liste positive des substances (annexe 1): 0%).



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial elma tec clean A4

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

Utilisations identifiées

Secteur d'utilisation [SU]

SU22 - Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

SU3 - Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels

! Conditions d'utilisation recommandées

Concentré de nettoyage alcalique universel.

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

Fabricant / fournisseur

Elma Schmidbauer GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 17, D-78224 Singen (Htwl.)
Téléphone +49 7731 882-0, Fax +49 7731 882-266
E-Mail info@elma-ultrasonic.com
Internet www.elma-ultrasonic.com

Service des renseignements

Chemie/Labor: Email: chemlab@elma-ultrasonic.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Renseignements en cas d'urgence

Vergiftungs-Informationen-Zentrale Freiburg
(Sprache/Language: D, GB)
Téléphone +49 761 19240

! SECTION 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification - (CE) No 1272/2008 [CLP/GHS]

Classes de risques et
catégories des risques

Consignes en
cas de danger

Méthode de classification

Skin Irrit. 2

H315

Principe d'extrapolation ' Dans des mélanges
fondamentalement identiques.'

Eye Dam. 1

H318

Sur la base des données de contrôle.

Consignes en cas de danger

H315

Provoque une irritation cutanée.

H318

Provoque des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage - (CE) No 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS05



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2

elma tec clean A4

Mot signal

Danger

Consignes en cas de danger

H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque des lésions oculaires graves.

Consignes de sécurité

P280 Porter des gants de protection/un équipement de protection des yeux.
P301 + P310 EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P301 + P330 + P331 EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau.
P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310 Appeler immédiatement un médecin.
P332 + P313 En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.

Composants déterminant le danger devant figurer sur l'étiquette

aminoxyde amidopropyldiméthylrique d'acide de matière grasse de cocos, métasilicate de disodium

2.3. Autres dangers

Aquatic Acute 3 H402: Nocif pour les organismes aquatiques.

Résultats des évaluations PBT et vPvB

D'après la recette le produit ne contient pas de substances PBT/vPvB.

! SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

non applicable

3.2. Mélanges

Description

Mélange alcalique aqueux d'agents de surface anioniques et amphotère, trioxosilicate de sodium et agents complexants.

! Composants dangereux

CAS No	EC No	Désignation	[% en poids]	Classification - (CE) No 1272/2008 [CLP/GHS]
111798-26-6		ester d'acid phosphorique de Na-alkyl-PEG-ether	5 - 15	Skin Irrit. 2, H315 / Eye Irrit. 2, H319 / Aquatic Chronic 3, H412
6834-92-0	229-912-9	métasilicate de disodium	< 5	Acute Tox. 4, H302 / Skin Corr. 1B, H314 / Eye Dam. 1, H318 / STOT SE 3, H335
7320-34-5	230-785-7 939-581-9	pyrophosphate de tétrapotassium aminoxyde amidopropyldiméthylrique d'acide de matière grasse de cocos [Amides, C12-18 (even numbered), N-[3-(diméthylamino) propyl], N'-oxides]	5 - 15 < 5	Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 4, H302 / Skin Irrit. 2, H315 / Eye Dam. 1, H318 / Aquatic Acute 1, H400 M=1 / Aquatic Chronic 3, H412

REACH

CAS No	Désignation	REACH numéro d'enregistrement
111798-26-6	ester d'acid phosphorique de Na-alkyl-PEG-ether	Not relevant (polymer).
6834-92-0	métasilicate de disodium	01-2119449811-37



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

REACH (continue)

CAS No	Désignation	REACH numéro d'enregistrement
7320-34-5	pyrophosphate de tétrapotassium aminoxyde amidopropylidiméthylque d'acide de matière grasse de cocos [Amides, C12-18 (even numbered), N-[3-(diméthylamino) propyl], N'-oxides]	01-2119489369-18 01-2119978229-22

! SECTION 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Remarques générales

Oter immédiatement les vêtements souillés et imprégnés et les tenir soigneusement à l'écart.

Après contact avec la peau

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement et abondamment à l'eau.

En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin.

Après contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

! Après ingestion

Ne pas faire vomir.

Traitement médical.

Demander aussitôt l'avis d'un médecin.

Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Remarques s'adressant au médecin / symptômes éventuels

Aucune autre information disponible.

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

Remarques s'adressant au médecin / traitement

Surveillance médicale pendant au moins 48 heures.

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyen d'extinction

Agents d'extinction appropriés

eau

adapter les mesures d'extinction au feu environnant

mousse

produits extincteurs en poudre

dioxyde de carbone

Moyens d'extinction inappropriés

aucune

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, formation possible de gaz dangereux

En cas d'incendie, il peut y avoir dégagement de:

Oxyde d'azote (NOx)

Oxyde de carbone (CO)

Oxydes de phosphore (ex. Pentoxyde de phosphore)

Dioxyde de silicium



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

5.3. Conseils aux pompiers

Équipement spécial de protection en cas d'incendie

Ne pas inhaler les gaz dégagés lors d'une explosion ou d'un incendie.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Personnel non formé pour les cas d'urgence

Utiliser un équipement de protection individuel.
Sol très glissant suite au déversement du produit.

Équipes d'intervention

Utiliser un vêtement de protection individuelle.
Utiliser un équipement de protection individuel.
Formation de dépôts glissants en présence d'eau.
Sol très glissant suite au déversement du produit.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter dans les canalisations d'égout/les eaux superficielles/les eaux souterraines.
Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Ramasser avec un produit absorbant les liquides (par ex. sable, sciure, liant universel, Kieselguhr).
Éliminer les résidus par rinçage à l'eau.
Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

6.4. Référence à d'autres sections

Informations concernant la manipulation en toute sécurité : voir chapitre 7.
Informations concernant les équipements individuels de protection : voir chapitre 8.

SECTION 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions lors de la manipulation

Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution.

Mesures générales de protection

Éviter le contact avec les yeux et la peau.

Mesures d'hygiène

Prévoir la possibilité de se laver sur le lieu de travail.
Conserver à l'écart des aliments et boissons.

Remarques relatives à la protection contre l'incendie et l'explosion

Le produit n'est pas combustible.

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

Conditions à remplir par les lieux de stockage et les conteneurs

Conserver uniquement dans le récipient d'origine.

Remarques relatives au stockage avec d'autres produits

Ne pas stocker avec des acides.

Informations diverses relatives aux conditions de stockage

Conserver sous clef et hors de portée des enfants.
Protéger des fortes chaleurs et du rayonnement direct du soleil.
Ne pas conserver à une température inférieure à -5 °C.



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

Stabilité au stockage

Durée de stockage: 5 ans.

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

Recommandations pour des conditions d'utilisation indiquées

aucune autre

! SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence DNEL/PNEC

DNEL salarié

CAS No	Agent	Valeur	Type	Remarque
6834-92-0	métasilicate de disodium	1,49 mg/kg bw/day	DNEL long terme dermique (systémique)	
		6,22 mg/m ³	DNEL long terme par inhalation (systémique)	

PNEC

CAS No	Agent	Valeur	Type	Remarque
	aminoxyde amidopropyldiméthylque d'acide de matière grasse de cocos [Amides, C12-18 (even numbered), N- [3-(diméthylamino) propyl], N'-oxides]	9,7 mg/l	PNEC station d'épuration (STP)	
		0,0303 mg/l	PNEC eaux, eau douce	
6834-92-0	métasilicate de disodium	1000 mg/l	PNEC station d'épuration (STP)	
		7,5 mg/l	PNEC eaux, eau douce	

! Remarques complémentaires

Valeurs limites d'exposition professionnelle: Aucune information significative disponible.

8.2. Contrôle de l'exposition

Protection des mains

gants (résistants aux lessives alcalines)

Indications se référant au matériel des gants de protection [exécution/type, épaisseur, résistance à la pénétration/durée de vie]: Butyl, 0,5mm, >=8h.

Indications se référant au matériel des gants de protection [exécution/type, épaisseur, résistance à la pénétration/durée de vie]: NBR, 0,35mm, >=8h.

Indications se référant au matériel des gants de protection [exécution/type, épaisseur]: NR, 0,5mm.

Protection des yeux

lunettes assurant une protection complète des yeux

Limitation et contrôle de l'exposition pour l'environnement

Avant l'introduction de rejets dans les stations d'épuration, une neutralisation est généralement nécessaire.

Évitez la pénétration dans la terre/le sous-sol.

Ne pas rejeter dans les eaux superficielles.



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Date d'impression 07.04.2017

modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2

elma tec clean A4

! SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

aspect liquide	Couleur jaunâtre à beige	Odeur douce
--------------------------	------------------------------------	-----------------------

Seuil olfactif
non déterminé

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

	Valeur	Température	à	Méthode	Remarque
valeur pH	ca. 13	20 °C			
début d'ébullition	> 100 °C				
Plage de solidification	< -5 °C				
Point d'éclair					Pas de point d'éclair jusqu'à 100 °C
Inflammation (à l'état solide)	non applicable				
Inflammation (à l'état gazeux)	non applicable				
Température d'inflammation	non déterminé				
Température d'auto-inflammation					non spontanément inflammable
Limite inférieure d'explosibilité	non significative				
Limite supérieure d'explosibilité	non significative				
Pression de vapeur	ca. 23 hPa	20 °C			
Densité relative	1,132 g/cm ³	20 °C			
Densité de vapeur	non disponible				
Solubilité dans l'eau					miscible
Solubilité dans un autre produit	non déterminé				
Coefficient de distribution (n-octanol/ eau) (log P O/W)	ca. -2				Valeur pour pyrophosphate de tétrapotassium.



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Date d'impression 07.04.2017

modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2

elma tec clean A4

	Valeur	Température	à	Méthode	Remarque
Température de décomposition	>= 100 °C				
Viscosité	non déterminé				
Teneur en solvant	0 %				
Vitesse d'évaporation eau: 0,36 (ASTM D3539).					
Propriétés comburantes aucune					
Propriétés explosives aucune					
9.2. Autres informations Le mélange n'est pas classé comme corrosif pour les métaux. Aucune autre information signifiante disponible.					

! SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Dégagement de chaleur au contact des acides.

Aucune autre réaction dangereuse connue s'il est utilisé conformément aux prescriptions.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable à la température ambiante.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réagit au contact des acides.

10.4. Conditions à éviter

Chaleur et rayonnement direct du soleil.

10.5. Matières incompatibles

! Substances à éviter

Réagit au contact des acides.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Le produit ne se décompose pas s'il est utilisé conformément aux prescriptions.

SECTION 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Hautement toxique/Irritation / sensibilisation

	Valeur/Evaluation	Espèces	Méthode	Remarque
DL50 aiguë par ingestion	> 5000 mg/kg	rat	calculé	



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Date d'impression 07.04.2017

modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2

elma tec clean A4

	Valeur/Evaluation	Espèces	Méthode	Remarque
DL50 aiguë par contact avec la peau	> 5000 mg/kg		ETA (estimation de la toxicité aiguë)	
Irritation de la peau	Irritant			
Irritation des yeux	Risque de lésions oculaires graves.		OECD 437	
Sensibilisation de la peau	non sensibilisant			

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

Le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible (exposition unique).

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)

Le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible (exposition répétée).

Danger par aspiration

Le mélange n'est pas classé comme dangereux par aspiration.

Contrôles toxicologiques (informations diverses)

Le mélange n'est pas classé comme mutagène / n'est pas classé comme cancérogène / n'est pas classé comme toxique pour la reproduction.

Constatations empiriques

dégraisse la peau.

! SECTION 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Effets toxiques sur l'environnement

	Valeur	Espèces	Méthode	Evaluation
Poisson	CL 50 29,3 mg/l		calculé	
Daphnie	CE 50 68,9 mg/l		calculé	
Algues	CE 50 31,4 mg/l		calculé	

12.2. Persistance et dégradabilité

Dégradabilité physico-chimique	100 %		Neutralisation, mesure de pH.	Propriétés alcaliques sont éliminées à 100%.
---------------------------------------	-------	--	-------------------------------	--

Biodégradabilité	> 70 %	diminution du COD (carbone org. dissous)		Biodégradable.
-------------------------	--------	--	--	----------------

12.3. Potentiel de bioaccumulation

métasilicate de disodium: L'accumulation dans les organismes n'est pas prévue.

pyrophosphate de tétrapotassium: La bioaccumulation est improbable.

ester d'acid phosphorique de Na-alkyl-PEG-ether: non disponible.

aminoxyde amidopropyldiméthylrique d'acide de matière grasse de cocos: L'accumulation significative dans les organismes n'est pas prévue (log Kow: 1,27).

12.4. Mobilité dans le sol

pyrophosphate de tétrapotassium: modérément mobile dans le sol (Koc: ~150).

métasilicate de disodium: non disponible.

ester d'acid phosphorique de Na-alkyl-PEG-ether: non disponible.



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

aminoxyde amidopropyldiméthyle d'acide de matière grasse de cocos: Adsorption faible sur le sol (Koc: ~34).

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

D'après la recette le produit ne contient pas de substances PBT/vPvB.

12.6. Autres effets nocifs

Aucune autre information significative disponible.

Remarques diverses relatives à l'environnement

	Valeur	Méthode	Remarque
DCO	165 mgO ₂ /g	calculé	

Valeur AOX D'après la recette le produit ne contient pas d'halogènes liés organiquement.

! Remarques générales

Les agents de surface dans notre produit sont biodégradables selon l'annexe III du Règlement (CE) No 648/2004 relatif aux détergents.

Danger aigu pour le milieu aquatique: Aquatic Acute 3 H402: Nocif pour les organismes aquatiques.

Le mélange n'est pas classé comme dangereux chronique pour le milieu aquatique.

Le produit ne doit pas parvenir sans contrôle dans l'environnement.

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Code déchets	Nom du déchet
20 01 29*	détergents contenant des substances dangereuses

Les déchets dont signalés par un astérisque sont considérés comme des déchets dangereux conformément à la directive 2008/98/CE relative aux déchets dangereux.

Recommandations relatives au produit

Ne pas éliminer avec des déchets domestiques.

Neutraliser avec de l'acide de vinaigre (60%) ou de l'acide de citron (solide, cristalin) lorsqu'un bain en acier inox est utilisé.

Peut être rejeté à l'égout, compte tenu des règlements administratifs en vigueur.

Recommandations relatives à l'emballage

Après utilisation, les emballages doivent être vidés le plus complètement possible; après nettoyage approprié, ils peuvent être réutilisés.

Produit de nettoyage recommandé

l'eau.

SECTION 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. Numéro ONU	-	-	-
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	-	-	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	-	-	-
14.4. Groupe d'emballage	-	-	-



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)
Date d'impression 07.04.2017
modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2
elma tec clean A4

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.5. Dangers pour l'environnement	-	-	-
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur aucune			
14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC non signifiante			
Transport terrestre et navigation intérieure ADR/RID Matière non dangereuse au sens de la législation sur les transports.			
Transport maritime IMDG No hazardous material as defined by the prescriptions.			
Transport aérien ICAO/IATA-DGR No hazardous material as defined by the prescriptions.			

! SECTION 15: Informations réglementaires

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

Autorisations
non signifiante

! Limites d'utilisation

Règlement (CE) No 1907/2006 (REACH), Annexe XVII No 3 - non signifiante s'il est utilisé conformément aux prescriptions.

Autres réglementations (UE)

Règlement (CE) n° 648/2004 sur les détergents.
Directive 2012/18/UE, Annexe I: non cité.

Directive COV (composants organiques volatils)

Teneur COV 0 %
(composants organiques volatils)

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour ce mélange aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été faite.

! SECTION 16: Autres informations

Utilisation recommandée et restrictions

Respecter la législation nationale et locale en vigueur relative à des produits chimiques.

Informations diverses

Ces données correspondent au niveau actuel de nos connaissances. Elles ne correspondent pas à une garantie de propriétés de produit sur contrat.

Indications de changement: "!" = Les données ont été modifiées par rapport à la version précédente. Version précédente: 2.1

! Source des principales informations

Mesures propres.

Agence européenne des produits chimiques, <http://echa.europa.eu/>.

Informations de nos fournisseurs.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Fiche de données de sécurité conforme
Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Date d'impression 07.04.2017

modifié 07.04.2017 (F) Version 2.2

elma tec clean A4

- H315 Provoque une irritation cutanée.
- H318 Provoque des lésions oculaires graves.
- H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
- H335 Peut irriter les voies respiratoires.
- H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.
- H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.