

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version 7.4

Date de révision 14.04.2023

Date d'impression 15.07.2023

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

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

### 1.1 Identificateurs de produit

Nom du produit	:	Pipérazine
Code Produit	:	P45907
Marque	:	Sigma-Aldrich
No.-Index	:	612-057-00-4
No REACH	:	Pas de numéro d'enregistrement disponible pour cette substance car cette substance ou ses usages sont exempts d'enregistrement, le tonnage annuel ne nécessite pas d'enregistrement ou bien l'enregistrement est prévu pour une date ultérieure
No.-CAS	:	110-85-0

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

Utilisations identifiées : Substances chimiques de laboratoire, Fabrication de substances

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

Société : Merck Life Science S.A.S  
80 Rue de Luzais  
F-38297 SAINT QUENTIN FALLAVIER CEDEX

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel : +33 (0)9 75 18 14 07 (CHEMTREC)  
d'Urgence : +33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.)

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

#### Classification en accord avec la réglementation (EC) No 1272/2008

Matières solides inflammables (Catégorie 1), H228  
Corrosion cutanée (Sous-catégorie 1B), H314  
Lésions oculaires graves (Catégorie 1), H318  
Sensibilisation respiratoire (Sous-catégorie 1B), H334  
Sensibilisation cutanée (Sous-catégorie 1B), H317  
Toxicité pour la reproduction (Catégorie 2), H361fd

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

## 2.2 Éléments d'étiquetage

### Etiquetage en accord avec la réglementation (EC) No 1272/2008

Pictogramme



Mention d'avertissement	Danger
Mention de danger	
H228	Matière solide inflammable.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
Conseils de prudence	
P210	Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P260	Ne pas respirer les poussières.
P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau.
P304 + P340 + P310	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
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.
Informations Additionnelles sur les Dangers	aucun(e)

### Etiquetage Réduit (<= 125 ml)

Pictogramme



Mention d'avertissement	Danger
Mention de danger	
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.

Conseils de prudence P260 P280	Ne pas respirer les poussières. Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau.
P304 + P340 + P310	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
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.
Informations Additionnelles sur les Dangers	aucun(e)

### 2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.1 Substances

Synonymes	:	Diethylenediamine 1,4-Diazacyclohexane
Formule	:	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub>
Poids moléculaire	:	86,14 g/mol
No.-CAS	:	110-85-0
No.-CE	:	203-808-3
No.-Index	:	612-057-00-4

Composant	Classification	Concentration
<b>pipérazine</b>		
No.-CAS	110-85-0	<= 100 %
No.-CE	203-808-3	
No.-Index	612-057-00-4	
		Flam. Sol. 1; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Resp. Sens. 1B; Skin Sens. 1B; Repr. 2; H228, H314, H318, H334, H317, H361fd

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

---

## **RUBRIQUE 4: Premiers secours**

### **4.1 Description des premiers secours**

#### **Conseils généraux**

Le secouriste doit se protéger. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

#### **En cas d'inhalation**

En cas d'inhalation: faire respirer de l'air frais. Consulter un médecin.

#### **En cas de contact avec la peau**

En cas de contact avec la peau: Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher. Appeler immédiatement un médecin.

#### **En cas de contact avec les yeux**

En cas de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau. Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Enlever les lentilles de contact.

#### **En cas d'ingestion**

En cas d'ingestion: Faire boire de l'eau (maximal 2 verres), éviter le vomissement (danger de perforation). Appeler immédiatement un médecin. Eviter les tentatives de neutralisation.

### **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Les principaux symptômes et effets connus sont décrits sur l'étiquetage (voir section 2.2) et/ou section 11

### **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Donnée non disponible

---

## **RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

### **5.1 Moyens d'extinction**

#### **Moyens d'extinction appropriés**

Eau Mousse Dioxyde de carbone (CO2) Poudre sèche

#### **Moyens d'extinction inappropriés**

Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance e/ce mélange.

### **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Oxydes de carbone

Oxydes d'azote (NOx)

Combustible.

En cas d'incendie, risque de formation de gaz de combustion ou de vapeurs dangereuses.

### **5.3 Conseils aux pompiers**

Présence dans la zone de danger uniquement avec un appareil respiratoire autonome. Pour éviter le contact avec la peau respecter une distance de sécurité et porter des vêtements de protection appropriés.

### **5.4 Information supplémentaire**

Rabattre les gaz/les vapeurs/le brouillard à l'aide d'eau pulvérisée. Empêcher les eaux d'extinction du feu de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain.

---

## **RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**

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

Conseil pour les non-secouristes: Eviter l'inhalation des poussières. Eviter le contact avec la substance. Assurer une ventilation adéquate. Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Evacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste.

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

### **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Risque d'explosion.

### **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Recouvrir les drains. Collecter, lier et pomper les produits répandus. Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Récupérer avec précaution. Acheminer vers l'élimination. Nettoyer. Eviter la formation de poussière.

### **6.4 Référence à d'autres rubriques**

Pour l'élimination, voir section 13.

---

## **RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**

### **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

#### **Conseils pour une manipulation sans danger**

Travailler sous une hotte. Ne pas inhaler la substance/le mélange.

#### **Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion**

Tenir à l'abri des flammes nues, des surfaces chaudes et des sources d'inflammation. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.

#### **Mesures d'hygiène**

Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Protection préventive de la peau. Se laver les mains et le visage après le travail.

Pour les précautions, voir section 2.2

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

#### **Conditions de stockage**

Bien fermé. Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Conserver sous clé ou dans une zone accessible uniquement aux personnes qualifiées ou autorisées.

Stocker sous gaz inerte. Sensible à la lumière. hygroscopique

#### **Classe de stockage**

Classe de stockage (Allemagne) (TRGS 510): 4.1B: Matières dangereuses solides inflammables

### **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Hormis les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est prévue

---

## **RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**

### **8.1 Paramètres de contrôle**

#### **Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle**

Composant	No.-CAS	Paramètres de contrôle	Valeur	Base
pipérazine	110-85-0	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Directive 2000/39/CE de la Commission relative à l'établissement d'une première liste de valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif
	Remarques	Indicatif		
		STEL	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Directive 2000/39/CE de la Commission relative à l'établissement d'une première liste de valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif
		Indicatif		
		VME	0,1 mg/m <sup>3</sup> Poussières et vapeurs	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France
		Toxique pour la reproduction de catégorie 2 - Substances préoccupantes en raison d'effets toxiques pour la reproduction possibles Valeurs limites réglementaires indicatives		
		VLCT (VLE)	0,3 mg/m <sup>3</sup> Poussières et vapeurs	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France
		Toxique pour la reproduction de catégorie 2 - Substances préoccupantes en raison d'effets toxiques pour la reproduction possibles Valeurs limites réglementaires indicatives		

#### Dose dérivée sans effet (DNEL)

Zone d'application	Voies d'exposition	Effet sur la santé	Valeur
DNEL travailleurs, long terme	par inhalation	Effets systémiques	0,1 mg/m <sup>3</sup>
DNEL travailleurs, court terme	par inhalation	Effets systémiques	0,3 mg/m <sup>3</sup>
DNEL travailleurs, long terme	par inhalation	Effets locaux	0,3 mg/m <sup>3</sup>
DNEL travailleurs, court terme	par inhalation	Effets locaux	0,3 mg/m <sup>3</sup>
DNEL travailleurs, long terme	dermal(e)	Effets systémiques	
DNEL travailleurs, court terme	dermal(e)	Effets systémiques	
DNEL travailleurs, long terme	oral	Effets systémiques	

### Concentration prédite sans effet (PNEC)

Compartiment	Valeur
Eau douce	1,25 mg/l
Eau de mer	0,125 mg/l
Sédiment d'eau douce	4,5 mg/kg
Sédiment marin	0,45 mg/kg
Dégagement intermittent d'eau	1,25 mg/l
Sol	11,5 mg/kg
Station d'épuration des eaux usées	54 mg/l
oral	4,6 mg/kg

## 8.2 Contrôles de l'exposition

### Équipement de protection individuelle

#### Protection des yeux/du visage

Utilisez un équipement de protection des yeux, testé et approuvé selon normes gouvernementales en vigueur, telles que NIOSH (US) or EN 166(EU). Lunettes de sécurité à protection intégrale

#### Protection de la peau

Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).  
Contact total

Matériel: Caoutchouc nitrile  
épaisseur minimum: 0,11 mm  
Délai de rupture: 480 min  
Matériel testé :KCL 741 Dermatrill® L

Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).  
Contact par éclaboussures

Matériel: Caoutchouc nitrile  
épaisseur minimum: 0,11 mm  
Délai de rupture: 480 min  
Matériel testé :KCL 741 Dermatrill® L

#### Protection du corps

Tenue de protection antistatique ignifuge.

#### Protection respiratoire

Type de Filtre recommandé: Filtre A-(P3)

L'entrepreneur doit s'assurer que la maintenance, le nettoyage et le contrôle des dispositifs de protection respiratoire sont exécutés conformément aux instructions du fabricant. Ces mesures doivent être correctement documentées.

#### Contrôle de l'exposition de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Risque d'explosion.

---

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

a) Etat physique	cristaux
b) Couleur	incolore
c) Odeur	faible d'amine
d) Point de fusion/point de congélation	Point/intervalle de fusion: 109 - 112 °C - lit.
e) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	145 - 146 °C - lit.
f) Inflammabilité (solide, gaz)	La substance ou le mélange est un solide inflammable dans la catégorie 1. - Inflammabilité (solides)
g) Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité	Limite d'explosivité, supérieure: 14 % (v) Limite d'explosivité, inférieure: 4 % (v)
h) Point d'éclair	Non applicable
i) Température d'auto-inflammation	320 °C à 1.013 hPa - DIN 51794
j) Température de décomposition	Donnée non disponible
k) pH	12 à 150 g/l à 20 °C
l) Viscosité	Viscosité, cinématique: Donnée non disponible Viscosité, dynamique: Donnée non disponible
m) Hydrosolubilité	env.0,9 g/l à 20 °C - soluble
n) Coefficient de partage: n-octanol/eau	log Pow: -1,24 à 25 °C - Bioaccumulation n'est pas à prévoir.
o) Pression de vapeur	0,21 hPa à 20 °C
p) Densité	1,1 gcm <sup>3</sup> à 20 °C
Densité relative	Donnée non disponible
q) Densité de vapeur relative	Donnée non disponible
r) Caractéristiques de la particule	Donnée non disponible
s) Propriétés explosives	Donnée non disponible
t) Propriétés	non

comburantes

## 9.2 Autres informations concernant la sécurité

Donnée non disponible

---

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1 Réactivité

Valable généralement pour les matières et les mélanges organiques combustibles : En cas de répartition fine en suspension dans l'air, il existe en règle générale une possibilité d'explosion de poussière.

### 10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Attention! Au contact des nitrites, des nitrates, de l'acide nitreux, risque de libération de nitrosamines!

Possibilité de réactions violentes avec :

Oxydants forts

Acides

### 10.4 Conditions à éviter

Éviter l'humidité.

aucune information disponible

### 10.5 Matières incompatibles

Métaux légers, Métaux, différents alliages, Oxydants forts

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie : voir section 5

---

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

DL50 Oral(e) - Rat - mâle et femelle - 2.600 mg/kg

(OCDE ligne directrice 401)

Inhalation: Donnée non disponible

DL50 Dermale - Lapin - mâle et femelle - 8.300 mg/kg

(OCDE ligne directrice 402)

#### Corrosion cutanée/irritation cutanée

Peau - Lapin

Résultat: Corrosif

(OCDE ligne directrice 431)

#### Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Remarques: Provoque de graves lésions des yeux.

#### Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA) - Souris

Résultat: positif  
(OCDE ligne directrice 429)

Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Classé selon le règlement (EU) No 1272/2008, Annexe VI (Table 3.1/3.2)

#### **Mutagenicité sur les cellules germinales**

Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères

Système d'essais: Mouse lymphoma test

Activation du métabolisme: Activation du métabolisme

Méthode: OCDE ligne directrice 476

Résultat: positif

Type de Test: Test de Ames

Système d'essais: Salmonella typhimurium

Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique

Méthode: OCDE ligne directrice 471

Résultat: négatif

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro

Système d'essais: Cellules d'ovaires de hamster chinois

Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique

Méthode: OCDE ligne directrice 473

Résultat: négatif

Type de Test: Test du micronoyau

Espèce: Souris

Type de cellule: Moelle osseuse

Voie d'application: gavage

Méthode: OCDE ligne directrice 474

Résultat: négatif

#### **Cancérogénicité**

Donnée non disponible

#### **Toxicité pour la reproduction**

Susceptible de nuire au fœtus.

Susceptible de nuire à la fertilité.

#### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

Donnée non disponible

#### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

Donnée non disponible

#### **Danger par aspiration**

Donnée non disponible

### **11.2 Information supplémentaire**

#### **Propriétés perturbant le système endocrinien**

##### **Produit:**

Evaluation

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Toxicité à dose répétée - Rat - mâle et femelle - Oral(e) - Dose sans effet toxique observé - 627 mg/kg

RTECS: TK7800000

Le produit est extrêmement destructeur des tissus des muqueuses, des voies respiratoires supérieures, des yeux et de la peau., Toux, Insuffisance respiratoire, Migraine, Nausée, A notre connaissance, les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été complètement étudiées.

Somnolence  
ataxie (troubles de la coordination des mouvements)  
Perte de conscience  
Apathie  
faiblesse musculaire  
Troubles visuels

Autres informations

Dans des conditions particulières, des nitrosamines peuvent se former à partir de nitrites ou d'acide nitreux. Dans les tests sur l'animal, les nitrosamines se sont révélées cancérogènes.

Autres indications:

Substance utilisée en thérapeutique.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

---

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

Toxicité pour les poissons	Essai en semi-statique CL50 - Oryzias latipes - > 100 mg/l - 96 h (OCDE ligne directrice 203)
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	Essai en semi-statique CE50 - Daphnia magna (Grande daphnie ) - 105,4 mg/l - 48 h (OCDE Ligne directrice 202)
Toxicité pour les algues	Essai en statique CE50r - Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes) - 153,1 mg/l - 72 h (OCDE Ligne directrice 201)
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique)	Essai en semi-statique NOEC - Daphnia magna (Grande daphnie ) - 12,5 mg/l - 21 jr (OCDE Ligne directrice 211)

### 12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité aérobie - Durée d'exposition 28 jr

Résultat: 65 % - Facilement biodégradable.  
(OCDE ligne directrice 301F)

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Bioaccumulation Cyprinus carpio (Carpe) - 6 sem.  
à 25 °C(pipérazine)

Facteur de bioconcentration (FBC): 0,3  
(OCDE ligne directrice 305)

### 12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

### 12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

#### **Produit:**

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

### 12.7 Autres effets néfastes

Donnée non disponible

---

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

#### **Produit**

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations local e chimiques dans les con teneurs d'origine. Pas de mélange avec d'autres déchets. Traiter les con teneurs non nettoyés comme le produit lui-même. Cf. [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com) pour toutes les informations concernant les pr ocessus de retour des produits chimiques et des conteneurs ou nous conta cter en cas de questions supplémentaires. Avis sur la directive des déchets 2008/98 / CE.

---

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

### 14.1 Numéro ONU

ADR/RID: 2579

IMDG: 2579

IATA: 2579

### 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR/RID: PIPÉRAZINE

IMDG: PIPERAZINE

IATA: Piperazine

<b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b>	ADR/RID: 8	IMDG: 8	IATA: 8
<b>14.4 Groupe d'emballage</b>	ADR/RID: III	IMDG: III	IATA: III
<b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>	ADR/RID: non	IMDG Polluant marin: non	IATA: non
<b>14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	Code de restriction en tunnels : (E)		
	Information supplémentaire : Donnée non disponible		

---

## 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

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006.

#### Autorisations et/ou restrictions d'utilisation

##### Législation nationale

Installations classées pour la protection de l'environnement (Code de l'environnement R511-9)

1450\*: Solides inflammables (stockage ou emploi de).

##### Autres réglementations

Respecter les restrictions de travail relatives à la protection de la maternité conformément à directive 92/85/CEE ou les réglementations nationales plus sévères, le cas échéant.

Suivre la directive 94/33/CE au sujet de la protection de la jeunesse au travail.

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

---

## RUBRIQUE 16: Autres informations

### Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H228	Matière solide inflammable.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H334	Matière solide inflammable.
H361fd	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

## Texte complet pour autres abréviations

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TECI - Répertoire des produits chimiques existants en Thaïlande; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; UNRTDG - Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

## Information supplémentaire

Les informations ci-dessus ont été préparées sur la base des renseignements disponibles les plus sûrs. Elles ne prétendent pas être exhaustives et devront être considérées comme un guide. Le groupe Sigma-Aldrich, ne pourra être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation ou de tout contact avec le produit sus-mentionné. Voir verso de la facture ou du bulletin de livraison pour nos termes et conditions de vente.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Copies en papier autorisées pour usage interne uniquement.

La marque présente en en-tête et/ou en pied de page de ce document peut différer visuellement de celle figurant sur le produit acheté, car nous sommes en phase de mise en œuvre de notre nouvelle marque. Cependant, toutes les informations dans le document qui concernent le produit demeurent inchangées et correspondent au produit commandé. Pour de plus amples informations, veuillez contacter [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).



## Annexe: Scénario d'exposition

### Utilisations identifiées:

#### Utilisation: Utilisation industrielle

<b>SU3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
<b>SU3, SU9, SU 10:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels, Fabrication de substances chimiques fines, Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)
<b>PC19:</b> Intermédiaire <b>PC21:</b> Substances chimiques de laboratoire
<b>PROC1:</b> Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable <b>PROC2:</b> Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée <b>PROC3:</b> Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) <b>PROC4:</b> Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. <b>PROC5:</b> Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) <b>PROC8a:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées <b>PROC8b:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées <b>PROC9:</b> Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) <b>PROC15:</b> Utilisation en tant que réactif de laboratoire
<b>ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:</b> Formulation de préparations, Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles, Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires), Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

#### Utilisation: Utilisation professionnelle

<b>SU 22:</b> Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
<b>SU 22:</b> Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
<b>PC21:</b> Substances chimiques de laboratoire
<b>PROC15:</b> Utilisation en tant que réactif de laboratoire
<b>ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:</b> Formulation de préparations, Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles, Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires), Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

---

## 1. Titre court du scénario d'exposition: Utilisation industrielle

---

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU3</b>
Secteurs d'utilisation finale	: <b>SU3, SU9, SU 10</b>
Catégorie de produit chimique	: <b>PC19, PC21</b>
Catégories de processus	: <b>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15</b>
Catégories de rejet dans l'environnement	: <b>ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:</b>

## 2. Scénario d'exposition

### 2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2

#### Quantité utilisée

Quantité annuelle par site : 1600 t

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Débit : 18.000 m<sup>3</sup>/j

Facteur de Dilution (Rivière) : 10

Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

#### Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement

Nombre de jours d'émission par année : 220

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 2,5 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 2 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,01 %

#### Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales

Type de Station de Traitement des Eaux Usées : Station municipale de traitement des eaux usées

Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m<sup>3</sup>/j

Pourcentage retiré des eaux usées : 88 %

### 2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC6b, SpERC ESVOC 3

#### Quantité utilisée

Quantité annuelle par site : 100 t

Quantité journalière par site : 121.880 kg

(Msafe)

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit : 18.000 m<sup>3</sup>/j  
Facteur de Dilution (Rivière) : 10  
Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Nombre de jours d'émission par année : 300

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,001 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,001 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,000 %

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées : Station municipale de traitement des eaux usées

Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m<sup>3</sup>/j

Pourcentage retiré des eaux usées : 88 %

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour:**

**ERC6a**

**Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site : 15000 t

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit : 18.000 m<sup>3</sup>/j  
Facteur de Dilution (Rivière) : 10  
Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Nombre de jours d'émission par année : 220

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,01 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,70 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,01 %

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées : Station municipale de traitement des eaux usées

Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m<sup>3</sup>/j

Pourcentage retiré des eaux : 88 %

usées

## 2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Solide, faible empoussièremment

### Fréquence et durée d'utilisation

Fréquence d'utilisation : 8 heures / jour  
Fréquence d'utilisation : 5 jours / semaine

### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs

Extérieur / Intérieur : Intérieur avec ventilation aspirante locale (LEV)

### Conditions et mesures techniques

Utiliser uniquement en zone pourvue d'une ventilation avec extraction d'air appropriée.

### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions

Couvrir les expositions quotidiennes jusqu'à 8 heures.

### Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants de protection. (Efficacité (d'une mesure): 99 %)

## 2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5, PROC8a

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Solide, faible empoussièremment

### Fréquence et durée d'utilisation

Fréquence d'utilisation : < 15 minutes / jour  
Fréquence d'utilisation : 5 jours / semaine

### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs

Extérieur / Intérieur : Intérieur avec ventilation aspirante locale (LEV)

### Conditions et mesures techniques

Utiliser uniquement en zone pourvue d'une ventilation avec extraction d'air appropriée.

### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions

Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes.

### Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants de protection. (Efficacité (d'une mesure): 99 %)

Porter un équipement de protection respiratoire. (Efficacité (d'une mesure): 90 %)

## 2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4,

## PROC8b, PROC9

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Solide, faible empoussièremment

### Fréquence et durée d'utilisation

Fréquence d'utilisation : < 15 minutes / jour  
Fréquence d'utilisation : 5 jours / semaine

### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs

Extérieur / Intérieur : Intérieur avec ventilation aspirante locale (LEV)

### Conditions et mesures techniques

Utiliser uniquement en zone pourvue d'une ventilation avec extraction d'air appropriée.

### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions

Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes.

### Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants de protection. (Efficacité (d'une mesure): 99 %)

## 3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

### Environnement

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR*
ERC2	EUSES		Eau douce			0,737
ERC4	EUSES		Sédiment marin		121880kg / jour	< 1
ERC6b	EUSES		Sédiment marin		121880kg / jour	< 1
ERC6a	EUSES		Eau douce			0,483

### Travailleurs

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Valeur	Niveau d'exposition	RCR*
PROC1	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,1
PROC1	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,02
PROC1	ECETOC TRA,	long terme,			0,12

	modifié	combiné, systémique			
PROC2	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,01
PROC2	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,98
PROC2	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,99
PROC3	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,1
PROC3	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,49
PROC3	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,59
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,1
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,24
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,34

\*Ratio de caractérisation des risques

PROC5	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			< 0,01
PROC5	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,98
PROC5	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,98
PROC8a	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			< 0,01
PROC8a	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,98
PROC8a	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,98

\*Ratio de caractérisation des risques

PROC4	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,05
-------	------------------------	--	--	--	------

PROC4	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,49
PROC4	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,54
PROC8b	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			< 0,01
PROC8b	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,98
PROC8b	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,98
PROC9	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,01
PROC9	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,49
PROC9	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,5

\*Ratio de caractérisation des risques

#### 4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Vérifier que les mesures de gestion des risques et les conditions opératoires sont efficaces et équivalentes.

Veillez consulter les documents suivants : ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

---

#### 1. Titre court du scénario d'exposition: Utilisation professionnelle

---

Groupes d'utilisateurs principaux : **SU 22**  
Secteurs d'utilisation finale : **SU 22**  
Catégorie de produit chimique : **PC21**

Catégories de processus : **PROC15**  
Catégories de rejet dans l'environnement : **ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:**

## 2. Scénario d'exposition

### 2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2

#### Quantité utilisée

Quantité annuelle par site : 1600 t

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Débit : 18.000 m<sup>3</sup>/j

Facteur de Dilution (Rivière) : 10

Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

#### Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement

Nombre de jours d'émission par année : 220

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 2,5 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 2 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,01 %

#### Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales

Type de Station de Traitement des Eaux Usées : Station municipale de traitement des eaux usées

Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m<sup>3</sup>/j

Pourcentage retiré des eaux usées : 88 %

### 2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC6b, SpERC ESVOC 3

#### Quantité utilisée

Quantité annuelle par site : 100 t

Quantité journalière par site (Msafe) : 121.880 kg

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Débit : 18.000 m<sup>3</sup>/j

Facteur de Dilution (Rivière) : 10

Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

#### Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement

Nombre de jours d'émission par année : 300

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,001 %  
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,001 %  
Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,000 %

#### **Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement : Station municipale de traitement des eaux usées des Eaux Usées  
Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m3/j  
Pourcentage retiré des eaux usées : 88 %

### **2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6a**

#### **Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site : 15000 t

#### **Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit : 18.000 m3/j  
Facteur de Dilution (Rivière) : 10  
Facteur de Dilution (Zones Côtières) : 100

#### **Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Nombre de jours d'émission par année : 220  
Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,01 %  
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,70 %  
Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0,01 %

#### **Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement : Station municipale de traitement des eaux usées des Eaux Usées  
Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 2.000 m3/j  
Pourcentage retiré des eaux usées : 88 %

### **2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15**

#### **Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Solide, faible empoussièrément

#### **Fréquence et durée d'utilisation**

Fréquence d'utilisation : 8 heures / jour

Fréquence d'utilisation : 5 jours / semaine

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur avec ventilation aspirante locale (LEV)

**Conditions et mesures techniques**

Utiliser uniquement en zone pourvue d'une ventilation avec extraction d'air appropriée.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions**

Couvrir les expositions quotidiennes jusqu'à 8 heures.

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Porter des gants de protection. (Efficacité (d'une mesure): 99 %)

### 3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### Environnement

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR*
ERC2	EUSES		Eau douce			0,737
ERC4	EUSES		Sédiment marin		121880kg / jour	< 1
ERC6b	EUSES		Sédiment marin		121880kg / jour	< 1
ERC6a	EUSES		Eau douce			0,483

#### Travailleurs

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Valeur	Niveau d'exposition	RCR*
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, par inhalation, systémique			0,2
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, dermique, systémique			0,24
PROC15	ECETOC TRA, modifié	long terme, combiné, systémique			0,44

\*Ratio de caractérisation des risques

### 4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Vérifier que les mesures de gestion des risques et les conditions opératives sont efficaces et équivalentes.

Veillez consulter les documents suivants@: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).