Fiche de données de sécurité

conforme Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

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

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial du produit/désignation:	Acétonitrile BAKER ANALYZED ULTRA LC/MS™ For Use in LC/MS and UHPLC
Produit n°:	9853
Numéro d´identification UE:	608-001-00-3
n°CAS:	75-05-8
Numéro d'enregistrement EU REACH:	01-2119471307-38-0031
Autres désignations:	Cyanométhane, Cyanure de méthyle, Méthyle cyanure

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

Utilisations identifiées pertinentes	Application à des fins de laboratoire, de recherche et de production. En respectant les conditions décrites dans l'annexe de cette fiche de données de sécurité.

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

Fournisseur

Avantor Performance Materials Poland S.A.

Rue	Sowinskiego 11str.
Code postal/Ville	44-101 Gliwice, Polska
Téléphone	48 32 239-20-00
Téléfax	48 32 239-23-70
E-mail (personne compétente)	SDS@avantorsciences.com

Vendeur

VWR International SAS

Rue	Immeuble Estréo, 1-3 rue d'Aurion
Code postal/Ville	93114 Rosny-sous-Bois cedex, France

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Téléphone	+ 33 (0)1 45 42 59 59 (centres anti-poison et de toxicovigilance, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Risques physiques

Liquide inflammable, Catégorie 2	H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.

Dangers pour la santé

Toxicité aiguë, catégorie 4, orale, cutanée et par inhalation	H302+H312+H332 - Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané ou d'inhalation.
Irritation oculaire, Catégorie 2	H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement: Danger

Mentions de danger

H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.
H302+H312+H332 - Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané ou d'inhalation.
H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

Prévention:

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.
P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Réaction:

P312 - Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.
P337+P313 - Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

2.3 Autres dangers

Cette substance ne répond pas aux critères PBT. Cette substance ne répond pas aux critères vPvB. Ce produit ne contient pas de substance identifiée comme perturbateur endocrinien.

RUBRIQUE 3: Composition / informations sur les composants

3.1 Substances

Nom de la substance: Acétonitrile

Formule des molécules:	H_3CCN
Poids moléculaire:	41,05 g/mol
n°CAS:	75-05-8
Numéro d'enregistrement EU REACH:	01-2119471307-38-0031
N°CE	200-835-2
ATE, Facteur LCS et/ou facteur M:	aucune

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Remarques générales

En cas de doute ou si des symptômes se déclarent, demander conseil à un médecin. Changer les vêtements souillés ou imprégnés. Ne pas laisser la victime sans surveillance.

En cas d'inhalation

Transporter la victime à l'air libre, la garder au chaud et au repos. En cas d'irritation des voies respiratoires, consulter un médecin. En cas de doute ou si des symptômes se déclarent, demander conseil à un médecin.

En cas de contact avec la peau

Enlever immédiatement les vêtements contaminés. Laver immédiatement les contaminations de la peau.

Après un contact avec les yeux:

Rincer soigneusement et abondamment avec une douche oculaire ou de l'eau. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Consulter un ophtalmologiste. Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

En cas d'ingestion

Rincer la bouche abondamment à l'eau. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. Si la victime est inconsciente ou si elle souffre de crampes, ne rien lui faire ingurgiter.

Protection individuelle du secouriste

Premiers secours: veillez à votre protection personnelle!

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Après un contact avec les yeux: Effet irritant Rougeur conjonctivale. Après contact avec la peau: Erythème (Rougeur). Odèmes. En cas d'ingestion: Vomissement. Effet irritant. En cas d'inhalation: Toux. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Lors de l'absorption et du métabolisme, l'acétonitrile commence immédiatement une libération lente de cyanure, qui peut se poursuivre pendant plusieurs heures. Les effets toxiques et les signes cliniques associés d'empoisonnement au cyanure peuvent donc être retardés. Prélever un échantillon de sang dans tous les cas pour le cyanure sanguin à l'aide d'un tube de fluorure/oxalate et réfrigérer immédiatement et organiser une analyse urgente. Les niveaux de cyanure dans le sang mettront un certain temps à être disponibles et ne sont généralement utiles que comme indicateur rétrospectif de l'exposition. Les décisions de traitement doivent donc être basées sur les caractéristiques cliniques de chaque cas individuel, sans attendre les résultats du cyanure sanguin. Si le patient est conscient et respire normalement, l'administration d'oxygène est le seul traitement nécessaire.

En cas de situation clinique dégradée, avec diminution du niveau de conscience du patient, en plus de la nécessité d'une réanimation cardio-respiratoire, il convient d'envisager l'utilisation d'un antidote spécifique au cyanure [édétate de dicobalt (kélocyanor)]. CET ANTIDOTE SPÉCIFIQUE EST DANGEREUX LORSQU'IL EST ADMINISTRÉ EN L'ABSENCE D'EMPOISONNEMENT GRAVE AU CYANURE. Une ampoule d'édétate de dicobalt (300 mg) diluée dans 20 ml de solution de glucose est administrée par injection intraveineuse lente, en prenant soin d'éviter l'extravasation. Une surveillance constante du pouls et de la pression artérielle est nécessaire, ainsi que des installations de réanimation, car une chute soudaine et sévère de la pression artérielle peut survenir pendant l'injection. Le traitement peut être répété en cas de réponse inadéquate à l'injection initiale.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyen d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Poudre ABC
Dioxyde de carbone (CO_2).
Sable sec
Azote

Agents d´extinction déconseillés pour des raisons de sécurité

En cas d'incendie: Évacuer la zone. Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion. Utiliser poudre sèche d'extinction pour l'extinction.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Matières liquides inflammables.
Risque d'inflammation.
Les vapeurs peuvent former avec l'air un mélange explosif.
Provoque une irritation des yeux.
Les vapeurs risquent de parcourir des distances considérables avant d'atteindre une source d'allumage, de s'allumer, de provoquer le retour des flammes ou une explosion.
Les récipients fermés peuvent éclater suite à une montée en pression et en température.
En cas d'incendie, risque de dégagement de:
Monoxyde de carbone
Dioxyde de carbone (CO_2).
Oxydes d'azote (NO_x)

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.
Equipement spécial de protection en cas d´incendie:
Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection chimique.
Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant
En cas d'incendie: évacuer la zone.
Utiliser un jet d'eau pour refroidir les contenants exposés au feu et pour protéger le personnel.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Pour les non-secouristes: Utiliser un équipement de protection individuel (voir rubrique 8). Éviter tout contact avec les yeux et la peau. Éviter de respirer les poussières/brouillards. Assurer une aération suffisante. Tenir à l'écart de toute source de chaleur (p. ex. surfaces chaudes), des étincelles et des flammes directes. Éloigner la victime de la zone dangereuse.

6.2 Précautions pour la protection de l’environnement

Colmater les bouches de canalisations. Ne pas évacuer dans les canalisations ni dans les eaux de surface. L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau. Risque d'explosion.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Éliminer immédiatement les quantités renversées. Collecter dans des récipients appropriés et fermés pour l'élimination. Déversements mineurs: Absorber avec une substance liant les liquides (sable, terre de diatomées, liant d'acides, liant universel). Déversements majeurs: Recueillir mécaniquement.

6.4 Référence à d’autres rubriques

Protection individuelle: voir rubrique 8 Maniement sûr: voir rubrique 7 Informations sur l'élimination: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions de manipulation
Les vapeurs peuvent former avec l'air un mélange explosif.
Utiliser l'équipement de protection individuel requis.
Utiliser une hotte aspirante (laboratoire).
Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
Éviter de respirer les vapeurs.
Éviter tout contact avec les yeux et la peau.
Mesures de prévention des incendies, de la production d'aérosols et de poussières
Mesures de prévention des incendies.
Avant d'ouvrir l'emballage, prévoir des extincteurs prêts à l'usage.
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
Des mesures pour protéger l'environnement
Ne pas jeter les résidus à l'égout.
Recueillir le produit répandu.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Éviter tout contact avec les yeux et la peau. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Fournir une douche oculaire et marquer clairement leur emplacement

7.2 Conditions d’un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Température de stockage recommandée: 15°C – 25°C ou 30°C selon les conditions climatiques. Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit bien ventilé. Tenir à l'écart de toute source de chaleur (p. ex. surfaces chaudes), des étincelles et des flammes directes. Protéger du rayonnement solaire. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Matériel adéquat pour récipients/installations: Verre Polyéthylène haute densité (HDPE) Acier inoxydable Matériel inadéquat pour récipients/installations: Aucune information disponible.

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

Aucune utilisation spécifique prévue à l'exception de celles mentionnées à la section 1.2.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Ingrédient (Désignation)	Source	Pays	paramètre	Valeur limite	Remarque
Acétonitrile	2000/39/EC	EU	LTV	70 mg/m³ - 40 ppm	Désignation de la peau
Acétonitrile	DNEL	EU	Travailleur, Cutané, à long terme, systémique	20 mg/kg pc/jour	
Acétonitrile	DNEL	EU	Travailleur, Inhalation, long terme, local	70 mg/m³	
Acétonitrile	DNEL	EU	Travailleur, Inhalation, à long terme, systémique	70 mg/m³	
Acétonitrile	DNEL	EU	Travailleur, Inhalation, à court terme, local	102 mg/m³	
Acétonitrile	DNEL	EU	Travailleur, Inhalation, à court terme, systémique	102 mg/m³	
Acétonitrile	PNEC	EU	Eaux, Eau douce	10 mg/l	
Acétonitrile	PNEC	EU	Eaux, Eau de mer	1 mg/l	
Acétonitrile	PNEC	EU	sédiment, eau douce	40,5 mg/kg	
Acétonitrile	PNEC	EU	sédiment, eau de mer	40,5 mg/kg	
Acétonitrile	PNEC	EU	Station d´épuration	32 mg/l	
Acétonitrile	PNEC	EU	terre	2,23 mg/kg	
Acétonitrile	INRS	FR	VLEP	70 mg/m³ - 40 ppm	Risque de pénétration percutanée
Acétonitrile	Décret n° 2020-1546	FR	VLEP8h	70 mg/m³ - 40 ppm	*

Procédures de contrôle recommandées:

Norme européenne EN 14042 (Atmosphères des lieux de travail. Guide pour l'application et l'utilisation de procédures d'évaluation de l'exposition aux agents chimiques et biologiques)
Norme européenne EN 482 (Exposition sur le lieu de travail. Procédures de détermination de la concentration d'agents chimiques - Exigences de performance de base)

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés
Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection individuelle. Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système de ventilation locale.

Protection individuelle
Porter un vêtement de protection approprié. Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des vêtements de protection appropriés avec un marquage CE, incluant un numéro de contrôle à quatre chiffres.

Protection yeux/visage
Lunettes avec protections sur les côtés normes DIN/EN EN 166

Protection de la peau
Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des gants appropriés avec un marquage CE, incluant un numéro de contrôle à quatre chiffres. Modèles de gants recommandés normes DIN/EN EN ISO 374 Si les gants doivent être réutilisés, les nettoyer avant de les retirer et les conserver dans un endroit bien ventilé.

<u>En cas d'un bref contact avec la peau</u>	
Matériau approprié:	NBR (Caoutchouc nitrile)
Epaisseur du matériau des gants:	0,425 mm
Temps de pénétration	14 min

<u>Lors de contact fréquents avec les mains</u>	
Matériau approprié:	Caoutchouc butyle
Epaisseur du matériau des gants:	0,30 mm
Temps de pénétration	> 480 min

Protection respiratoire
Une protection respiratoire est nécessaire lors de: formation d'aérosol ou de nébulosité

Appareil de protection respiratoire approprié:	Masque complet/demi-masque/quart de masque (NF EN 136/140)
Recommandation	VWR 111-0206
Matériau approprié	ABEK2P3
Recommandation	VWR 111-0059

Indications diverses
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Éviter tout contact avec les yeux et la peau. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Fournir une douche oculaire et marquer clairement leur emplacement

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement
aucune donnée disponible

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	
État physique:	liquide
Couleur:	incolore
Odeur:	semblable à l'éther

Données de sécurité

pH:	aucune donnée disponible
Point de fusion/point de congélation:	-45,7 °C
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	81,6 °C (1013 hPa)
Point d'éclair:	2 °C (closed cup)
Inflammabilité:	aucune donnée disponible
Limites inférieure et supérieure d'explosion	
Limite inférieure d'explosivité:	3 % (v/v)
Limite supérieure d'explosivité:	17 % (v/v)
Pression de vapeur:	97 hPa (20 °C)
Densité de vapeur relative:	1,42 (20 °C)
Densité et/ou densité relative	
Densité:	0,782 g/cm³ (20 °C)
Solubilité(s)	
Solubilité dans l'eau:	soluble (20 °C)
Coefficient de partage: n-octanol/eau:	-0,34 (20 °C; IUCLID)
Température d'auto-inflammabilité:	524 °C
Température de décomposition:	Non applicable
Viscosité	
Viscosité, cinématique:	aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique:	0,316 mPa*s (25 °C)
Caractéristiques des particules:	ne s'applique pas aux liquides

9.2 Autres informations

Taux d'évaporation:	aucune donnée disponible
Propriétés explosives:	Non applicable
Propriétés comburantes:	Non applicable
Densité apparente:	aucune donnée disponible
Indice de réfraction:	1,34604 (589 nm; 20 °C)
Constante de dissociation:	aucune donnée disponible
Tension de surface:	aucune donnée disponible
Constante de Henry:	aucune donnée disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Les vapeurs peuvent former avec l'air un mélange explosif.
Risque d'inflammation.
En cas d'échauffement:
Risque d'inflammation.

10.2 Stabilité chimique

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

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Vive réaction avec:
Agent oxydant.
Agent réducteur.
Acide
Métaux alcalins
Peroxyde

10.4 Conditions à éviter

Ce matériau est combustible et risque de s'enflammer par la chaleur, au contact d'étincelles, de flammes ou d'autres sources d'inflammation (ex. décharges d'électricité statique, veilleuses d'allumage, équipements mécaniques/électriques).
Évitez les températures élevées ou la lumière directe du soleil.

10.5 Matières incompatibles

Articles en caoutchouc
Articles en plastique

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition en cas d'incendie: cf. rubrique 5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Effets aigus
Toxicité orale aiguë:
Nocif en cas d'ingestion.

TDLo: > 64 mg/kg - Human

LD50: 617 mg/kg - Souris - (IUCLID)

LD50: 617 mg/kg - Souris - (OECD 401)

Toxicité dermique aiguë:
Nocif par contact cutané.

LD50: > 2000 mg/kg - Lapin - (IUCLID)

LD50: > 2000 mg/kg - Lapin - (OECD 402)

Toxicité inhalatrice aiguë:
Nocif par inhalation.

LC50: 6022 mg/m³ - Souris - (IUCLID)

LC50: 6022 mg/m³ (4 h) - Souris - (OECD 403)

Effet irritant et caustique:
Irritation primaire de la peau:
Non applicable

Irritation des yeux:
Provoque une sévère irritation des yeux.

Irritation des voix respiratoires:
Non applicable

Sensibilisation respiratoire ou cutanée
En cas de contact avec la peau: non sensibilisant
En cas d'inhalation: non sensibilisant

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique
Non applicable

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée
Non applicable

Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)
Cancérogénicité
Aucune indication quant à la cancérogénicité pour l'homme.

Mutagénicité sur les cellules germinales
Aucune indication relative à la mutagènité des gamètes sur l'homme disponible.

Toxicité pour la reproduction
Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.

Danger par aspiration
Non applicable

Autres effets nocifs
aucune donnée disponible

Indications diverses
aucune donnée disponible

11.2 Informations sur les autres dangers
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité pour les poissons:
LC50: 1640 mg/l (96 h) - Brooke, L.T., D.J. Call, D.L. Geiger, and C.E. Northcott 1984. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows(Pimephales promelas), Vol. 1. Center for Lake Superior Environmental Stud., Univ.of Wisconsin-Superior, Superior, WI :414

Toxicité pour la daphnia:
LC50: 3600 mg/l (48 h) - Tong, Z., Z. Huailan, and J. Hongjun 1996. Chronic Toxicityof Acrylonitrile and Acetonitrile to Daphnia magna in 14-d and 21-d Toxicity Tests. Bull.Environ.Contam.Toxicol. 57(4):655-659

Toxicité pour les algues:
aucune donnée disponible

Toxicité bactérielle:
aucune donnée disponible

12.2 Persistance et dégradabilité
aucune donnée disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation
coefficient de partage: n-octanol/eau: -0,34 (20 °C; IUCLID)

12.4 Mobilité dans le sol:
aucune donnée disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB
Cette substance ne répond pas aux critères PBT.
Cette substance ne répond pas aux critères vPvB.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbateur endocrinien vis-à-vis de l'environnement.

12.7 Autres effets néfastes
aucune donnée disponible

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Élimination appropriée / Produit

Eliminer en observant les réglementations administratives. Pour l'élimination des déchets, contacter le service agréé de traitement des déchets compétent.

Élimination appropriée / Emballage

Eliminer en observant les réglementations administratives. Les emballages contaminés doivent être traités comme la substance.

Indications diverses

Législation européenne sur la gestion des déchets
Directive 2008/98/CE (Directive-cadre sur les déchets)

Législation nationale sur la gestion des déchets
Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets
Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine des déchets (Art. L541-1 à L541-50)
Décret n° 2011-828 du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions relatives à la prévention et à la gestion des déchets (Art. D.541-1 et suivants)
Décision n° 2014/955/UE du 18 décembre 2014

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

		Transport par voie terrestre (ADR/RID)	Transport maritime (IMDG)	Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)
14.1	Numéro ONU ou numéro d'identification	1648	1648	1648
14.2	Désignation officielle de transport de l'ONU	ACÉTONITRILE	ACETONITRILE	ACETONITRILE
14.3	Classe(s) de danger pour le transport Code de classification Étiquette de danger	3 F1 3	3 3	3 3
14.4	Groupe d'emballage	II	II	II
14.5	Dangers pour l'environnement	Non	Non Polluant marin: Non	
14.6	Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Danger n° (code Kemler): 33 code de restriction en tunnel: D/E (Passage interdit dans les tunnels pour la catégorie D s'il s'agit de transport en masses volumineuses ou en citernes. Passage interdit dans les tunnels pour la catégorie E)	Groupe de ségrégation: - Numéro EmS: F-E S-D	

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI: négligeable

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

Réglementations EU

- Règlement (CE) n o 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), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n o 793/93 du Conseil et le règlement (CE) n o 1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission
- Règlement (CE) n o 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n o 1907/2006
- Règlement (UE) 2020/878 de la Commission modifiant le règlement (CE) no 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH)

Directives nationales

aucune donnée disponible

Classe risque aquatique: aucune donnée disponible

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Abréviations et acronymes

INRS - L'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
LTV - Valeur limite
STV - Valeur courte durée
VLE - Valeur limite d'exposition
VLEP CT - Valeur limite d'exposition courte terme
VLEP8h - Valeur limite d'exposition 8 heures
VME - Valeur moyenne d'exposition
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygiensts
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
AGS - Committee on Hazardous Substances (Ausschuss für Gefahrstoffe)
CLP - Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
DFG - German Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft)
DNEL - Derived No Effect Level
Gestis - Information system on hazardous substances of the German Social Accident Insurance (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
KOSHA - Korea Occupational Safety and Health Agency
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC - Predicted No Effect Concentration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SVHC - Substances of Very High Concern
vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative

Indications de stage professionnel: Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

Références littéraires et sources importantes des données
Cette fiche de données de sécurité a été préparée sur la base des informations disponibles au public telles que les informations TOXNET, le dossier de la substance de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), les articles des instituts internationaux de recherche sur le cancer (monographies du CIRC), les données du programme national de toxicologie des États-Unis, l'agence américaine pour les substances toxiques et les maladies. Control (ATSDR), site internet PubChem et FDS de nos fabricants de matières premières.

Informations complémentaires

Indications de changement:	Rubrique 1. Scénario d'exposition
	Si vous avez besoin d'une explication du changement, contactez le fournisseur (SDS@avantorsciences.com).

Avis de non-responsabilité
Les informations fournies dans cette fiche de données de sécurité (FDS) ont été préparées à la base de données jugées exactes à la date de cette FDS. DANS TOUTE LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, AVANTOR PERFORMANCE MATERIALS ("AVANTOR") DECLINE EXPRESSEMENT TOUTE DECLARATION ET GARANTIE QUI SOIENT EN RAPPORT AVEC LES INFORMATIONS CI-INCLUSES, VISANT, SANS RESTRICTIONS, EXACTITUDE, EXHAUSTIVITE, ADAPTATION A UN USAGE OU UNE FIN, VALEUR MARCHANDE, NON-INFRACTION, PERFORMANCE, SECURITE, APTITUDE ET STABILITE. La FDS a été conçue comme guide pour le personnel dûment formé décrivant usage, gestion, stockage et élimination appropriés du produit auquel elle se rapporte, sans être pourtant exhaustive. Il est recommandé aux utilisateurs des produits d'Avantor de faire leurs propres tests et d'exercer leurs propres jugements afin de déterminer la sécurité, l'aptitude, l'usage, la gestion, le stockage et l'élimination convenables de chaque produit et de chaque produit conjugué en fonction de leurs propres fins et utilisations. DANS TOUTE LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, AVANTOR DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, ET L'ACQUISITEUR PAR LE FAIT D'UTILISER DES PRODUITS D'AVANTOR ACCEPTE QU'EN AUCUNE CIRCONSTANCE AVANTOR NE SERA TENU RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, IMPREVU, PUNITIF OU CONSECUTIF, Y COMPRIS, SANS RESTRICTIONS, PERTE DE BENEFICES, ATTEINTE A LA REPUTATION, RAPPEL DE PRODUITS OU INTERRUPTION D'ACTIVITE.

Scénario d'exposition

Table des matières

Article	Aperçu des scénarios d'exposition	Catégorie de produits [PC]	Secteurs d'utilisation [SU]	Catégories de processus [PROC]	Catégories d'articles [AC]	Catégories de rejet dans l'environnement [ERC]
1	Utilisation industrielle: Utilisation sur sites industriels	PC20 PC40	SU8 SU9	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC9		ERC6a ERC6b ERC7
2	Usage professionnel: Utilisation en tant que réactif de laboratoire	PC21 PC40		PROC15 PROC3		ERC8a
3	Utilisation industrielle: Fabrication de substances chimiques fines			PROC1 PROC15 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC9		ERC4 ERC6a

1. Court titre du scénario d'exposition: ES 1: Utilisation industrielle: Utilisation sur sites industriels

Secteur(s) d'utilisation	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines
Catégories de processus [PROC]	PROC1: Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC2: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées PROC8b: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
Catégorie de produits [PC]	PC20: Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC40: Agents d'extraction
Catégories d'articles [AC]	
Catégories de rejet dans l'environnement [ERC]	ERC6a: Utilisation d'un intermédiaire ERC6b: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) ERC7: Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels

1.1. ES 1: Utilisation industrielle: Utilisation sur sites industriels

Scénario contribuant Environnement

ERC6a: Utilisation d'un intermédiaire

ERC6b: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)

ERC7: Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels

Scénario contribuant Salarié

PROC1: Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes

PROC2: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

PROC4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition

PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées

PROC8b: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées

PROC9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)

1.2. Conditions d'utilisation qui ont un effet sur l'exposition

1.2.1. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC6a

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: 0.05 t Montant annuel par site: 5 t
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aucunes mesures spécifiques identifiées.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Dans le pire des cas, on suppose que les eaux usées sont dirigées vers une station d'épuration municipale sans aucun traitement sur place. Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour. Les boues d'épuration sont appliquées sur les sols agricoles.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Aucunes mesures spécifiques identifiées. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Débit d'eau de surface de réception : 18000 m3 / jour.

1.2.2. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC6b

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: 0.05 t Montant annuel par site: 5 t
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aucunes mesures spécifiques identifiées.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Dans le pire des cas, on suppose que les eaux usées sont dirigées vers une station d'épuration municipale sans aucun traitement sur place. Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour. Les boues d'épuration sont appliquées sur les sols agricoles.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Aucunes mesures spécifiques identifiées. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Débit d'eau de surface de réception : 18000 m3 / jour.

1.2.3. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC7

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: 0.25 t Montant annuel par site: 5 t
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aucunes mesures spécifiques identifiées.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Dans le pire des cas, on suppose que les eaux usées sont dirigées vers une station d'épuration municipale sans aucun traitement sur place. Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour. Les boues d'épuration sont appliquées sur les sols agricoles.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Aucunes mesures spécifiques identifiées. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Débit d'eau de surface de réception : 18000 m3 / jour.

1.2.4. Scénario favorable à prendre en compte pour maitriser l'exposition des travailleurs:

Propriétés du produit État physique: liquide Comprend desconcentrations jusqu'à: <= 100 %
Quantité utilisée (ou contenue dans les produits), fréquence et durée d'utilisation/exposition Comprend l'application jusqu'à: Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures Fréquence d'usage: Aucune information disponible.
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail : avancé.
Conditions et mesures relatif à la protection des personnes, à l'hygiène et à l'examen de santé Informations complémentaires concernant les mesures spéciales de gestion des risques : voir chaque catégorie de processus (PROC).
Autres conditions opératoires affectant l'exposition du travailleur Atteint une température de processus allant jusqu'à: 40°C Utilisation à l'intérieur

Scénario contribuant Salarié	**Exigences spécifiques ou réglementations de la manipulation.**
Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes (PROC1)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%.
Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC2)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utiliser une protection oculaire adaptée.

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)	Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utiliser une protection oculaire adaptée.
Production chimique où il y a possibilité d'exposition (PROC4)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utiliser une protection oculaire adaptée.
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées (PROC8a)	Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 20. Efficacité (de la mesure) : 95%. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utiliser une protection oculaire adaptée. Utilisation à l'extérieur
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)	Confinement de haut niveau. Prévoir un système de récupération de la vapeur. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 10. Utiliser une protection oculaire adaptée. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Utilisation à l'extérieur
Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)	Aspiration locale. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 10. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utiliser une protection oculaire adaptée.

1.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

1.3.1. Environnement: ERC6a

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	2%	EUSES v2.1.2
Air	5%	EUSES v2.1.2
Terre	0.1%	EUSES v2.1.2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	6.2E-3 mg/L	< 0.01
sédiment d'eau douce	0.025 mg/kg p.c.	< 0.01
eau de mer	1.55E-3 mg/L	< 0.01
sédiment marin	6.26E-3 mg/kg p.c.	< 0.01
Station d´épuration	0.062 mg/L	< 0.01
Sol agricole	5.34E-4 mg/kg p.c.	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	4.1E-6 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	6.43E-5 mg/kg	< 0.01

1.3.2. Environnement: ERC6b

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	5 %	EUSES v2.1.2
Air	0.1 %	EUSES v2.1.2
Terre	0.025%	EUSES v2.1.2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	0.015 mg/L	< 0.01
sédiment d'eau douce	0.063 mg/kg p.c.	< 0.01
eau de mer	1.55E-3 mg/L	< 0.01
sédiment marin	6.26E-3 mg/kg p.c.	< 0.01
Station d´épuration	0.155 mg/L	< 0.01
Sol agricole	1.28E-3 mg/kg p.c.	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	4.1E-6 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	1.5E-4 mg/kg pc/jour	< 0.01

1.3.3. Environnement: ERC7

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	5%	EUSES v2.1.2
Air	5%	EUSES v2.1.2
Terre	5%	EUSES v2.1.2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	0.077 mg/L	< 0.01
sédiment d'eau douce	0.313 mg/kg p.c.	< 0.01
eau de mer	7.73E-3 mg/L	< 0.01
sédiment marin	0.031 mg/kg p.c.	< 0.01
Station d´épuration	0.773 mg/L	< 0.01
Sol agricole	6.41E-3 mg/kg p.c.	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	1.91E-4 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	2.54E-4 mg/kg pc/jour	< 0.01

1.3.4. Employés Estimation de l'exposition: PROC1

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	0.012 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets systémiques	0.048 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Long terme – inhalation, effets locaux	0.012 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets locaux	0.048 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.034 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.5. Employés Estimation de l'exposition: PROC2

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	2.993 mg/m³ (TRA Workers)	0.043
Aiguë – inhalation, effets systémiques	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.117
Long terme – inhalation, effets locaux	2.993 mg/m³ (TRA Workers)	0.043
Aiguë – inhalation, effets locaux	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.117
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.274 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.014
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.6. Employés Estimation de l'exposition: PROC3

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets systémiques	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235
Long terme – inhalation, effets locaux	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets locaux	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235

Long terme – cutanée, effets systémiques	0.138 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.01
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.7. Employés Estimation de l'exposition: PROC4

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.171
Aiguë – inhalation, effets systémiques	47.89 mg/m³ (TRA Workers)	0.47
Long terme – inhalation, effets locaux	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.171
Aiguë – inhalation, effets locaux	47.89 mg/m³ (TRA Workers)	0.47
Long terme – cutanée, effets systémiques	1.372 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.069
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.8. Employés Estimation de l'exposition: PROC8a

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	14.96 mg/m³ (TRA Workers)	0.214
Aiguë – inhalation, effets systémiques	59.86 mg/m³ (TRA Workers)	0.587
Long terme – inhalation, effets locaux	14.96 mg/m³ (TRA Workers)	0.214
Aiguë – inhalation, effets locaux	59.86 mg/m³ (TRA Workers)	0.587
Long terme – cutanée, effets systémiques	2.742 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.137
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.9. Employés Estimation de l'exposition: PROC8b

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets systémiques	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Long terme – inhalation, effets locaux	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets locaux	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Long terme – cutanée, effets systémiques	2.742 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.137
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.3.10. Employés Estimation de l'exposition: PROC9

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	2.395 mg/m³ (TRA Workers)	0.034
Aiguë – inhalation, effets systémiques	9.579 mg/m³ (TRA Workers)	0.094
Long terme – inhalation, effets locaux	2.395 mg/m³ (TRA Workers)	0.034
Aiguë – inhalation, effets locaux	9.579 mg/m³ (TRA Workers)	0.094
Long terme – cutanée, effets systémiques	1.372 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.069
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

1.4. Lignes directrices pour l'utilisateur en aval pour déterminer s'il opère à l'intérieur des valeurs limites définies dans le SE

Lignes directrices pour la vérification de la conformité avec le scénario d'exposition:

ECHA link: https://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users

Partie D : Cadre pour l'évaluation de l'exposition, Partie E : Caractérisation:

https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-information-requirements-and-chemical-safety-assessment

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

plus de détails sur la mise à l'échelle et les technologies de contrôle se trouvent dans SpERC-Factsheet.

http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Guidances-and-Tools1/

2. Court titre du scénario d'exposition: ES 2: Usage professionnel: Utilisation en tant que réactif de laboratoire

Secteur(s) d'utilisation	
Catégories de processus [PROC]	PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
Catégorie de produits [PC]	PC21: Substances chimiques de laboratoire PC40: Agents d'extraction
Catégories d'articles [AC]	
Catégories de rejet dans l'environnement [ERC]	ERC8a: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)

2.1. ES 2: Usage professionnel: Utilisation en tant que réactif de laboratoire

Scénario contribuant Environnement

ERC8a: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)

Scénario contribuant Salarié

PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire

PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

2.2. Conditions d'utilisation qui ont un effet sur l'exposition

2.2.1. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC8a

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: <= 1.37E-7 t Montant annuel par site:
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Station d'épuration STP municipale

Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Aucunes autres mesures spécifiques identifiées.

2.2.2. Scénario favorable à prendre en compte pour maitriser l'exposition des travailleurs:

Propriétés du produit État physique: liquide Comprend desconcentrations jusqu'à: <= 100 %
Quantité utilisée (ou contenue dans les produits), fréquence et durée d'utilisation/exposition Comprend l'application jusqu'à: Couvre une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures Fréquence d'usage: Aucune information disponible.
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %.
Conditions et mesures relatif à la protection des personnes, à l'hygiène et à l'examen de santé Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166.
Autres conditions opératoires affectant l'exposition du travailleur Suppose une température de process jusqu'à 40 ° C. Utilisation en intérieur.

Scénario contribuant Salarié	**Exigences spécifiques ou réglementations de la manipulation.**
Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure). On part du principe de la mise en œuvre d'un standard approprié pour l'hygiène sur le lieu de travail.
Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail : avancé.

2.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

2.3.1. Environnement: ERC8a

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	6.85E-5 kg/day	ESVOC SPERC 8.17.v2
Air	50 %	ESVOC SPERC 8.17.v2

Terre	0 %	ESVOC SPERC 8.17.v2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	1.6E-5 mg/L	< 0.01
sédiment d'eau douce	6.48E-5 mg/kg p.c.	< 0.01
eau de mer	1.52E-6 mg/L	< 0.01
sédiment marin	6.14E-6 mg/kg p.c.	< 0.01
Station d´épuration	4.23E-6 mg/L	< 0.01
Sol agricole	7.44E-7 mg/kg p.c.	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	2.87E-7 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	5.62E-7 mg/kg pc/jour	< 0.01

2.3.2. Employés Estimation de l'exposition: PROC15

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	17.10 mg/m³ (TRA Workers)	0.244
Aiguë – inhalation, effets systémiques	68.42 mg/m³ (TRA Workers)	0.671
Long terme – inhalation, effets locaux	17.10 mg/m³ (TRA Workers)	0.244
Aiguë – inhalation, effets locaux	68.42 mg/m³ (TRA Workers)	0.671
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.068 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01
aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

2.3.3. Employés Estimation de l'exposition: PROC3

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets systémiques	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235
Long terme – inhalation, effets locaux	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets locaux	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.138 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01

aigu-dermique, effets systémiques	/	
Long terme – cutanée, effets locaux	/	
œil, local	/	
voies combinées, systémique, à long terme	/	
voies combinées, systémique, aigu	/	

2.4. Lignes directrices pour l'utilisateur en aval pour déterminer s'il opère à l'intérieur des valeurs limites définies dans le SE

Lignes directrices pour la vérification de la conformité avec le scénario d'exposition:

ECHA link: https://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users

Partie D : Cadre pour l'évaluation de l'exposition, Partie E : Caractérisation:

https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-information-requirements-and-chemical-safety-assessment

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

plus de détails sur la mise à l'échelle et les technologies de contrôle se trouvent dans SpERC-Factsheet.

http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Guidances-and-Tools1/

3. Court titre du scénario d'exposition: ES 3: Utilisation industrielle: Fabrication de substances chimiques fines

Secteur(s) d'utilisation	
Catégories de processus [PROC]	PROC1: Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC2: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées PROC8b: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
Catégorie de produits [PC]	
Catégories d'articles [AC]	
Catégories de rejet dans l'environnement [ERC]	ERC4: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) ERC6a: Utilisation d'un intermédiaire

3.1. ES 3: Utilisation industrielle: Fabrication de substances chimiques fines

Scénario contribuant Environnement

ERC4: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)

ERC6a: Utilisation d'un intermédiaire

Scénario contribuant Salarié

PROC1: Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes

PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire

PROC2: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

PROC3: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

PROC4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition

PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées

PROC8b: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées

PROC9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)

3.2. Conditions d'utilisation qui ont un effet sur l'exposition

3.2.1. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC4

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: 0.025 t Montant annuel par site: 5 t
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aucunes mesures spécifiques identifiées.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Dans le pire des cas, on suppose que les eaux usées sont dirigées vers une station d'épuration municipale sans aucun traitement sur place. Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour. Les boues d'épuration sont appliquées sur les sols agricoles.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Aucunes mesures spécifiques identifiées. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Débit d'eau de surface de réception : 18000 m3 / jour.

3.2.2. Scénario d'exposition contribuant à prendre en compte pour maitriser l'exposition de l'environnement.: ERC6a

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation/(ou de la durée d'utilisation) Quantité quotidienne par site: 0.025 t Montant annuel par site: 5 t
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Aucunes mesures spécifiques identifiées.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées Station d'épuration biologique : Standard (Efficacité Eau : 87.63%) Dans le pire des cas, on suppose que les eaux usées sont dirigées vers une station d'épuration municipale sans aucun traitement sur place. Débit d'effluent de station d'épuration : 2000 m3/jour. Les boues d'épuration sont appliquées sur les sols agricoles.
Conditions et mesures pour le traitement des déchets (déchets/résidus de produit compris) Aucunes mesures spécifiques identifiées. Éliminer les déchets des produits et les conteneurs utilisés selon le droit local en vigueur.
Autres conditions opératoires d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement Débit d'eau de surface de réception : 18000 m3 / jour.

3.2.3. Scénario favorable à prendre en compte pour maitriser l'exposition des travailleurs:

Propriétés du produit État physique: liquide Comprend desconcentrations jusqu'à: <= 100 %

Quantité utilisée (ou contenue dans les produits), fréquence et durée d'utilisation/exposition Comprend l'application jusqu'à: Couvre les expositions quotidiennes jusqu'à 8 heures (à moins que spécifié autrement). Fréquence d'usage: 200 jours par an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail : avancé.
Conditions et mesures relatif à la protection des personnes, à l'hygiène et à l'examen de santé Informations complémentaires concernant les mesures spéciales de gestion des risques : voir chaque catégorie de processus (PROC).
Autres conditions opératoires affectant l'exposition du travailleur Atteint une température de processus allant jusqu'à: 40°C

Scénario contribuant Salarié	**Exigences spécifiques ou réglementations de la manipulation.**
Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes (PROC1)	Utilisation à l'extérieur
Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure). Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166. Utilisation à l'intérieur
Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC2)	Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 10. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166. Utilisation à l'extérieur
Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)	Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166.
Production chimique où il y a possibilité d'exposition (PROC4)	Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Efficacité (de la mesure): 30%. Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166.
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées (PROC8a)	Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 20. Efficacité (de la mesure) : 95%. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166. Utilisation à l'extérieur
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)	Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 10. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Utilisation à l'extérieur

Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)	Équipement de protection respiratoire : Facteur de protection attribué (APF) = 10. Aspiration locale. Efficacité (de la mesure) : 90 %. Porter des gants appropriés testés selon la norme EN 374. Efficacité (de la mesure) : 80 %. Port d'un équipement de protection individuel pour les yeux conforme EN 166. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure).

3.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

3.3.1. Environnement: ERC4

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	25 kg/day	EUSES v2.1.2
Air	25 kg/day	EUSES v2.1.2
Terre	5 %	EUSES v2.1.2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	0.155 mg/L	0.015
sédiment d'eau douce	0.626 mg/kg p.c.	0.015
eau de mer	0.015 mg/L	0.015
sédiment marin	0.063 mg/kg p.c.	0.015
Station d´épuration	1.545 mg/L	0.048
Sol agricole	0.013 mg/kg p.c.	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	3.81E-3 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	3E-3 mg/kg pc/jour	< 0.01

3.3.2. Environnement: ERC6a

Voie d'émission	Taux de libération	Méthode d'estimation de l'émission
Eau.	0.5 kg/day	EUSES v2.1.2
Air	1.25 kg/day	EUSES v2.1.2
Terre	0.1 %	EUSES v2.1.2

objectif de protection	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
eau douce	3.11E-3 mg/L	< 0.01
sédiment d'eau douce	0.013 mg/kg p.c.	< 0.01
eau de mer	3.1E-4 mg/L	< 0.01
sédiment marin	1.26E-3 mg/kg p.c.	< 0.01
Station d´épuration	0.031 mg/L	< 0.01
Sol agricole	2.78E-4 mg/kg p.c.	< 0.01

Population générale exposée par l'environnement - par inhalation	1.91E-4 mg/m³	< 0.01
Population générale exposée par l'environnement - par voie orale	6.29E-5 mg/kg pc/jour	< 0.01

3.3.3. Employés Estimation de l'exposition: PROC1

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	0.012 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets systémiques	0.048 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Long terme – inhalation, effets locaux	0.012 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets locaux	0.048 mg/m³ (TRA Workers)	< 0.01
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.034 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.4. Employés Estimation de l'exposition: PROC15

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	8.552 mg/m³ (TRA Workers)	0.122
Aiguë – inhalation, effets systémiques	34.21 mg/m³ (TRA Workers)	0.335
Long terme – inhalation, effets locaux	8.552 mg/m³ (TRA Workers)	0.122
Aiguë – inhalation, effets locaux	34.21 mg/m³ (TRA Workers)	0.335
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.068 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.5. Employés Estimation de l'exposition: PROC2

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	2.993 mg/m³ (TRA Workers)	0.043
Aiguë – inhalation, effets systémiques	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.117
Long terme – inhalation, effets locaux	2.993 mg/m³ (TRA Workers)	0.043
Aiguë – inhalation, effets locaux	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.117
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.274 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.014
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.6. Employés Estimation de l'exposition: PROC3

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets systémiques	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235
Long terme – inhalation, effets locaux	5.987 mg/m³ (TRA Workers)	0.086
Aiguë – inhalation, effets locaux	23.94 mg/m³ (TRA Workers)	0.235
Long terme – cutanée, effets systémiques	0.138 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	< 0.01
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.7. Employés Estimation de l'exposition: PROC4

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.171
Aiguë – inhalation, effets systémiques	47.89 mg/m³ (TRA Workers)	0.47
Long terme – inhalation, effets locaux	11.97 mg/m³ (TRA Workers)	0.171
Aiguë – inhalation, effets locaux	47.89 mg/m³ (TRA Workers)	0.47

Long terme – cutanée, effets systémiques	1.372 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.069
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.8. Employés Estimation de l'exposition: PROC8a

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	14.96 mg/m³ (TRA Workers)	0.214
Aiguë – inhalation, effets systémiques	59.86 mg/m³ (TRA Workers)	0.587
Long terme – inhalation, effets locaux	14.96 mg/m³ (TRA Workers)	0.214
Aiguë – inhalation, effets locaux	59.86 mg/m³ (TRA Workers)	0.587
Long terme – cutanée, effets systémiques	2.742 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.137
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.9. Employés Estimation de l'exposition: PROC8b

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets systémiques	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Long terme – inhalation, effets locaux	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Aiguë – inhalation, effets locaux	0.5 mg/m³ (ART 1.5)	< 0.01
Long terme – cutanée, effets systémiques	2.742 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.137
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.3.10. Employés Estimation de l'exposition: PROC9

Voie d'exposition	Estimation de l'exposition	Ratio de caractérisation des risques (RCR)
Long terme – inhalation, effets systémiques	2.395 mg/m³ (TRA Workers)	0.034
Aiguë – inhalation, effets systémiques	9.579 mg/m³ (TRA Workers)	0.094
Long terme – inhalation, effets locaux	2.395 mg/m³ (TRA Workers)	0.034
Aiguë – inhalation, effets locaux	9.579 mg/m³ (TRA Workers)	0.094
Long terme – cutanée, effets systémiques	1.372 mg/kg pc/jour (TRA Workers)	0.069
aigu-dermique, effets systémiques		
Long terme – cutanée, effets locaux		
œil, local		
voies combinées, systémique, à long terme		
voies combinées, systémique, aigu		

3.4. Lignes directrices pour l'utilisateur en aval pour déterminer s'il opère à l'intérieur des valeurs limites définies dans le SE

Lignes directrices pour la vérification de la conformité avec le scénario d'exposition:

ECHA link: https://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users

Partie D : Cadre pour l'évaluation de l'exposition, Partie E : Caractérisation:

https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-information-requirements-and-chemical-safety-assessment

Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

plus de détails sur la mise à l'échelle et les technologies de contrôle se trouvent dans SpERC-Factsheet.

http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Guidances-and-Tools1/