

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

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

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : Metal Sulfates Formulation
Code du produit : Minebloom

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

Utilisation de la substance/du mélange : produit vétérinaire

Restrictions d'emploi recommandées : Non applicable

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

Société : MSD
Industrie Nord 1
6105 Schachen - Switzerland

Téléphone : +41 41 499 97 97

Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : EHSDATASTEWARD@msd.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

+1-908-423-6000

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Toxicité aiguë, Catégorie 4	H302: Nocif en cas d'ingestion.
Toxicité aiguë, Catégorie 4	H332: Nocif par inhalation.
Lésions oculaires graves, Catégorie 1	H318: Provoque de graves lésions des yeux.
Cancérogénicité, Catégorie 1B	H350i: Peut provoquer le cancer par inhalation.
Toxicité pour la reproduction, Catégorie 1B	H360FD: Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée, Catégorie 2	H373: Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 2	H411: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H302 + H332 Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H350i Peut provoquer le cancer par inhalation.
H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence : **Prévention:**
P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.
P260 Ne pas respirer les poussières.
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention:

P305 + P351 + P338 + P310 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. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
P391 Recueillir le produit répandu.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

Bis(dihydrogénorthophosphate) de calcium
Octaborate de disodium tétrahydraté
Sulfate de manganèse
Sélénite de sodium
dichlorure de cobalt

Etiquetage supplémentaire

EUH208 Contient Sélénite de sodium, dichlorure de cobalt. Peut produire une réaction allergique.

Réservé aux utilisateurs professionnels

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.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

Informations écologiques: 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.

Informations toxicologiques: 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.

Peut former un mélange poussière-air explosif pendant le traitement, la manipulation ou autres moyens.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
Bis(dihydrogénophosphate) de calcium	7758-23-8 231-837-1	Eye Dam. 1; H318	>= 20 - < 30
Acide éthylenediaminetétraacétique	60-00-4 200-449-4 607-429-00-8	Acute Tox. 4; H332 Eye Irrit. 2; H319	>= 1 - < 10
Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate	17375-41-6	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 500 mg/kg	>= 1 - < 10
Octaborate de disodium tétrahydraté	12280-03-4 234-541-0 005-020-00-3 01-2119490860-33	Repr. 1B; H360FD	>= 1 - < 10
Sulfate de manganèse	10034-96-5	Eye Dam. 1; H318 STOT RE 1; H372 (Cerveau) Aquatic Chronic 2; H411	>= 1 - < 2,5

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté	7758-99-8 029-023-00-4	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 10 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 481 mg/kg	>= 1 - < 2,5
Sulfate de zinc monohydrate	7446-19-7 030-006-00-9	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1	>= 1 - < 2,5
Sélénite de sodium	10102-18-8 233-267-9 034-003-00-3	Acute Tox. 1; H300 Acute Tox. 2; H330 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 EUH031 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1	>= 0,25 - < 1

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

		Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 4,8 mg/kg	
dichlorure de cobalt	7646-79-9 231-589-4 027-004-00-5	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Resp. Sens. 1; H334 Skin Sens. 1A; H317 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350i Repr. 1B; H360F STOT RE 1; H372 (Thyroïde, Coeur, Sang, Voies respiratoires) Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 10 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 10 Limite de concentration spécifique Carc. 1B; H350i >= 0,01 %	>= 0,025 - < 0,1

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

médecin.
Si les symptômes persistent ou en cas de doute, consulter un médecin.

- Protection pour les secouristes : Les secouristes doivent veiller à se protéger et utiliser l'équipement de protection individuelle recommandé lorsqu'un risque d'exposition existe (voir chapitre 8).
- En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais.
En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle.
En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène.
Faire appel à une assistance médicale.
- En cas de contact avec la peau : En cas de contact, rincer immédiatement la peau avec beaucoup d'eau.
Enlever les vêtements et les chaussures contaminés.
Faire appel à une assistance médicale.
Laver les vêtements avant de les remettre.
Nettoyer méticuleusement les chaussures avant de les réutiliser.
- En cas de contact avec les yeux : En cas de contact, rincer les yeux immédiatement avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes.
Retirer les lentilles de contact si on peut le faire facilement.
Faire immédiatement appel à une assistance médicale.
- En cas d'ingestion : En cas d'ingestion, NE PAS faire vomir.
Faire appel à une assistance médicale.
Rincer soigneusement la bouche avec de l'eau.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Risques : Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.
Provoque de graves lésions des yeux.
Peut provoquer le cancer par inhalation.
Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Peut déclencher une réaction allergique.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

- Traitements : Effectuer un traitement symptomatique et d'appoint.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée
Mousse résistant à l'alcool
Dioxyde de carbone (CO₂)

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Poudre chimique sèche

Moyens d'extinction inappropriés : Aucun(e) à notre connaissance.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Eviter la production de poussière; la poussière fine dispersée en concentrations suffisantes dans l'air, représente, en présence d'une source d'inflammation, un risque potentiel d'explosion de poussière.
Une exposition aux produits de combustion peut être dangereuse pour la santé.

Produits de combustion dangereux : Oxydes de soufre
Oxydes de métaux
Oxydes de phosphore
Composés chlorés
Oxydes de carbone
Oxydes d'azote (NOx)

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Utiliser un équipement de protection individuelle.

Méthodes spécifiques d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.
Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.
Eloigner les contenants de la zone de feu si cela peut se faire sans risque.
Évacuer la zone.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.
Suivez les conseils de manipulation (voir chapitre 7) et les recommandations en matière d'équipement de protection (voir chapitre 8).

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter le rejet dans l'environnement.
Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.
Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.
Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Entourer le déversement par des absorbants et placer une couverture humide sur la zone pour minimiser l'entrée du matériau dans l'air.
Ajouter l'excédent de liquide pour permettre au matériau d'entrer dans la solution.
Enlever avec un absorbant inerte.
Eviter la dispersion de la poussière dans l'air (par ex. par enlèvement de la poussière sur les surfaces avec de l'air comprimé).
Ne pas laisser des dépôts de poussières s'accumuler sur les surfaces, car ces poussières peuvent former un mélange explosif si elles sont libérées dans l'atmosphère en concentrations suffisantes.
Nettoyer les substances résiduelles du déversement à l'aide d'un absorbant approprié.
Des réglementations locales ou nationales peuvent s'appliquer au déversement et à l'élimination de ce produit, de même qu'aux matériaux et objets utilisés pour le nettoyage. Vous devrez déterminer quelle réglementation est applicable. Les rubriques 13 et 15 de cette fiche de données de sécurité fournissent des informations concernant certaines exigences locales ou nationales.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir les rubriques: 7, 8, 11, 12 et 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures d'ordre technique : De l'électricité statique peut s'accumuler et enflammer des poussières en suspension et provoquer une explosion.
Prendre les mesures de précaution adéquates, telles que mises à la terre et raccords électriques ou atmosphères inertes.

Ventilation locale/totale : Si une ventilation suffisante n'est pas disponible, utiliser avec une ventilation locale par aspiration.

Conseils pour une manipulation sans danger : Eviter le contact avec la peau et les vêtements.
Ne pas respirer les poussières.
Ne pas avaler.
Eviter tout contact avec les yeux.
Se laver la peau soigneusement après manipulation.
A manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité, sur la base des résultats de l'évaluation de l'exposition du lieu de travail.
Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
Réduire au minimum la production et l'accumulation de poussières.
Conserver le conteneur fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.
Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

- Mesures d'hygiène : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.
- : Si une exposition aux produits chimiques est probable pendant l'utilisation typique, fournir des systèmes de nettoyage oculaire et des douches de sécurité proches du lieu de travail. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail. Laver les vêtements contaminés avant de les remettre.
- Le fonctionnement efficace d'une installation devrait inclure l'examen des contrôles d'ingénierie, du matériel de protection adéquat, des procédures de déshabillage et de décontamination, de la surveillance de l'hygiène industrielle, de la surveillance médicale et de l'utilisation de contrôles administratifs.

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

- Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés. Garder sous clef. Conserver hermétiquement fermé. Conserver dans un endroit frais et bien ventilé. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.
- Précautions pour le stockage en commun : Ne pas stocker avec les types de produits suivants : Oxydants forts Substances et mélanges autoréactifs Peroxydes organiques Explosifs Gaz

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

- Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

- La valeur limite pour les poussières en général 3 mg/m³
Type de valeur (Type d'exposition): VME (poussières alvéolaires)
Base: CH SUVA
- 10 mg/m³
Type de valeur (Type d'exposition): VME (poussières inhalables)
Base: CH SUVA

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Base
Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate	17375-41-6	VME (poussières inhalables)	1 mg/m ³ (Fer)	CH SUVA

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

	Information supplémentaire: Administration de la sécurité et de la santé au travail			
Molybdate (VI) de sodium, dihydrate	10102-40-6	VME (poussières inhalables)	5 mg/m ³ (Molybdène)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Institut national de sécurité et de santé au travail			
Sulfate de mangane	10034-96-5	VME (poussières inhalables)	0,2 mg/m ³ (Manganèse)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Institut national de sécurité et de santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
		VME (poussières alvéolaires)	0,1 mg/m ³ (Manganèse)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Institut national de sécurité et de santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
		TWA (fraction inhalable)	0,2 mg/m ³ (Manganèse)	2017/164/EU
	Information supplémentaire: Indicatif			
		TWA (Fraction alvéolaire)	0,05 mg/m ³ (Manganèse)	2017/164/EU
	Information supplémentaire: Indicatif			
Sulfate de cuivre (II), pentahydraté	7758-99-8	VME (poussières inhalables)	0,1 mg/m ³ (Cuivre)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Institut national de sécurité et de santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
		VLE (poussières inhalables)	0,2 mg/m ³ (Cuivre)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Institut national de sécurité et de santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
Sélénite de sodium	10102-18-8	VME (poussières inhalables)	0,02 mg/m ³ (sélénium)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Administration de la sécurité et de la santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
		VLE (poussières inhalables)	0,16 mg/m ³ (sélénium)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Administration de la sécurité et de la santé au travail, Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du foetus.			
		TWA	20 µg/m ³ (OEB 3)	Interne
		limite d'essuyage	200 µg/100 cm ²	Interne
dichlorure de cobalt	7646-79-9	VME (poussières inhalables)	0,05 mg/m ³ (Cobalt)	CH SUVA
	Information supplémentaire: Substances probablement reprotoxiques, Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Sensibilisateurs; Les substances			

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

	marquées d'un S provoquent particulièrement souvent des réactions. d'hyper-sensibilité (maladies allergiques)., Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets mutagènes possibles sur les cellules germinales humaines., Cancérogène, Catégorie 2, Institut national de sécurité et de santé au travail, Responsable Santé et Sécurité (Laboratoire de Médecine et d'Hygiène du Travail), BG
--	---

Valeurs limites biologiques d'exposition au poste de travail

Nom de la substance	No.-CAS	Paramètres de contrôle	Heure d'échantillonage	Base
Sélénite de sodium	10102-18-8	sélénum (séléni-um): 150 µg/l (Sérum)	indifférent	CH BAT
		sélénum (séléni-um): 2 µmol/l (Sérum)	indifférent	CH BAT
dichlorure de cobalt	7646-79-9	Cobalt (Cobalt): 30 µg/l (Urine)	fin de l'exposition, de la période de travail	CH BAT
		Cobalt (Cobalt): 509 nmol/l (Urine)	fin de l'exposition, de la période de travail	CH BAT

Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
Sulfate de mangane	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	0,2 mg/m ³
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	2,86 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	0,043 mg/m ³
	Consommateurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	3,33 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	0,67 mg/kg p.c./jour
Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	2,8 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	1,4 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	0,28 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Ingestion	Aigu - effets systémiques	20 mg/kg p.c./jour
Chlorure de potassium	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	1064 mg/m ³
	Travailleurs	Inhalation	Aigu - effets systémiques	5320 mg/m ³
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	303 mg/kg p.c./jour
	Travailleurs	Contact avec la	Aigu - effets systé-	910 mg/kg

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

		peau	miques	p.c./jour
	Consomma-teurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	273 mg/m3
	Consomma-teurs	Inhalation	Aigu - effets systémiques	1365 mg/m3
	Consomma-teurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	182 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Contact avec la peau	Aigu - effets systémiques	910 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	91 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Ingestion	Aigu - effets systémiques	455 mg/kg p.c./jour
Dioxyde de silicium	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	0,963 mg/m3
Hydrogénortho-phosphate de diammonium	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	5,9 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	8,3 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	1,45 mg/m3
	Consomma-teurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	4,17 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	0,42 mg/kg p.c./jour
Acide éthylènediaminetétraacétique	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	2,5 mg/m3
	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	2,5 mg/m3
	Consomma-teurs	Inhalation	Aigu - effets locaux	1,5 mg/m3
	Consomma-teurs	Ingestion	Long terme - effets locaux	25 mg/kg p.c./jour
Octaborate de di-sodium tétrahydraté	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	6,9 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	326 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	3,5 mg/m3
	Consomma-teurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	163,3 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	0,81 mg/kg p.c./jour
Sélénite de sodium	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	0,11 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	15,33 mg/kg p.c./jour
	Consomma-teurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	0,033 mg/m3
	Consomma-teurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	9,42 mg/kg p.c./jour
	Consomma-	Ingestion	Long terme - effets	0,00942

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

	teurs		systémiques	mg/kg p.c./jour
dichlorure de cobalt	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	88,1 µg/m³
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	13,9 µg/m³
	Consommateurs	Ingestion	Long terme - effets systémiques	0,120 mg/kg p.c./jour

Concentration prédictive sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
Sulfate de manganèse	Eau douce	1,249 mg/l
	Eau de mer	0,015 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	56 mg/l
	Sédiment d'eau douce	1,587 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sédiment marin	0,159 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sol	40,028 mg/kg poids sec (p.s.)
Chlorure de potassium	Eau douce	0,1 mg/l
	Eau de mer	0,1 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	1 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	10 mg/l
Hydrogénorthoorthophosphate de diammonium	Station de traitement des eaux usées	10 mg/l
Acide éthylènediaminetétraacétique	Eau douce	2,2 mg/l
	Eau de mer	0,22 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	1,2 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	43 mg/l
	Sol	0,72 mg/kg
Octaborate de disodium tétrahydraté	Eau douce	2,9 mg/l
	Eau douce - intermittent	13,7 mg/l
	Eau de mer	2,9 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	10 mg/l
	Sol	5,7 mg/kg poids sec (p.s.)
Sélénite de sodium	Eau douce	0,00585 mg/l
	Eau de mer	0,00438 mg/l
	Eau douce - intermittent	0,012 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	3,285 mg/l
	Sédiment d'eau douce	18 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sédiment marin	13,6 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sol	0,22 mg/kg poids sec (p.s.)
	Oral(e) (Empoisonnement secondaire)	2,19 Aliments mg / kg
dichlorure de cobalt	Eau douce	0,6 µg/l

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Eau de mer	2,36 µg/l
Station de traitement des eaux usées	0,37 mg/l
Sédiment d'eau douce	9,5 mg/kg
Sédiment marin	9,5 mg/kg
Sol	10,9 mg/kg

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Les informations ci-dessous sont destinées aux sites d'exploitation et de fabrication pilotes/commerciaux à grande échelle. Pour les établissements plus petits, les cliniques ou les pharmacies, il convient de procéder à des pratiques d'évaluation des risques internes propres au site afin de déterminer les mesures de contrôle de l'exposition appropriées. Les risques sanitaires liés à la manipulation de ce produit dépendent de nombreux facteurs parmi lesquels la forme physique et la quantité manipulée. Le cas échéant, utiliser des enceintes d'isolement, une ventilation locale par aspiration (par ex. enceinte de biosécurité, enceintes d'équilibre ventilées) ou d'autres mesures techniques pour maintenir les niveaux d'exposition dans l'air en dessous des limites d'exposition recommandées. Si des limites d'exposition n'ont pas été établies, maintenir les niveaux dans l'air aussi bas que raisonnablement possible.

Les technologies de confinement appropriées aux contrôles des composés sont exigées pour contrôler à la source et pour empêcher la migration de composés vers des zones non contrôlées (par exemple, le vide de convoyage à partir d'un système fermé, le conditionnement avec joint gonflable du récipient stationnaire, enceinte ventilée, etc.).

Tous les contrôles d'ingénierie devraient être mis en œuvre lors de la conception des installations et exploités conformément aux principes de BPF pour protéger les produits, les travailleurs et l'environnement.

Pratiquement aucune manipulation à découvert n'est autorisée.

Utilisez des systèmes de traitement fermés ou des technologies de confinement.

Équipement de protection individuelle

- Protection des yeux/du visage : Portez des lunettes de sécurité avec écrans latéraux ou des lunettes.
Si l'environnement de travail ou l'activité impliquent des conditions poussiéreuses, des brouillards ou des aérosols, portez des lunettes appropriées.
Portez un masque facial ou une autre protection faciale complète, s'il y a un risque de contact direct du visage avec des poussières, des brouillards ou aérosols.
- Protection des mains : Matériel : Gants résistant aux produits chimiques
- Remarques : Prévoir deux paires de gants.
- Protection de la peau et du corps : Uniforme de travail ou veste de laboratoire.
Des vêtements supplémentaires doivent être utilisés selon la tâche à accomplir (des manchons, un tablier, des gants à manchette, une combinaison jetable, par exemple) afin d'éviter les surfaces exposées de la peau.
Utilisez des techniques de déshabillage appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés.
- Protection respiratoire : Si une ventilation locale par aspiration adéquate n'est pas disponible ou si l'évaluation de l'exposition démontre des expositions au-delà des lignes directrices recommandées, utiliser une protection respiratoire.

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Filtre de type : L'équipement doit être conforme à la norme EN SN 143
Type protégeant des particules (P)

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: solide
Forme	: poudre
Couleur	: Donnée non disponible
Odeur	: Donnée non disponible
Seuil olfactif	: Donnée non disponible
Point de fusion/point de congélation	: Donnée non disponible
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	: Donnée non disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Peut former un mélange poussière-air explosif pendant le traitement, la manipulation ou autres moyens.
Inflammabilité (liquides)	: Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	: Donnée non disponible
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	: Donnée non disponible
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'autoinflammation	: Donnée non disponible
Température de décomposition	: Donnée non disponible
pH	: Donnée non disponible
Viscosité Viscosité, cinématique	: Non applicable
Solubilité(s) Hydrosolubilité	: Donnée non disponible

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Non applicable
Pression de vapeur	:	Non applicable
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	Donnée non disponible
Densité de vapeur relative	:	Non applicable
Caractéristiques de la particule Taille des particules	:	Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Non explosif
Propriétés comburantes	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.
Taux d'évaporation	:	Non applicable
Poids moléculaire	:	Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Non classé comme danger de réactivité.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses	:	Peut former un mélange poussière-air explosif pendant le traitement, la manipulation ou autres moyens. Peut réagir avec les agents oxydants forts.
-----------------------	---	---

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter	:	Chaleur, flammes et étincelles. Éviter la formation de poussière.
---------------------	---	--

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter	:	Oxydants
-------------------	---	----------

10.6 Produits de décomposition dangereux

On ne connaît pas de produits de décomposition dangereux.

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Informations sur les voies d'exposition probables : Inhalation
Contact avec la peau
Ingestion
Contact avec les yeux

Toxicité aiguë

Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale : Estimation de la toxicité aiguë: 506,19 mg/kg
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par inhalation : Estimation de la toxicité aiguë: 4,36 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: Méthode de calcul

Composants:

Bis(dihydrogénorthoorthophosphate) de calcium:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 3.986 mg/kg

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 2,6 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: OCDE ligne directrice 403

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): > 2.000 mg/kg
Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 4.500 mg/kg

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 1 mg/l
Durée d'exposition: 6 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: OCDE ligne directrice 412
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 300 - 2.000 mg/kg
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Rat): > 2.000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 402
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive
Selon les données provenant de composants similaires

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 2.550 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 401

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 2,01 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: OCDE ligne directrice 403

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): > 2.000 mg/kg
Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

Sulfate de manganèse:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 2.000 - 5.000 mg/kg
Remarques: Aucune directive de test n'a été suivie

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 4,98 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: OCDE ligne directrice 403
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 481 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 401

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Rat): > 2.000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 402
Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

Sulfate de zinc monohydrate:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 1.000 mg/kg
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): > 2.000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 402
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 4,8 mg/kg

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 0,052 - 0,51 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: OCDE ligne directrice 403

dichlorure de cobalt:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 537 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Bis(dihydrogénortho)phosphate de calcium:

Espèce : Lapin
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Espèce : Lapin
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Espèce	: Lapin
Méthode	: OCDE ligne directrice 404
Résultat	: Irritation de la peau
Remarques	: Le test a été effectué conformément à la directive

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Espèce : Lapin
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Sulfate de manganèse:

Espèce	: Lapin
Méthode	: OCDE ligne directrice 404
Résultat	: Pas d'irritation de la peau
Remarques	: Le test a été effectué conformément à la directive

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 404
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Sulfate de zinc monohydrate:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 404
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Espèce : Epiderme humain reconstitué (RHE)
Méthode : OCDE ligne directrice 431

Espèce : Epiderme humain reconstitué (RHE)
Méthode : OCDE ligne directrice 439

Résultat : Irritation de la peau

dichlorure de cobalt:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 404
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque de graves lésions des yeux.

Composants:

Bis(dihydrogénorthophosphate) de calcium:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 405
Résultat : Effets irréversibles sur les yeux

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Espèce : Lapin
Résultat : Irritant pour les yeux, réversible en 21 jours

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Résultat : Irritant pour les yeux, réversible en 21 jours

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Espèce : Lapin
Résultat : Pas d'irritation des yeux

Sulfate de manganèse:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 405
Résultat : Effets irréversibles sur les yeux
Remarques : Le test a été effectué conformément à la directive

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 405
Résultat : Effets irréversibles sur les yeux

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

Sulfate de zinc monohydrate:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 405
Résultat : Effets irréversibles sur les yeux
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Résultat : Irritant pour les yeux, réversible en 21 jours

dichlorure de cobalt:

Espèce : Lapin
Méthode : OCDE ligne directrice 405
Résultat : Effets irréversibles sur les yeux

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Sensibilisation respiratoire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Bis(dihydrogénortho)phosphate de calcium:

Type de Test	:	Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition	:	Contact avec la peau
Espèce	:	Souris
Méthode	:	OCDE ligne directrice 429
Résultat	:	négatif
Remarques	:	Selon les données provenant de composants similaires

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Type de Test	:	Test de Maximalisation
Voies d'exposition	:	Contact avec la peau
Espèce	:	Cochon d'Inde
Méthode	:	OCDE ligne directrice 406
Résultat	:	négatif
Remarques	:	Selon les données provenant de composants similaires

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Type de Test	: Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition	: Contact avec la peau
Espèce	: Souris
Méthode	: OCDE ligne directrice 429
Résultat	: négatif

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Remarques : Le test a été effectué conformément à la directive

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Type de Test : Test de Buehler
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Cochon d'Inde
Méthode : OCDE ligne directrice 406
Résultat : négatif

Sulfate de manganèse:

Type de Test : Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Souris
Méthode : OCDE ligne directrice 429
Résultat : négatif
Remarques : Le test a été effectué de manière équivalente ou similaire à la directive
Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Type de Test : Test de l'Adjuvant Complet de Freud
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Cochon d'Inde
Méthode : OCDE ligne directrice 406
Résultat : négatif

Sulfate de zinc monohydrate:

Type de Test : Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Souris
Résultat : négatif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Evaluation : Sensibilisation de la peau probable ou prouvée chez l'homme
Remarques : Basé sur la réglementation nationale ou régionale.

dichlorure de cobalt:

Type de Test : Test de Maximalisation
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Cochon d'Inde
Résultat : positif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Evaluation : Taux de sensibilisation élevé probable ou prouvé de la peau chez l'homme

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Voies d'exposition	:	Inhalation (poussière/buée/fumée)
Espèce	:	Humain
Résultat	:	positif
Remarques	:	Selon les données provenant de composants similaires
Evaluation	:	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Bis(dihydrogénorthoorthophosphate) de calcium:

Génotoxicité in vitro	:	Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES) Méthode: OCDE ligne directrice 471 Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
	:	Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Méthode: OCDE ligne directrice 476 Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
	:	Type de Test: test du micronoyau in vitro Méthode: OCDE ligne directrice 487 Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Génotoxicité in vitro	:	Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
Génotoxicité in vivo	:	Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo) Especie: Souris Voie d'application: Ingestion Méthode: OCDE ligne directrice 474 Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Génotoxicité in vitro	:	Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES) Méthode: OCDE ligne directrice 471
-----------------------	---	---

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Résultat: négatif

Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive
Selon les données provenant de composants similaires

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

Méthode: OCDE ligne directrice 476

Résultat: négatif

Remarques: Le test a été effectué de manière équivalente ou
similaire à la directive

- Génotoxicité in vivo :
- Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de
mammifères (test cytogénétique in vivo)
 - Espèce: Souris
 - Voie d'application: Injection intrapéritonéale
 - Méthode: OCDE ligne directrice 474
 - Résultat: négatif
 - Remarques: Le test a été effectué de manière équivalente ou
similaire à la directive

Octaborate de disodium tétrahydraté:

- Génotoxicité in vitro :
- Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
 - Résultat: négatif
 - Remarques: Selon les données provenant de composants
similaires
- Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules
de mammifères
- Résultat: négatif
- Remarques: Selon les données provenant de composants
similaires

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro

Résultat: négatif

Remarques: Selon les données provenant de composants
similaires

- Génotoxicité in vivo :
- Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de
mammifères (test cytogénétique in vivo)
 - Espèce: Souris
 - Voie d'application: Ingestion
 - Résultat: négatif
 - Remarques: Selon les données provenant de composants
similaires

Sulfate de manganèse:

- Génotoxicité in vitro :
- Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
 - Méthode: OCDE ligne directrice 471
 - Résultat: négatif
 - Remarques: Le test a été effectué de manière équivalente ou
similaire à la directive

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Méthode: OCDE ligne directrice 476
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive Selon les données provenant de composants similaires

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro
Méthode: OCDE ligne directrice 473
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive Selon les données provenant de composants similaires

Génotoxicité in vivo :

Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE ligne directrice 474
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Génotoxicité in vitro :

Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Méthode: OCDE ligne directrice 471
Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo :

Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, B.12.
Résultat: négatif

Sulfate de zinc monohydrate:

Génotoxicité in vitro :

Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo :

Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Injection intrapéritonéale
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Génotoxicité in vitro :

Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Méthode: OCDE ligne directrice 471
Résultat: négatif

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

dichlorure de cobalt:

- Génotoxicité in vitro : Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Méthode: OCDE ligne directrice 476
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Méthode: OCDE ligne directrice 476
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro
Méthode: OCDE ligne directrice 473
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test du micronoyau
Espèce: Souris
Voie d'application: Injection intrapéritonéale
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : Résultat(s) positif(s) de tests de mutagénicité in vivo sur des cellules somatiques de mammifères.

Cancérogénicité

Peut provoquer le cancer par inhalation.

Composants:

Acide éthylènediaminetétraacétique:

- Espèce : Rat
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 103 semaines
Résultat : négatif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

- Espèce : Rat
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 2 années
Méthode : OCDE ligne directrice 451
Résultat : négatif
Remarques : Le test a été effectué de manière équivalente ou similaire à la

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

directive
Selon les données provenant de composants similaires

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Espèce : Souris
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 2 années
Résultat : négatif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de manganèse:

Espèce : Rat
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 103 semaines
Résultat : négatif

Sulfate de zinc monohydrate:

Espèce : Souris
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 1 années
Résultat : négatif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

dichlorure de cobalt:

Espèce : Rat
Voie d'application : Inhalation (poussière/buée/fumée)
Durée d'exposition : 105 semaines
Résultat : positif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Espèce : Souris
Voie d'application : Inhalation (poussière/buée/fumée)
Durée d'exposition : 105 semaines
Résultat : positif
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Cancérogénicité - Evaluation : Preuves suffisantes de carcinogénicité dans des études d'inhalation sur des animaux.

Toxicité pour la reproduction

Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

Composants:

Bis(dihydrogénorthophosphate) de calcium:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Essai de dépistage de toxicité pour la reproduction et le développement
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE ligne directrice 421

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Incidence sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Test de la toxicité reproductive portant sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Incidence sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE Ligne directrice 422
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

Incidence sur le développement du fœtus : Type de Test: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE ligne directrice 422
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Etude de toxicité pour la reproduction sur trois générations
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

similaires

- Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Lapin
Voie d'application: Ingestion
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour la reproduction - Evaluation : Preuves manifestes d'effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité, lors de l'expérimentation animale., Preuves manifestes d'effets néfastes sur la croissance, sur la base de l'expérimentation animale.

Sulfate de manganèse:

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Test de la toxicité reproductive portant sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: Inhalation (poussière/buée/fumée)
Méthode: OCDE ligne directrice 416
Résultat: négatif
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Test de la toxicité reproductive portant sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE ligne directrice 416
Résultat: négatif
- Incidence sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Lapin
Voie d'application: Ingestion
Méthode: OCDE ligne directrice 414
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de zinc monohydrate:

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Fertilité
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Incidence sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Test de la toxicité reproductive portant sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif

dichlorure de cobalt:

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Fécondité / développement embryonnaire précoce
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Type de Test: Fécondité / développement embryonnaire précoce
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Résultat: positif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour la reproduction - Evaluation : Preuves manifestes d'effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité, lors de l'expérimentation animale.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Composants:

Sulfate de manganèse:

Voies d'exposition	:	Inhalation (poussière/buée/fumée)
Organes cibles	:	Cerveau
Evaluation	:	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
Remarques	:	Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Voies d'exposition	:	Ingestion
Evaluation	:	Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 100 mg/kg de poids corporel ou moins.

Sélénite de sodium:

Voies d'exposition	:	Ingestion
Evaluation	:	Des effets significativement dangereux pour la santé sont démontrés chez les animaux à des concentrations de 10 mg/kg de poids corporel ou moins.

dichlorure de cobalt:

Voies d'exposition	:	Ingestion
Organes cibles	:	Thyroïde, Coeur, Sang
Evaluation	:	Des effets significativement dangereux pour la santé sont démontrés chez les animaux à des concentrations de 10 mg/kg de poids corporel ou moins.
Voies d'exposition	:	Inhalation (poussière/buée/fumée)
Organes cibles	:	Voies respiratoires
Evaluation	:	Des effets significativement dangereux pour la santé sont démontrés chez les animaux à des concentrations de 0,02 mg/l/6h/d ou moins.

Toxicité à dose répétée

Composants:

Bis(dihydrogénorthoorthophosphate) de calcium:

Espèce	:	Rat
NOAEL	:	> 300 mg/kg
Voie d'application	:	Ingestion
Durée d'exposition	:	28 jours
Méthode	:	OCDE ligne directrice 407
Remarques	:	Selon les données provenant de composants similaires

Acide éthylènediaminetétraacétique:

Espèce	:	Souris
NOAEL	:	>= 500 mg/kg
Voie d'application	:	Ingestion

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Durée d'exposition : 13 Sem.
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Acide sulfurique, sel de fer(2+) (1:1), monohydrate:

Espèce : Rat
NOAEL : > 100 mg/kg
LOAEL : Ingestion
Voie d'application :
Durée d'exposition : 90 jours
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Octaborate de disodium tétrahydraté:

Espèce : Rat
NOAEL : > 10 mg/kg
LOAEL : > 100 mg/kg
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 2 a
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Espèce : Rat
NOAEL : > 0,2 mg/l
LOAEL : Inhalation (poussière/buée/fumée)
Voie d'application :
Durée d'exposition : 10 Sem.
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sulfate de manganèse:

Espèce : Rat, mâle
NOAEL : 1.700 mg/kg
LOAEL : Ingestion
Voie d'application :
Durée d'exposition : 13 Sem.

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Espèce : Rat
NOAEL : 17 mg/kg
LOAEL : 34 mg/kg
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 92 jours

Sulfate de zinc monohydrate:

Espèce : Rat
NOAEL : 234 mg/kg
LOAEL : Ingestion
Voie d'application :
Durée d'exposition : 13 Sem.
Méthode : OCDE ligne directrice 408
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Espèce : Rat
NOAEL : 0,88 mg/kg

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 13 Sem.

dichlorure de cobalt:

Espèce : Rat
LOAEL : 5,5 mg/kg
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 8 Sem.
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Espèce : Rat
LOAEL : < 0,01 mg/l
Voie d'application : Inhalation (poussière/buée/fumée)
Durée d'exposition : 13 Sem.
Remarques : Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité par aspiration

Non classé sur la base des informations disponibles.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Non classé sur la base des informations disponibles.

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.

Expérience de l'exposition humaine

Composants:

Sulfate de manganèse:

Inhalation : Organes cibles: Cerveau
Symptômes: Tremblements, Incoordination
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Sélénite de sodium:

Inhalation : Organes cibles: Voies respiratoires
Symptômes: Irritation, Oedème
Organes cibles: Système cardio-vasculaire
Symptômes: Baisse de pression sanguine
Organes cibles: Organes digestifs
Symptômes: Nausée, Vomissements, Irritabilité

Ingestion : Organes cibles: Système nerveux
Symptômes: Troubles neurologiques
Organes cibles: Cheveux

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Symptômes: perte des cheveux
Organes cibles: Peau
Symptômes: Eruption, Problèmes de peau
Organes cibles: Système endocrinien

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Composants:

Bis(dihydrogénorthophosphate) de calcium:

- Toxicité pour les poissons : CL50 (Oryzias latipes (médaka)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Méthode: OCDE ligne directrice 203
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 202
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour les microorganismes : CE50 : > 1.000 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 209

Acide éthylènediaminetétraacétique:

- Toxicité pour les poissons : CL50 (Lepomis macrochirus (Crapet arlequin)): 159 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 625 mg/l
Durée d'exposition: 24 h
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 1.000 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Micro-Algue)): 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

- Toxicité pour les microorganismes : CE50 : 2,4 mg/l
Durée d'exposition: 24 h
- Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : NOEC: >= 25,7 mg/l
Durée d'exposition: 35 jr
Espèce: Danio rerio (poisson zèbre)
Méthode: OCDE Ligne directrice 210
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: 25 mg/l
Durée d'exposition: 21 jr
Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Octaborate de disodium tétrahydraté:

- Toxicité pour les poissons : CL50 (Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)): 380,17 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CL50 (Ceriodaphnia dubia (puce d'eau)): 443,61 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

EC10 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 1 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour les microorganismes : NOEC (boue activée): > 1 mg/l
Durée d'exposition: 7 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : EC10: 103 mg/l
Durée d'exposition: 32 jr
Espèce: Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)
- Toxicité pour la daphnie et : NOEC: 31,48 mg/l

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0	Date de révision: 22.09.2025	Numéro de la FDS: 11579034-00001	Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	--

les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) Durée d'exposition: 42 jr
Espèce: *Hyalella azteca* (Hyalelle mexicaine)

Sulfate de manganèse:

Toxicité pour les poissons

: CL50 (*Oncorhynchus mykiss* (Truite arc-en-ciel)): > 1 - 10 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Aucune directive de test n'a été suivie

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

: CE50 (*Hyalella azteca* (Hyalelle mexicaine)): > 1 - 10 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Remarques: Aucune directive de test n'a été suivie
Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques

: NOEC (*Desmodesmus subspicatus* (algues vertes)): 1 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

CE50r (*Desmodesmus subspicatus* (algues vertes)): > 10 - 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

Toxicité pour les microorganismes

: NOEC (boue activée): 560 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
Remarques: Le test a été effectué conformément à la directive

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)

: NOEC: > 1 mg/l
Durée d'exposition: 65 jr
Espèce: *Oncorhynchus mykiss* (Truite arc-en-ciel)
Méthode: OCDE Ligne directrice 210
Remarques: Le test a été effectué de manière équivalente ou similaire à la directive

Sulfate de cuivre (II), pentahydraté:

Toxicité pour les poissons

: CL50 (*Pimephales promelas* (Vairon à grosse tête)): > 0,01 - 0,1 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

: CE50 (*Daphnia magna* (Grande daphnie)): > 0,01 - 0,1 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques

: CE50r (*Pseudokirchneriella subcapitata* (algues vertes)): > 0,01 - 0,1 mg/l
Durée d'exposition: 72 h

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

NOEC (Chlamydomonas reinhardtii (algues vertes)): > 0,01 - 0,1 mg/l

Durée d'exposition: 72 h

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique) : 10

Toxicité pour les microorganismes : CE50 : 7 mg/l

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : NOEC: > 0,01 - 0,1 mg/l
Durée d'exposition: 32 jr
Espèce: Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: > 0,01 - 0,1 mg/l
Durée d'exposition: 7 jr
Espèce: Ceriodaphnia dubia (puce d'eau)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique) : 1

Sulfate de zinc monohydrate:

Toxicité pour les poissons : CE50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 0,384 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 0,192 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Selenastrum capricornutum (algue d'eau douce)): 0,373 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 34,5 µg/l

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Facteur M (Toxicité aiguë) : 1

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

pour le milieu aquatique)

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : NOEC: 205,2 µg/l
Espèce: *Jordanella floridae* (poisson-étoile)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: 415,7 µg/l
Espèce: *Daphnia magna* (Grande daphnie)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique) : 1

Sélénite de sodium:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)): > 1 - 10 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 1,2 mg/l
Durée d'exposition: 48 h

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50r (*Chlamydomonas reinhardtii* (algues vertes)): > 0,1 - 1 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

NOEC (*Chlamydomonas reinhardtii* (algues vertes)): > 0,1 - 1 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique) : 1

Toxicité pour les microorganismes : CE50 (boue activée): 180 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 209

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : NOEC: 0,022 mg/l
Durée d'exposition: 258 jr
Espèce: *Lepomis macrochirus* (Crapet arlequin)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: 0,096 mg/l
Durée d'exposition: 28 jr

Facteur M (Toxicité chro-

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

nique pour le milieu aquatique)

dichlorure de cobalt:

- Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus tshawytscha (saumon royal)): 0,77 mg/l
Durée d'exposition: 14 jr
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Ceriodaphnia dubia (puce d'eau)): 1,33 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Champia parvula (algue rouge)): 0,053 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
EC10 (Lemma minor (Petite lentille d'eau)): 0,01 mg/l
Durée d'exposition: 7 jr
- Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique) : 10
- Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : NOEC: 0,748 mg/l
Durée d'exposition: 16 jr
Espèce: Danio rerio (poisson zèbre)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : EC10: 0,01 mg/l
Durée d'exposition: 28 jr
Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique) : 10

12.2 Persistance et dégradabilité

Composants:

Acide éthylénediaminetétraacétique:

- Biodégradabilité : Résultat: Intrinsèquement biodégradable.
Biodégradation: 80 - 90 %
Durée d'exposition: 28 jr

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Composants:

Acide éthylénediaminetétraacétique:

- Bioaccumulation : Espèce: Lepomis macrochirus (Crappie arlequin)
Facteur de bioconcentration (FBC): 1,8
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 0,13

dichlorure de cobalt:

Bioaccumulation : Facteur de bioconcentration (FBC): 724

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : 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 : Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.
Selon le catalogue européen des déchets (CED), le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application.
Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, si possible en accord avec les autorités responsables pour l'élimination des déchets.
Ne pas jeter les déchets à l'égout.

Emballages contaminés : Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
Sauf indication contraire : éliminer comme produit non utilisé.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

ADN : UN 3077
ADR : UN 3077
RID : UN 3077
IMDG : UN 3077
IATA : UN 3077

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADN	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de cuivre (II), pentahydraté, Sulfate de zinc monohydrate)
ADR	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de cuivre (II), pentahydraté, Sulfate de zinc monohydrate)
RID	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de cuivre (II), pentahydraté, Sulfate de zinc monohydrate)
IMDG	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper(II) sulfate, pentahydrate, Zinc sulphate monohydrate)
IATA	: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Copper(II) sulfate, pentahydrate, Zinc sulphate monohydrate)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

	Classe	Risques subsidiaires
ADN	:	9
ADR	:	9
RID	:	9
IMDG	:	9
IATA	:	9

14.4 Groupe d'emballage

ADN	:	
Groupe d'emballage	:	III
Code de classification	:	M7
Numéro d'identification du danger	:	90
Étiquettes	:	9

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025

ADR

Groupe d'emballage	:	III
Code de classification	:	M7
Numéro d'identification du danger	:	90
Étiquettes	:	9
Code de restriction en tunnels	:	(-)

RID

Groupe d'emballage : III
 Code de classification : M7
 Numéro d'identification du danger : 90
 Étiquettes : 9

IMDG

Groupe d'emballage : III
Étiquettes : 9
EmS Code : F-A, S-F

IATA (Cargo)

Instructions de conditionnement (avion cargo)	:	956
Instruction d' emballage (LQ)	:	Y956
Groupe d'emballage	:	III
Étiquettes	:	Miscellaneous

IATA (Passager)

Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 956
 Instruction d'emballage (LQ) : Y956
 Groupe d'emballage : III
 Étiquettes : Miscellaneous

14.5 Dangers pour l'environnement

ADN

Dangereux pour l'environnement : oui

ADR

Dangereux pour l'environnement : oui

RID

Dangereux pour l'environnement : oui

IMDG

Polluant marin : oui

IATA (Passenger)

Dangereux pour l'environnement : oui

IATA (Cargo)

Dangereux pour l'environnement : oui

Metal Sulfates Formulation

Version Date de révision: Numéro de la FDS: Date de dernière parution: -
1.0 22.09.2025 11579034-00001 Date de la première version publiée:
22.09.2025

ment

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(sont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

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

Remarques : Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

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

Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim, SR 814.81)	: Les conditions de limitation pour les annexes suivantes doivent être prises en compte: Sulfate de cuivre (II), pentahydraté: Annexe 2.6 Engrais Sulfate de zinc monohydrate: Annexe 2.6 Engrais Acide éthylènediaminetétracétique: Annexe 2.2 Produits de nettoyage et désodorisants, Annexe 2.1 Lessives Octaborate de disodium tétrahydraté: Annexe 1.10 Substances cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction dichlorure de cobalt: Annexe 1.10 Substances cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction
	Les substances ou mélanges sont listés ici en fonction de leur apparition dans le règlement, indépendamment de leur utilisation/usage ou des conditions de la restriction. Veuillez vous référer aux conditions du règlement correspondant afin de déterminer si une entrée est applicable à la mise sur le marché ou non.
REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59).	: Octaborate de disodium tétrahydraté
Ordonnance PIC, OPICChim (814.82)	: Non applicable
Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs	
Le seuil quantitatif selon l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM 814.012)	: 20.000 kg

Autres réglementations:

Article 13 Ordonnance sur la protection de la maternité (RS 822.111.52): Les femmes enceintes et les mères qui allaitent ne peuvent pas entrer en contact avec ce produit (cette substance / cette préparation) dans le cadre de leur travail. Lorsqu'il est établi sur la base d'une analyse de risques qu'aucune menace concrète pour la santé de la mère et de l'enfant n'est présente ou que celle-ci peut être exclue grâce à des mesures de protection appropriées, elles peuvent travailler avec ce produit (cette substance / cette préparation) (Art. 63 OL T 1 ; RS 822.111).

Article 4 alinéa 1bis, article 4 alinéa 4 Ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0	Date de révision: 22.09.2025	Numéro de la FDS: 11579034-00001	Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	--

(OLT 5, RS 822.115) ; articles 5 et 6 de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes (822.115.2): Les jeunes en formation professionnelle initiale ne peuvent travailler avec ce produit (cette substance / cette préparation) que si cela est prévu dans l'ordonnance de formation professionnelle pour atteindre les buts de formation et si les conditions du plan de formation et les limites d'âge applicables soient respectées. Les jeunes qui ne suivent pas de formation professionnelle initiale ne peuvent pas travailler avec ce produit (cette substance / cette préparation). Les jeunes qui disposent d'un certificat fédéral de capacité (CFC) ou d'une attestation fédérale de formation professionnelle (AFP) peuvent, dans le cadre du métier appris, exécuter les travaux dangereux nécessitant l'emploi de ce produit (cette substance / cette préparation). Sont réputés jeunes gens les travailleurs des deux sexes âgés de moins de 18 ans.

Le produit appartient au groupe chimique 1 selon l'Ordonnance sur les produits chimique suisse (OChim 813.11).

Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:

AICS	: non déterminé
CA. DSL	: non déterminé
IECSC	: non déterminé

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Autres informations : Les points sur lesquels des modifications ont été apportées par rapport à la version précédentes sont mis en évidence par deux lignes verticales dans le corps du présent document.

Texte complet pour phrase H

H300	: Mortel en cas d'ingestion.
H302	: Nocif en cas d'ingestion.
H315	: Provoque une irritation cutanée.
H317	: Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	: Provoque de graves lésions des yeux.
H319	: Provoque une sévère irritation des yeux.
H330	: Mortel par inhalation.
H332	: Nocif par inhalation.
H334	: Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H341	: Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
H350i	: Peut provoquer le cancer par inhalation.
H360F	: Peut nuire à la fertilité.
H360FD	: Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
H372	: Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H400	: Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H411	: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)



Metal Sulfates Formulation

Version 1.0	Date de révision: 22.09.2025	Numéro de la FDS: 11579034-00001	Date de dernière parution: - Date de la première version publiée: 22.09.2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	--

EUH031 : néfastes à long terme.
EUH031 : Au contact d'un acide, dégage un gaz毒ique.

Texte complet pour autres abréviations

Acute Tox.	: Toxicité aiguë
Aquatic Acute	: Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique
Aquatic Chronic	: Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique
Carc.	: Cancérogénicité
Eye Dam.	: Lésions oculaires graves
Eye Irrit.	: Irritation oculaire
Muta.	: Mutagénicité sur les cellules germinales
Repr.	: Toxicité pour la reproduction
Resp. Sens.	: Sensibilisation respiratoire
Skin Irrit.	: Irritation cutanée
Skin Sens.	: Sensibilisation cutanée
STOT RE	: Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée
2017/164/EU	: Europe. Directive 2017/164/UE de la Commission établissant une quatrième liste de valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle
CH BAT	: Switzerland. Liste des VBT
CH SUVA	: Suisse. Valeurs limites d'exposition aux postes de travail
2017/164/EU / TWA	: Valeurs limites - huit heures
CH SUVA / VME	: valeur moyenne d'exposition
CH SUVA / VLE	: valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée

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; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; 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; KECL - 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

Metal Sulfates Formulation

Version 1.0 Date de révision: 22.09.2025 Numéro de la FDS: 11579034-00001 Date de dernière parution: -
Date de la première version publiée: 22.09.2025

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-accelérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; 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

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité : Données techniques internes, données provenant des FDS des matières premières, résultats de la recherche sur le portail eChem de l'OCDE et sur le site de l'Agence européenne des produits chimiques, <http://echa.europa.eu/>

Classification du mélange:

Acute Tox. 4	H302
Acute Tox. 4	H332
Eye Dam. 1	H318
Carc. 1B	H350i
Repr. 1B	H360FD
STOT RE 2	H373
Aquatic Chronic 2	H411

Procédure de classification:

Méthode de calcul

Les renseignements fournis dans la présente fiche de données de sécurité (FDS) sont basés sur l'état de nos connaissances à la date de sa publication et sont donnés en toute bonne foi. Ces renseignements sont fournis à seul titre d'orientation pour que la manipulation, l'utilisation, la transformation, l'entreposage, le transport, l'élimination et le rejet de la matière en question soient effectués en toute sécurité et ne sauraient donc être interprétés comme une garantie ou considérés comme des spécifications de qualité. Les renseignements fournis ne se réfèrent qu'à la matière spécifiée en haut de la présente fiche des données de sécurité FDS et peuvent ne pas s'appliquer lorsque cette matière est mélangée à d'autres ou qu'elle est transformée, sauf indication spécifiée dans le texte. Les utilisateurs de cette matière sont priés de réexaminer les informations et les recommandations fournies et de les adapter aux méthodes de manipulation, d'utilisation, de transformation et d'entreposage qu'ils comptent employer, en évaluant si possible la pertinence de la matière objet de la FDS à son stade final d'utilisation.

CH / FR