



**Mon-Droguiste.Com**  
39 Bis Rue Du Moulin Rouge  
10150 Charmont Sous Barbuise  
Tél : +33.(0)3.25.41.04.05  
Email : [contact@mon-droguiste.com](mailto:contact@mon-droguiste.com)  
Web : [www.mon-droguiste.com](http://www.mon-droguiste.com)

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

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

#### 1.1. Identificateur de produit

**Nom de la substance** Potassium Permanganate  
**Numéro d'identification** 025-002-00-9 (Numéro index)  
**Numéro d'enregistrement** 01-2119480139-34-0000  
**Synonymes** Sel de potassium d'acide permanganique \* Caméléon minéral \* Cristal de Condy \* Permanganate de potassium

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

**Utilisations identifiées** Utilisation industrielle. Utilisation professionnelle  
Les autres utilisations enregistrées pour ce produit sont indiquées dans la rubrique 15 de la présente FDS étendue (eSDS).  
**Utilisations déconseillées** Aucun connu.

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

##### Fabricant



**Mon-Droguiste.Com**  
39 Bis Rue Du Moulin Rouge  
10150 Charmont Sous Barbuise  
Tél : +33.(0)3.25.41.04.05  
Email : [contact@mon-droguiste.com](mailto:contact@mon-droguiste.com)  
Web : [www.mon-droguiste.com](http://www.mon-droguiste.com)

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

**Général pour l'UE** 112 (Disponible 24 heures sur 24. Les informations sur la FDS/le produit sont susceptibles d'être indisponibles auprès du Service d'urgence.)

**Centre antipoison national** Numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0) 1 45 42 59 59 (Disponible 24 heures sur 24. Les informations sur la FDS/le produit sont susceptibles d'être indisponibles auprès du Service d'urgence.)

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP) tel que modifié

##### Dangers physiques

Matières solides comburantes Catégorie 2 H272 - Peut aggraver un incendie; comburant.

##### Dangers pour la santé

Toxicité aiguë, orale Catégorie 4 H302 - Nocif en cas d'ingestion.

Corrosion cutanée/irritation cutanée	Catégorie 1C	H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Catégorie 1	H318 - Provoque des lésions oculaires graves.
Toxicité pour la reproduction (foetus)	Catégorie 2	H361d - Susceptible de 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.

#### Dangers pour l'environnement

Dangers pour le milieu aquatique, danger de toxicité aiguë	Catégorie 1	H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.
Dangers pour le milieu aquatique, danger à long terme	Catégorie 1	H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

## 2.2. Éléments d'étiquetage

### Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 tel que modifié

**Contient :** Permanganate de potassium

#### Pictogrammes de danger



**Mention d'avertissement** Danger

#### Mentions de danger

H272	Peut aggraver un incendie; comburant.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H361d	Susceptible de nuire au foetus.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

#### Mentions de mise en garde

##### Prévention

P210	Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.
P220	Tenir à l'écart des vêtements et d'autres matières combustibles.
P260	Ne pas inhaler les poussières.
P270	Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
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

P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Rincer la peau à l'eau.
P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P391	Recueillir le produit répandu.

##### Stockage

Non affecté.

##### Élimination

Non affecté.

#### Informations supplémentaires figurant sur l'étiquette

Aucun(e)(s).

## 2.3. Autres dangers

Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII du Règlement ne s'appliquent pas aux substances inorganiques. La substance n'est pas considérée comme possédant des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substances

## Informations générales

Nom chimique	en %	N° CAS/n° CE	Numéro d'enregistrement REACH	Numéro index	Remarques
Permanganate de potassium	>97,5	7722-64-7 231-760-3	01-2119480139-34-0000	025-002-00-9	#
<b>Classification :</b> Ox. Sol. 2;H272, Acute Tox. 4;H302;(ATE: 500 mg/kg), Skin Corr. 1C;H314, Eye Dam. 1;H318, Repr. 2;H361d, STOT RE 2;H373, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410					

## Liste des abréviations et des symboles pouvant être utilisés ci-avant

#: des limites d'exposition sur le lieu de travail ont été fixées pour cette substance en application de la législation de l'Union.

**Remarques sur la composition** Toutes les concentrations sont données en pourcentage massique sauf pour les ingrédients sous forme gazeuse. Les concentrations des gaz sont exprimées en pourcentage volumique. Ce produit est enregistré selon le Règlement 1907/2006 « REACH » en tant que substance mono-constituant. Le texte intégral de toutes les mentions H est présenté en section 16.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### Informations générales

En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette). Vérifier que le personnel médical est conscient des substances impliquées et prend les mesures de protection individuelles appropriées.

### 4.1. Description des premiers secours

#### Inhalation.

Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas de difficultés respiratoires, l'administration d'oxygène peut être nécessaire. Consulter immédiatement un médecin.

#### Contact avec la peau

Rincer immédiatement la peau à grande eau. Consulter immédiatement un médecin. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Tout contact cutané peut entraîner l'apparition de taches marron de dioxyde de manganèse insoluble. Ces taches peuvent être facilement éliminées par lavage avec un mélange d'un volume de vinaigre domestique et d'un volume de peroxyde d'hydrogène à 3 %, puis rinçage à l'eau savonneuse. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés.

#### Contact avec les yeux

Rincer immédiatement à grande eau pendant au moins 15 minutes. Enlever les lentilles de contact éventuelles et bien écarquiller l'œil. Rincer continuellement. Consulter immédiatement un médecin.

#### Ingestion

Rincer immédiatement la bouche et boire beaucoup d'eau. Ne jamais faire avaler quelque chose à une victime inconsciente ou souffrant de convulsions. NE PAS faire vomir. En cas de vomissement, garder la tête basse pour éviter une pénétration du contenu de l'estomac dans les poumons. Consulter immédiatement un médecin.

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

Le contact avec cette matière provoque des brûlures de la peau, des yeux et des muqueuses. Risque de lésions oculaires permanentes, y compris cécité.

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

Assurer des soins généraux et traiter en fonction des symptômes. Les produits de décomposition sont basiques. Les taches marron correspondent au dioxyde de manganèse insoluble.

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

### Risques généraux d'incendie

Peut aggraver un incendie; comburant. Risque d'enflammer des combustibles (bois, papier, huile, vêtements, etc.). En cas de contact avec des matières incompatibles ou de chauffage (135 °C/275 °F), risque de réaction chimique exothermique violente.

### 5.1. Moyens d'extinction

#### Moyens d'extinction appropriés

Inonder d'eau en restant à distance, jet pulvérisé ou brouillard d'eau.

#### Moyens d'extinction inappropriés

Les moyens d'extinction suivants sont inefficaces : Produit chimique sec. Mousse. Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Matières halogénées.

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

Agent d'oxydation, peut causer une ignition spontanée des matériaux combustibles. Lors de l'incendie, des gaz nocifs peuvent se former tels que : Oxydes métalliques. Acide formique. Oxydes de carbone (CO<sub>x</sub>).

### 5.3. Conseils aux pompiers

#### Équipements de protection particuliers des pompiers

Porter un appareil respiratoire autonome et un vêtement de protection complet en cas d'incendie. Pour la lutte contre l'incendie, choisir l'appareil respiratoire conformément aux règles générales de l'entreprise sur le comportement pendant un incendie.

#### Procédures spéciales de lutte contre l'incendie

Éloigner le récipient du lieu d'incendie, si cela ne pose pas de risque. Refroidir les récipients exposés aux flammes avec de l'eau et continuer même une fois le feu éteint. Empêcher le ruissellement de l'eau d'extinction ou de dilution de se déverser dans des cours d'eau, des égouts ou un réseau d'eau potable. Retenir l'eau servant à neutraliser le feu pour une évacuation ultérieure. Les ruissellements d'eau peuvent nuire à l'environnement.

## 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

Tenir à l'écart le personnel superflu. Éviter de respirer les poussières. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Minimiser la génération et l'accumulation de poussières. Tenir le dos contre le vent. Ne pas toucher les récipients endommagés ou le produit déversé à moins d'être vêtu d'une tenue protectrice appropriée. Porter des vêtements de protection comme le décrit la rubrique 8 de cette fiche de données de sécurité. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

#### Pour les secouristes

Tenir à l'écart le personnel superflu. Utiliser les protections individuelles recommandées dans la rubrique 8 de la FDS.

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

Ne pas laisser le produit pénétrer dans les canalisations, les égouts ou les cours d'eau. Contacter les autorités locales en cas de déperditions dans les égouts ou le milieu aquatique.

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

Tenir les matériaux combustibles (bois, papier, huile, etc.) à l'écart du produit déversé. Ne pas décharger dans l'environnement. Ce produit est miscible dans l'eau. Arrêter la fuite si cela est possible sans risque. Endiguer le matériau renversé si cela est possible. Nettoyer immédiatement les déversements au moyen d'un balai ou d'une pelle. Ne pas remplacer le produit déversé dans son contenant d'origine ; le transférer dans un bidon propre en métal ou en plastique. Pour nettoyer une solution de permanganate de potassium, procéder selon l'un de ces deux options :

Option n° 1 : diluer en ajoutant de l'eau jusqu'à une concentration d'environ 6 %, puis réduire par une solution de sel ferreux, de bisulfite ou de thiosulfate de sodium. Il peut être nécessaire d'ajouter de l'acide sulfurique dilué (à 10 % en masse) au bisulfite et au sel ferreux pour favoriser la réduction. Neutraliser par du carbonate de sodium jusqu'à un pH neutre en cas d'utilisation d'acide. Décanter ou filtrer et déposer les boues dans une décharge homologuée. Lorsque cela est permis, les boues peuvent être évacuées à l'égout avec une grande quantité d'eau.

Option n° 2 : absorber avec une matière inerte comme la terre de diatomées ou un agent absorbant à base d'argile, récupérer dans un fût et éliminer de façon adaptée. Ne pas utiliser de sciure de bois ni aucune autre matière incompatible. L'élimination de toutes les matières doit se faire de façon entièrement et strictement conforme à toutes les réglementations internationales, nationales et locales relatives aux permanganates.

Pour nettoyer des sols contaminés, rincer abondamment à l'eau et évacuer à l'égout lorsque cela est autorisé par les réglementations internationales, nationales et locales. Dans le cas contraire, récupérer l'eau et traiter comme décrit ci-avant.

Ne jamais réintroduire le produit répandu dans son récipient d'origine en vue d'une réutilisation.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour s'informer sur la protection individuelle, voir la rubrique 8. Pour les conseils relatifs à l'élimination, voir la rubrique 13.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles. Ne pas recevoir ce matériau dans les yeux, sur la peau ou sur les vêtements. Ne pas respirer les poussières, les brouillards ou les vapeurs de la solution. Porter un équipement de protection individuelle adapté. Voir section 8. En cas de contamination des vêtements, les retirer et les rincer immédiatement. Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Il est nécessaire de veiller à la bonne hygiène personnelle. Se laver les mains et les parties souillées à l'eau et au savon avant de quitter le lieu de travail. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Éviter le rejet dans l'environnement.

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

Garder sous clef. Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit bien ventilé. Conserver dans un endroit frais et sec. Conserver à l'écart des substances incompatibles. Voir la Section 10. Suivre toutes les recommandations locales, nationales et internationales en vigueur relatives au stockage des comburants.

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

Pour des informations détaillées, consultez la rubrique 1.

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

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

UE. Valeurs limites indicatives d'exposition dans les directives 91/322/CE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/CE, 2017/164/CE

Matière	Type	Valeur	Forme
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.

#### Valeurs limites biologiques

Il n'y a pas de limites d'exposition biologique pour ce ou ces ingrédients.

**Procédures de suivi recommandées**

Suivre les procédures standard de surveillance.

**Doses dérivées sans effet (DDSE)**

**Population générale**

Produit	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)			
Long terme, systémique, inhalation	0,039 mg/m3	1800	Toxicité pour le développement
Long terme, systémique, orale	0,011 mg/kg pc/jour	1800	Toxicité pour le développement

**Travailleurs**

Produit	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)			
Long terme, systémique, inhalation	0,218 mg/m3	900	Toxicité pour le développement

**Concentrations prédites sans effet (PNEC)**

Produit	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)			
CNTP	1,64 mg/l	100	
Eau douce	0,06 µg/L	1000	

**Directives au sujet de l'exposition**

Suivre les procédures standard de surveillance.

**8.2. Contrôles de l'exposition**

**Contrôles techniques appropriés**

Assurer une ventilation générale et localisée appropriée. Une douche et une douche oculaire devront être disponibles au lieu de travail.

**Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

**Informations générales**

Choisir l'équipement de protection conformément aux normes CEN en vigueur et en coopération avec le fournisseur de l'équipement de protection.

**Protection des yeux/du visage**

Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux. La protection oculaire doit être conforme à la norme EN 166.

**Protection de la peau**

**- Protection des mains**

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374. Utiliser des gants de protection en : Caoutchouc ou plastique. Suivre les recommandations du fournisseur pour le choix des gants adéquats.

**- Autres**

Porter des vêtements appropriés résistant aux produits chimiques. Tablier en caoutchouc ou en plastic.

## Protection respiratoire

En cas de ventilation insuffisante ou de risque d'inhalation de poussières, porter un appareil respiratoire approprié à filtre antiparticules.

Élément mesuré : manganèse (Mn)

10 mg/m<sup>3</sup>

Utiliser un type de filtre P1, P2, P3 conformément à la norme EN 143.

Tout appareil respiratoire à adduction d'air.

25 mg/m<sup>3</sup>

Tout appareil respiratoire à adduction d'air et débit continu.

Tout appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec filtre à particules haute efficacité.

50 mg/m<sup>3</sup>

Tout appareil respiratoire filtrant à masque complet équipé d'un filtre N100, R100 ou P100.

Tout appareil respiratoire à adduction d'air équipé d'une pièce faciale étanche à débit continu.

Tout appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec pièce faciale étanche et filtre à particules haute efficacité.

Tout appareil respiratoire autonome équipé d'un masque intégral.

Tout appareil respiratoire à adduction d'air équipé d'un masque complet.

500 mg/m<sup>3</sup>

Tout appareil respiratoire à adduction d'air fonctionnant à la demande ou sous un autre mode de pression positive.

Exposition planifiée ou imprévue à des concentrations inconnues ou des conditions présentant un danger immédiat pour la vie ou la santé -

Tout appareil de protection respiratoire autonome équipé d'un masque complet et fonctionnant à la demande ou sous un autre mode de pression positive.

En cas d'évacuation

Tout appareil respiratoire filtrant à masque complet équipé d'un filtre N100, R100 ou P100.

Tout appareil de protection respiratoire autonome à évacuation approprié.

Porter des équipements de protection contre la chaleur, si nécessaire.

## Risques thermiques

### Mesures d'hygiène

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Éviter tout contact avec les vêtements et autres matériaux combustibles. Retirer et laver immédiatement tout vêtement contaminé. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

### Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Endiguer les déversements, empêcher toute libération et respecter les réglementations nationales concernant les émissions. La personne en charge de la gestion environnementale doit être informée en cas de rejet majeur de produit.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

#### État physique

Solide.

#### Forme

Solide. (à 20 °C et 101,3 kPa).

#### Couleur

Poupre.

#### Odeur

Sans odeur.

#### Seuil olfactif

Non mesuré.

#### Point de fusion/point de congélation

La décomposition démarre avec un dégagement d'oxygène (O<sub>2</sub>) aux températures supérieures à 150 °C. Une fois initiée, la décomposition est exothermique et auto-entretenu.

#### Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition

Sans objet (Se décompose en dessous du point d'ébullition)

#### Inflammabilité

Ininflammable. La matière en elle-même n'est pas combustible mais elle accélère la combustion des matières combustibles. Si la matière combustible est finement divisée, le mélange peut être explosif. Le contact avec des matières combustibles liquides peut entraîner une inflammation spontanée.

#### Limites inférieure et supérieure d'explosion

##### Limite d'explosivité inférieure (%)

Sans objet. Non combustible.

##### Limite d'explosivité – supérieure (%)

Sans objet. Non combustible.

#### Point d'éclair

Sans objet (la substance est inorganique).

#### Température d'auto-inflammabilité

La matière en elle-même n'est pas combustible mais elle accélère la combustion des matières combustibles. Si la matière combustible est finement divisée, le mélange peut être explosif. Le contact avec des matières combustibles liquides peut entraîner une inflammation spontanée.

#### Température de décomposition

240 °C (464 °F)

<b>pH</b>	Non mesuré.
<b>Viscosité cinématique</b>	Sans objet. Le produit est un solide.
<b>Solubilité</b>	
<b>Solubilité (dans l'eau)</b>	64 g/l eau (20 °C). Modérément soluble.
<b>Coefficient de partage (n-octanol/eau) (valeur log)</b>	Pas applicable (inorganique)
<b>Pression de vapeur</b>	Sans objet. Le permanganate de potassium commence à se décomposer autour de 240 °C.
<b>Densité et/ou densité relative</b>	
<b>Densité relative</b>	2,7 (20 °C) (eau = 1)
<b>Densité de vapeur</b>	Sans objet, le produit est un solide.
<b>Caractéristiques des particules</b>	Donnée inconnue.
<b>9.2. Autres informations</b>	
<b>9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique</b>	Aucune information pertinente supplémentaire n'est disponible.
<b>9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité</b>	
<b>Taux d'évaporation</b>	Sans objet, le produit est un solide.
<b>Inflammabilité</b>	La matière en elle-même n'est pas combustible mais elle accélère la combustion des matières combustibles. Si la matière combustible est finement divisée, le mélange peut être explosif. Le contact avec des matières combustibles liquides peut entraîner une inflammation spontanée.
<b>Granulométrie</b>	Médian en masse : 175,8 µm Granulométrie (taille particules): D90 < 298 µm, D10 < 106,1 µm
<b>Formule moléculaire</b>	H-Mn-O4.K
<b>Masse molaire</b>	158,03 g/mol
<b>Viscosité</b>	Ce produit est un solide.

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

<b>10.1. Réactivité</b>	Ce produit n'est pas réactif dans des conditions normales d'utilisation, de stockage et de transport.
<b>10.2. Stabilité chimique</b>	Stable dans des conditions normales.
<b>10.3. Possibilité de réactions dangereuses</b>	Favorise l'inflammation des matières combustibles. Peut exploser au contact de l'acide sulfurique, des peroxydes et des poudres métalliques. La décomposition démarre avec un dégagement d'oxygène (O2) aux températures supérieures à 150 °C. Une fois initiée, la décomposition est exothermique et auto-entretenu.
<b>10.4. Conditions à éviter</b>	En cas de contact avec des matières incompatibles ou de chauffage (135 °C/275 °F), risque de réaction chimique exothermique violente.
<b>10.5. Matières incompatibles</b>	Acides. Peroxydes. Agents réducteurs. Matières combustibles. Poudres métalliques. Au contact de l'acide chlorhydrique, dégage du chlore gazeux.
<b>10.6. Produits de décomposition dangereux</b>	En cas d'échauffement et d'incendie, des vapeurs/gaz corrosifs peuvent se produire.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

<b>Informations générales</b>	L'exposition professionnelle à la substance ou au mélange peut provoquer des effets indésirables.
<b>Informations sur les voies d'exposition probables</b>	
<b>Inhalation.</b>	Peut irriter le système respiratoire.
<b>Contact avec la peau</b>	Provoque de graves brûlures de la peau. Peut être nocif par contact cutané.
<b>Contact avec les yeux</b>	Provoque des lésions oculaires graves.
<b>Ingestion</b>	Nocif en cas d'ingestion. Provoque des brûlures de l'appareil digestif.
<b>Symptômes</b>	Le contact avec cette matière provoque des brûlures de la peau, des yeux et des muqueuses. Risque de lésions oculaires permanentes, y compris cécité.
<b>11.1. Informations sur les effets toxicologiques</b>	

**Toxicité aiguë**

Nocif en cas d'ingestion. Peut être nocif par contact cutané. Peut être corrosif pour les voies respiratoires.

Toxicité orale aiguë: Une méthode UE B.1 tris Toxicité orale aiguë - Directive 2004/73/CE l'étude ligne directrice rapportée chez le rat une DL50 > 2000 mg / kg pc. Cependant, une classification européenne harmonisée de la catégorie 4 de toxicité aiguë par voie orale est adoptée.

Toxicité cutanée aiguë: Une méthode UE B.3 Toxicité aiguë (cutané), Directive 92/69/CEE l'étude ligne directrice rapportée chez le rat une DL > 2000 mg/kg pc.

Toxicité aiguë par inhalation : Aucune étude n'existe quelle que soit l'espèce. Cependant, il est extrapolé que la nature corrosive de la substance provoquera des effets néfastes sur les voies respiratoires (voir la section Corrosion cutanée).

Produit	Espèce	Résultats d'essais
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)		
<b><u>Aiguë</u></b>		
<b>Cutané</b>		
DL50	Rat	> 2000 mg/kg Étude selon la ligne directrice de la directive 92/69/CEE, méthode UE B.3, toxicité aiguë (administration cutanée)
<b>Orale</b>		
DL50	Rat	> 2000 mg/kg Méthode B de l'UE.1 tris Toxicité aiguë par voie orale – Directive 2004/73/CE étude de ligne directrice
<b><u>Chronique</u></b>		
<b>Cutané</b>		
DSET	Rat	150 mg/kg/j., 28 jours OCDE 410 étude de ligne directrice
<b>Orale</b>		
DSET	Rat	40 mg/kg/j., 28 jours OCDE 407 étude de ligne directrice 13 mg/kg/j., 90 jours OCDE 408 (l'exposition a été extrapolée et est de 13 mg/kg/j.)
<b>Corrosion cutanée/irritation cutanée</b>	Provoque de graves brûlures de la peau.  Une étude selon la ligne directrice de l'OCDE 404 et la méthode UE B.4 sur le lapin a rapporté des effets nets dans l'heure suivant l'exposition. Le test a été arrêté à 4 heures d'exposition (au lieu des 72 heures recommandées) du fait de la destruction du tissu cutané sur la totalité de son épaisseur.	
<b>Lésions oculaires graves/irritation oculaire</b>	Provoque des lésions oculaires graves.  Aucune étude n'existe quelle que soit l'espèce. Cependant, il est extrapolé que la nature corrosive de la substance provoquera des lésions oculaires sévères, l'œil étant plus sensible que la peau (voir la section Corrosion cutanée).	
<b>Sensibilisation respiratoire</b>	Aucune sensibilisation respiratoire n'est attendue pour ce produit.  Aucune information sur la sensibilisation respiratoire n'est disponible. Cependant, il est prédit qu'il ne s'agit pas d'un sensibilisant respiratoire.	
<b>Sensibilisation cutanée</b>	Une étude selon la ligne directrice de l'OCDE 406 sur le cobaye albinos a rapporté une absence nette d'effet de sensibilisation.	
<b>Sensibilisation cutanée</b>	Méthode: OCDE 406 étude de ligne directrice, Espèce : Cobaye albinos Résultat: Absence nette d'effet sensibilisant.	
<b>Mutagenicité sur les cellules germinales</b>	La substance n'est pas considérée comme génotoxique d'après les données disponibles sur la substance et les autres sels de manganèse solubles. Données disponibles ci-dessous : Test d'Ames, essai de mutation génétique (cellules de hamster chinois V79). Essai d'aberration chromosomique (cellules de hamster chinois V79) : Négatif – Essai de mutation génique sur cellules de mammifères utilisant les cellules de lymphome de souris L5178Y (act. mét.: avec et sans) – OCDE 476. – Essai in vitro d'aberration chromosomique chez les mammifères utilisant les lymphocytes humains (act. mét.: avec et sans) – OCDE 473.	

**Cancérogénicité** Il n'existe aucune étude spécifique de la cancérogénicité de cette substance. Cependant, une analyse bibliographique de la cancérogénicité de Mn et de ses composés inorganiques (Assem et al., 2011) est disponible et conclut « non préoccupant, aucune cancérogénicité chez l'humain n'est attendue ». Chez le rat et la souris, une étude par exposition de 2 ans à des sels solubles de Mn réalisée dans le cadre du NTP (Programme national de toxicologie, États-Unis) en 1993 a rapporté une absence de résultats de cancérogénicité.

**Toxicité pour la reproduction** Susceptible de nuire au fœtus.

Aucune étude sur deux générations n'existe pour cette substance. Cependant, une étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations concernant des rats mâles et femelles et utilisant un sel de Mn très soluble (MnCl<sub>2</sub>) par inhalation (ligne directrice de l'OCDE 416, BPL) n'a rapporté aucun effet préoccupant de toxicité pour la reproduction (McGough & Jardine, 2016).

En ce qui concerne le développement prénatal, la substance est classée comme susceptible de nuire au fœtus d'après certaines études ne suivant pas la ligne directrice.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. Aucun effet n'a été rapporté quelle que soit l'espèce lors d'une exposition unique, outre les effets physiques locaux – corrosion.

**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.

Exposition orale : Une étude selon la ligne directrice de l'OCDE 407 (exposition de 28 jours) chez le rat a rapporté une CSENO (concentration sans effet nocif observé) de 40 mg/kg/jour. En revanche, une étude de 90 jours selon OCDE 408 a extrapolé une CSENO de 13 mg/kg/jour pour le rat.

Exposition cutanée : Une étude selon la ligne directrice de l'OCDE 410 (exposition de 28 jours) chez le rat a rapporté une CSENO (concentration sans effet nocif observé) de 150 mg/kg/jour pour le rat.

Exposition par inhalation : Aucune donnée n'est disponible pour la substance elle-même. Cependant, des données sur un sel de Mn plus biodisponible indiquent une concentration sans effet nocif observé (CSENO) de 20 µg/L chez le rat.

Cependant, certaines études épidémiologiques issues de certains fondeurs de manganèse et autres sur l'exposition environnementale ont souligné la possibilité d'effets néfastes pour la santé par exposition par inhalation répétée de longue durée de poussières au-dessus des limites d'exposition.

**Danger par aspiration** Le manque de données rend la classification impossible.

**Informations sur les mélanges et informations sur les substances** Le produit est une substance.

### 11.2. Informations sur les autres dangers

**Propriétés perturbant le système endocrinien** Cette substance ne possède pas de propriétés perturbant le système endocrinien en ce qui concerne la santé humaine, dans la mesure où elle ne répond pas aux critères d'évaluation détaillés dans les règlements (CE) n° 1907/2006, (UE) n° 2017/2100 et (UE) n° 2018/605.

**Autres informations** Aucun effet chronique attendu lorsque cette substance est employée de la façon appropriée. Une exposition prolongée, généralement de plusieurs années, aux émanations/poussières d'oxyde de manganèse peut entraîner un empoisonnement chronique au manganèse qui affecte principalement le système nerveux central. Risque présumé d'effets graves pour le système respiratoire.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

**12.1. Toxicité** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Produit		Espèce	Résultats d'essais	
Permanganate de potassium (CAS 7722-64-7)	<b>Aquatique</b>			
	Algues	CE50b	Algues	0,43 mg/l, 72 heures
		NOECb	Algues	0,22 mg/l
	Crustacé	CE50	Daphnia magna	0,06 mg/l, 48 heures
	Poisson	CL50	Poecilia reticulata	0,47 mg/l, 96 heures

**12.2. Persistance et dégradabilité** Supposé rapidement converti en oxyde de manganèse insoluble par les matières oxydables.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation** Le risque de bioaccumulation est faible.

<b>Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow)</b>	Donnée inconnue.
<b>Facteur de bioconcentration (FBC)</b>	Donnée inconnue.
<b>12.4. Mobilité dans le sol</b>	Le produit est miscible avec l'eau. Peut être diffusé dans les réseaux d'eau.
<b>12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB</b>	Cette substance ne répond pas aux critères des substances vPvB/PBT selon l'annexe XIII du règlement (CE) n° 1907/2006.
<b>12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien</b>	Cette substance ne possède pas de propriétés perturbant le système endocrinien en ce qui concerne l'environnement, dans la mesure où elle ne répond pas aux critères d'évaluation détaillés dans les règlements (CE) n° 1907/2006, (UE) n° 2017/2100 et (UE) n° 2018/605.
<b>12.7. Autres effets néfastes</b>	Aucun(s) connu(s).

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

<b>Déchets résiduels</b>	Empêcher que cette substance ne s'écoule dans les égouts ou le réseau d'eau.
<b>Emballage contaminé</b>	Les récipients vides peuvent contenir des résidus de produit. Respecter les avertissements de l'étiquette même quand le récipient est vide. Rincer le récipient au moins trois fois jusqu'à disparition de la coloration rose avant élimination. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
<b>Code des déchets UE</b>	16 09 01* Le code de déchet doit être attribué en accord avec l'utilisateur, le producteur et les services d'élimination de déchets.
<b>Informations / Méthodes d'élimination</b>	Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.
<b>Précautions particulières</b>	Éliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

### ADR

<b>14.1. Numéro ONU</b>	UN1490
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	PERMANGANATE DE POTASSIUM
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</b>	
<b>Classe</b>	5.1
<b>Risque subsidiaire</b>	-
<b>Label(s)</b>	5.1
<b>No. de danger (ADR)</b>	50
<b>Code de restriction en tunnel</b>	E
<b>14.4. Groupe d'emballage</b>	II
<b>14.5. Dangers pour l'environnement</b>	Oui
<b>14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	Consulter les instructions de sécurité, la FDS et les procédures d'urgence avant toute manipulation.

### RID

<b>14.1. Numéro ONU</b>	UN1490
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	PERMANGANATE DE POTASSIUM
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</b>	
<b>Classe</b>	5.1
<b>Risque subsidiaire</b>	-
<b>Label(s)</b>	5.1
<b>14.4. Groupe d'emballage</b>	II
<b>14.5. Dangers pour l'environnement</b>	Oui
<b>14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	Consulter les instructions de sécurité, la FDS et les procédures d'urgence avant toute manipulation.

### ADN

<b>14.1. Numéro ONU</b>	UN1490
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	PERMANGANATE DE POTASSIUM
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</b>	
<b>Classe</b>	5.1
<b>Risque subsidiaire</b>	-

<b>Label(s)</b>	5.1
<b>14.4. Groupe d'emballage</b>	II
<b>14.5. Dangers pour l'environnement</b>	Oui
<b>14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	Consulter les instructions de sécurité, la FDS et les procédures d'urgence avant toute manipulation.

#### IATA

<b>14.1. UN number</b>	UN1490
<b>14.2. UN proper shipping name</b>	Potassium permanganate
<b>14.3. Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	5.1
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>14.4. Packing group</b>	II
<b>14.5. Environmental hazards</b>	Yes
<b>ERG Code</b>	5L
<b>14.6. Special precautions for user</b>	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

#### IMDG

<b>14.1. UN number</b>	UN1490
<b>14.2. UN proper shipping name</b>	POTASSIUM PERMANGANATE
<b>14.3. Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	5.1
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>14.4. Packing group</b>	II
<b>14.5. Environmental hazards</b>	
<b>Marine pollutant</b>	Yes
<b>EmS</b>	F-H, S-Q
<b>14.6. Special precautions for user</b>	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

**14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI** Sans objet.

## 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 de l'UE

**Règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe I et II, tel que modifié**

N'est pas listé.

**Règlement (CE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte), et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 1 tel que modifié**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 2 tel que modifié**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 3 tel que modifié**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe V tel que modifié**

N'est pas listé.

**Règlement (CE) n° 166/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, Annexe II, avec ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (EC) n° 1907/2006 (REACH), Article 59, paragraphe 10, Liste des substances candidates actualisée par l'ECHA**

N'est pas listé.

## Autorisations

**Règlement (CE) n° 1907/2006, REACH, Annexe XIV Substance soumise à autorisation, et ses amendements**

N'est pas listé.

## Restrictions d'utilisation

**Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Annexe XVII, Substances soumises à restrictions de mise sur le marché et d'utilisation, et ses modifications**

N'est pas listé.

**Directive 2004/37/CE : concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail, telle que modifiée**

N'est pas listé.

## Autres réglementations UE

**Directive 2012/18/UE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, telle que modifiée**

N'est pas listé.

## Autres réglementations

Le produit est classé et étiqueté conformément au règlement (CE) 1272/2008 (règlement CLP) tel que modifié. La présente Fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) n° 1907/2006, avec ses modifications.

## Réglementations nationales

Conformément à la directive 94/33/CE sur la protection des jeunes au travail, les personnes âgées de moins de 18 ans ne peuvent pas travailler avec ce produit.

Selon la Directive 92/85/CEE et ses amendements, les femmes enceintes ne doivent pas travailler avec le produit s'il existe le moindre risque d'exposition.

## 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour ce produit.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

### Liste des abréviations

TWA : Moyenne pondérée en temps.

DL50 : dose létale, 50 %.

CL50 : concentration létale médiane.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods (Code maritime international des marchandises dangereuses).

IATA : International Air Transport Association (Association internationale du transport aérien).

MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires.

DNEL : Derived No-Effect Level (niveau dérivé sans effet).

PNEC : Predicted No-Effect Concentration (concentration prévisible sans effet).

PBT : persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : très persistant et très bioaccumulable

Rapport sur la sécurité chimique.

### Références

#### Informations sur la méthode d'évaluation utilisée pour classer le mélange

La classification au titre des risques envers la santé et l'environnement est dérivée d'une combinaison de méthodes de calcul et de données d'essai, le cas échéant.

#### Le texte des mentions H des sections 2 à 15 n'est reproduit que partiellement

H272 Peut aggraver un incendie; comburant.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

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

H361d Susceptible de nuire au fœtus.

H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

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

1, 2, 3, 8, 11, 12, 15, 16.

#### Les rubriques suivantes de cette FDS ont été modifiées :

#### Informations de formation

Suivre les instructions dispensées pendant la formation lors de la manipulation de ce matériau.

**Clause de non-responsabilité**

Les informations contenues dans le présent document sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances. Cependant, les données, les normes de sécurité et les réglementations gouvernementales sont sujettes à modification ; les détenteurs et les utilisateurs doivent donc s'assurer qu'ils sont à jour de toutes les données et réglementations pertinentes pour leur utilisation spécifique du produit. CARUS LLC N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUANT À L'EXHAUSTIVITÉ OU À L'EXACTITUDE DES INFORMATIONS CI-INCLUSES. CARUS LLC N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION, QUANT À LA QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU APPLICATION SPÉCIFIQUE DU PRODUIT DÉCRIT DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. Aucune condition relative au stockage, à la manipulation et à l'utilisation du produit n'est du ressort de fournisseur, et toutes relèvent de la seule responsabilité du détenteur ou de l'utilisateur du produit.

## Annexe à la fiche de données de sécurité étendue (FDSe)

### Table des matières

1. ES Formulation ou emballage Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges	15
2. ES Utilisation sur sites industriels Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23) Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées Utilisation industrielle de produits de traitement de l'eau Utilisation dans le traitement de l'eau	18
3. ES Utilisation sur sites industriels Substances chimiques de laboratoire (PC21) Substances chimiques de laboratoire Synthèse	21
4. ES Utilisation sur sites industriels Utilisation dans la décontamination des sols	24
5. ES Utilisation sur sites industriels Fabrication de textiles, cuir, fourrure (SU5) Fabrication de textiles, cuir, fourrure Utilisation dans le blanchiment de jeans	26
6. ES Utilisation sur sites industriels Produits de traitement des surfaces métalliques (PC14) Produits de traitement des surfaces métalliques Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements (SU15) Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements Oxydation alcaline	27
7. ES Utilisation étendue par les travailleurs professionnels Substances chimiques de laboratoire (PC21) Substances chimiques de laboratoire Recherche et développement scientifiques (SU24) Recherche et développement scientifiques Utilisation en laboratoire	30
8. ES Utilisation étendue par les travailleurs professionnels Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23) Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées Utilisation dans le traitement de l'eau	32

# 1. ES 1: Formulation ou emballage Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges

## 1.1. Section titre

Nom ES: Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges

Catégories de produits: Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37)

### Environnement

---

1: Formulation dans un mélange ERC2

### Travailleur

---

2: Mélange dans des processus par lots PROC5  
3: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 PROC8a  
4: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC8b  
5: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC9

## 1.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 1.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Formulation dans un mélange (ERC2)

#### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

#### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Quantité annuelle par site <= 8,33333 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 2500 tonnes/an

Jours d'émission: 300 jours par année

Déversement continu

#### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

---

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

#### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

---

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

### 1.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

#### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

#### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

#### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

---

Utilisation en intérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 1.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

#### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

#### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

#### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Utilisation industrielle

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 1.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

##### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Utilisation industrielle

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 1.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)

##### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Utilisation industrielle

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 1.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 1.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Formulation dans un mélange (ERC2)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	166,66667 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	208,33333 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 1.3.2. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m3	ART v1.5	= 0,51

#### 1.3.3. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m3	ART v1.5	= 0,46

#### 1.3.4. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m3	ART v1.5	= 0,46

**1.3.5. Exposition des travailleurs: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

**1.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 2. ES 2: Utilisation sur sites industriels Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23) Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées Utilisation industrielle de produits de traitement de l'eau Utilisation dans le traitement de l'eau

### 2.1. Section titre

Nom ES: Utilisation industrielle de produits de traitement de l'eau Utilisation dans le traitement de l'eau

Catégories de produits: Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37)

Secteurs d'utilisation: Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23)

#### Environnement

---

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

#### Travailleur

---

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

3: Mélange dans des processus par lots PROC5

4: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 PROC8a

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

### 2.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

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

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Quantité annuelle par site <= 18 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 1800 tonnes/an

Jours d'émission: 100 jours par année

Déversement continu

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

---

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

---

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

#### 2.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en intérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

#### 2.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

### Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 2.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

#### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

#### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

#### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

### Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 2.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

#### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

#### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

#### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

### Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

## 2.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

### 2.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC6b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	900 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	18 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

### 2.3.2. Exposition des travailleurs: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,05E-1 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA v2.0 travailleur	= 0,53

### 2.3.3. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

### 2.3.4. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

**2.3.5. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m3	ART v1.5	= 0,46

**2.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

### 3. ES 3: Utilisation sur sites industriels Substances chimiques de laboratoire (PC21) Substances chimiques de laboratoire Synthèse

#### 3.1. Section titre

Nom ES: Synthèse

Catégories de produits: Substances chimiques de laboratoire (PC21)

##### Environnement

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1: | Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) | ERC4  |
| 2: | Utilisation d'intermédiaires   | ERC6a |

##### Travailleur

- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 3: | Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes | PROC2  |
| 4: | Production chimique où il y a possibilité d'exposition  | PROC4  |
| 5: | Mélange dans des processus par lots   | PROC5  |
| 6: | Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26  | PROC8a |
| 7: | Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées  | PROC8b |

#### 3.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

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

###### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité annuelle par site <= 1,25 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an

Jours d'émission: 20 jours par année

Rejet intermittent

###### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

###### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

##### 3.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale: Utilisation d'intermédiaires (ERC6a)

###### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité annuelle par site <= 1,25 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an

Jours d'émission: 20 jours par année

Rejet intermittent

###### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

###### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

##### 3.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC2)

###### Caractéristiques du produit (article)

0 Pa

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

###### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

###### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

---

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

---

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).

**3.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Production chimique où il y a possibilité d'exposition (PROC4)**

---

**Caractéristiques du produit (article)**

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

---

**Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition**

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

---

**Conditions et mesures techniques et organisationnelles**

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

---

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

---

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

**3.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)**

---

**Caractéristiques du produit (article)**

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

---

**Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition**

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

---

**Conditions et mesures techniques et organisationnelles**

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de

---

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

---

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

**3.2.6. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)**

---

**Caractéristiques du produit (article)**

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

---

**Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition**

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

---

**Conditions et mesures techniques et organisationnelles**

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

---

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

---

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

**3.2.7. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)**

---

**Caractéristiques du produit (article)**

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

---

**Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition**

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

---

**Conditions et mesures techniques et organisationnelles**

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de

---

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

---

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 3.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 3.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC4)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	1250 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	1250 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 3.3.2. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'intermédiaires (ERC6a)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	25 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	62,5 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 3.3.3. Exposition des travailleurs: Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 3,5E-2 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA v2.0 travailleur	= 0,18

#### 3.3.4. Exposition des travailleurs: Production chimique où il y a possibilité d'exposition (PROC4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

#### 3.3.5. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

#### 3.3.6. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

#### 3.3.7. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

### 3.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 4. ES 4: Utilisation sur sites industriels Utilisation dans la décontamination des sols

### 4.1. Section titre

Nom ES: Utilisation dans la décontamination des sols

#### Environnement

---

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

#### Travailleur

---

2: Mélange dans des processus par lots PROC5  
3: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 PROC8a  
4: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC8b  
5: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC9

### 4.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

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

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Quantité annuelle par site <= 7,5 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 150 tonnes/an

Jours d'émission: 20 jours par année

Rejet intermittent

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

---

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

---

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

#### 4.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en extérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

#### 4.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en extérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

#### 4.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en extérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

#### 4.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)

##### Caractéristiques du produit (article)

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

Utilisation en extérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

### 4.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 4.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC6b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	375 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	7,5 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 4.3.2. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,33E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,67

#### 4.3.3. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,33E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,67

#### 4.3.4. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,33E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,67

#### 4.3.5. Exposition des travailleurs: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) (PROC9)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,33E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,67

### 4.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 5. ES 5: Utilisation sur sites industriels Fabrication de textiles, cuir, fourrure (SU5) Fabrication de textiles, cuir, fourrure Utilisation dans le blanchiment de jeans

### 5.1. Section titre

Nom ES: Utilisation dans le blanchiment de jeans

Secteurs d'utilisation: Fabrication de textiles, cuir, fourrure (SU5)

#### Environnement

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

#### Travailleur

2: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC7

### 5.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

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

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité annuelle par site <= 1,25 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an

Jours d'émission: 20 jours par année

Rejet intermittent

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m3/jour

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m3/jour

#### 5.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Pulvérisation dans des installations industrielles (PROC7)

##### Caractéristiques du produit (article)

Liquide

Englobe les concentrations jusqu'à 20 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 5.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 5.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC6b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	62,5 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	1,25 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 5.3.2. Exposition des travailleurs: Pulvérisation dans des installations industrielles (PROC7)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,4E-1 mg/m3	ART v1.5	= 0,7

### 5.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 6. ES 6: Utilisation sur sites industriels Produits de traitement des surfaces métalliques (PC14) Produits de traitement des surfaces métalliques Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements (SU15) Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements Oxydation alcaline

### 6.1. Section titre

Nom ES: Oxydation alcaline

Catégories de produits: Produits de traitement des surfaces métalliques (PC14)

Secteurs d'utilisation: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements (SU15)

#### Environnement

---

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

#### Travailleur

---

2: Mélange dans des processus par lots PROC5  
3: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 PROC8a  
4: Traitement d'articles par trempage et versage PROC13  
5: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC15  
6: Entretien manuel (nettoyage et réparation) de machines PROC28

### 6.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

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

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Quantité annuelle par site <= 1,25 tonnes/jour

Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an

Jours d'émission: 20 jours par année

Rejet intermittent

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

---

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

Effluents de l'usine de traitement des eaux usées: 2000 m<sup>3</sup>/jour

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

---

Débit des eaux de surface réceptrices >= 18000 m<sup>3</sup>/jour

#### 6.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

---

Utilisation en intérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 6.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

---

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 6.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Traitement d'articles par trempage et versage (PROC13)

##### Caractéristiques du produit (article)

Liquide

Englobe les concentrations jusqu'à 20 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 6.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

##### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).

#### 6.2.6. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Entretien manuel (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

##### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 90 %

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

Utilisation en intérieur

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 6.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 6.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC4)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	1250 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)
Air	1250 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 6.3.2. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

**6.3.3. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

**6.3.4. Exposition des travailleurs: Traitement d'articles par trempage et versage (PROC13)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 4,55E-3 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,02

**6.3.5. Exposition des travailleurs: Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 1,75E-1 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA v2.0 travailleur	= 0,88

**6.3.6. Exposition des travailleurs: Entretien manuel (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)**

<b>Voie d'exposition et type d'effets</b>	<b>Estimation d'exposition</b>	<b>Méthode</b>	<b>RCR</b>
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

**6.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 7. ES 7: Utilisation étendue par les travailleurs professionnels Substances chimiques de laboratoire (PC21) Substances chimiques de laboratoire Recherche et développement scientifiques (SU24) Recherche et développement scientifiques Utilisation en laboratoire

### 7.1. Section titre

Nom ES: Utilisation en laboratoire

Catégories de produits: Substances chimiques de laboratoire (PC21)

Secteurs d'utilisation: Recherche et développement scientifiques (SU24)

#### Environnement

1:	Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)	ERC8a
2:	Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)	ERC8b

#### Travailleur

3:	Utilisation en tant que réactif de laboratoire	PROC15
----	--	--------

### 7.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 7.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC8a)

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité pour large utilisation dispersive locale quotidienne < 0,00001 tonnes/jour

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

#### 7.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) (ERC8b)

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

#### 7.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

##### Caractéristiques du produit (article)

Solide, très pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 4 h/jour

##### Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de Inhalation – efficacité minimale de >= 80 %

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

Utilisation en intérieur

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 7.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

#### 7.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) (ERC8a)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0,01375 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 7.3.2. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) (ERC8b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0,00028 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

#### 7.3.3. Exposition des travailleurs: Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,47E-1 mg/m3	ECETOC TRA v2.0 travailleur	= 0,74

#### **7.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.

## 8. ES 8: Utilisation étendue par les travailleurs professionnels Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37) Produits chimiques de traitement de l'eau Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23) Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées Utilisation dans le traitement de l'eau

### 8.1. Section titre

Nom ES: Utilisation dans le traitement de l'eau

Catégories de produits: Produits chimiques de traitement de l'eau (PC37)

Secteurs d'utilisation: Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées (SU23)

#### Environnement

---

1: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) ERC8b

#### Travailleur

---

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

3: Mélange dans des processus par lots PROC5

4: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 PROC8a

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

### 8.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 8.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) (ERC8b)

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Quantité pour large utilisation dispersive locale quotidienne <= 0,00025 tonnes/jour

##### Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées municipales

---

Une usine de traitement des eaux usées municipales est présumée.

#### 8.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en intérieur

Utilisation professionnelle

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 8.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

##### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

---

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

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

---

Utilisation en intérieur

Utilisation professionnelle

Présume une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

#### 8.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

##### Caractéristiques du produit (article)

---

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

### Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisation en intérieur

Utilisation professionnelle

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

### 8.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

#### Caractéristiques du produit (article)

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

### Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à <= 8 h/jour

### Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisation en intérieur

Utilisation professionnelle

Présuppose une température de processus ne dépassant pas = 40°C

Appliquer une norme satisfaisante de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

## 8.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

### 8.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) (ERC8b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0,00495 kg/jour	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)

### 8.3.2. Exposition des travailleurs: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51
inhalation, local, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	

### 8.3.3. Exposition des travailleurs: Mélange dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 1,02E-1 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,51

### 8.3.4. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. 26 (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

### 8.3.5. Exposition des travailleurs: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 9,1E-2 mg/m <sup>3</sup>	ART v1.5	= 0,46

## 8.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le manganèse est considéré comme l'agent toxique critique. L'exposition par inhalation au permanganate de potassium est recalculée pour représenter l'exposition au manganèse par application d'un facteur de correction de 0,35.