

**FRW SAS**  
 1 RUE DU RIED 67610 LA WANTZENAU  
 Tél. : 03 88 41 51 65  
**INFO@FRW.SOLUTIONS**  
 Siret : 804 148 922 00011

## Fiche de Données de Sécurité CHLORURE DE CALCIUM GRANULE

Selon réglementation (EC) 1907/2006

### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE :

#### 1.1 Identification du produit

Chlorure de calcium solide à faible teneur en poussière, granulé 94-97%

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Formule chimique/ synonymes:  | Chlorure de calcium, Dichlorure de calcium, CaCl <sub>2</sub> |
| Numéro de registration REACH: | 01-2119494219-28-0016                                         |
| Numéro CAS:                   | 10043-52-4                                                    |
| Numéro UE:                    | 233-140-8                                                     |
| Numéro index CLP Annexe VI:   | 017-013-00-2                                                  |

**1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées:**  
 Voir Annexe I de cette FDS. Utilisations habituelles: Suppression de la poussière, le déglacage des routes, additif alimentaire, matériel auxiliaire pour le processus de forage de pétrole, déshumidification, refroidissement, accélérateur pour béton.

Aucun utilisations déconseillées ne sont identifiées.

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

Nom:

Address:

Tél.:

Fax:

E-mail:

#### 1.4. Numéro de téléphone d'appel d'urgence:

CENTRE ANTI-POISONS DE PARIS : 01 40 05 48 48

### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

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

Conformément au règlement (CE) n° 1278/2008 (CLP):

Lésions oculaires graves/irritation oculaire, Cat. de danger 2.; H319 – Provoque une sévère irritation des yeux.

Selon la directive 67/548/CEE:

Xi; R36 - Irritant pour les yeux

## 2.2. Éléments d'étiquetage

Selon le règlement CLP:

Pictogramme de Danger  
SGH:



Mention d'avertissement:  
Mention de danger:

GHS07: point d'exclamation  
Attention

Les conseils de prudence:

H319 – Provoque une sévère irritation des yeux.  
P280– Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage.  
P264 – Se laver les mains soigneusement après manipulation.  
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.  
P337 + P313 – Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

Autre labels:

Contenu: Chlorure de calcium granulé 94 - 97%

## 2.3. Autres dangers

Le chlorure de calcium peut causer l'irritation légère de la peau et de la peau sèche.

## 3. COMPOSITION/ INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

### 3.1. Substances

| Composant             | Numéro UE | Numéro CAS | Concentration w/w | Conformément au règlement (CE) n° 1278/2008 (CLP) |
|-----------------------|-----------|------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Chlorure de calcium   | 233-140-8 | 10043-52-4 | 94-97%            | Catégorie 2, H319                                 |
| Chlorure de sodium    | 231-598-3 | 7647-14-5  | 0 – 2 %           | N'est pas classifié.                              |
| Chlorure de potassium | 231-211-8 | 7447-40-7  | 0 – 3 %           | N'est pas classifié.                              |
| Bromure de calcium    | 232-164-6 | 7789-41-5  | 0 – 2.6 %         | N'est pas classifié.                              |

## 4. PREMIERS SECOURS

### 4.1. Description des premiers secours

Inhalation: Sortir la victime à l'air frais, maintenir au chaud et calme et la poser dans une posture confortable. En cas de symptômes, consulter un médecin.

Contact cutané: Enlever les vêtements contaminés. Laver immédiatement avec du savon et beaucoup d'eau. Laver les vêtements avant de les réutiliser.

Contact avec les yeux: Enlever les lentilles de contact si la victime en porte. Rincer abondamment à l'eau en

yeux: maintenant les paupières écartées et faire mouvoir les yeux dans toutes les directions en veillant à éliminer toute trace de produit dans les culs de sac conjonctivaux (au moins 10 minutes). Consultez immédiatement le médecin.

Ingestion: NE PAS FAIRE VOMIR. Rincer la bouche de la victime et administrez lui une grande quantité d'eau (au moins 300 ml). En cas de symptômes, consulter un médecin.

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

Inhalation: En cas d'inhalation des aérosols peut irriter le système respiratoire. En cas d'exposition unique aucun effet irréversible n'est connu.

Contact cutané: Peut causer l'irritation modérée de la peau. Aucun symptôme retardé prévu.

Contact avec les yeux: Peut provoquer une grave irritation des yeux. Si les yeux ne sont pas lavés soigneusement: risque de dommages irréversibles aux yeux.

Ingestion: Peut provoquer une irritation de l'œsophage et l'estomac. Aucun symptôme retardé ou irréversibles n'est attendu.

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

NE PAS FAIRE VOMIR. Le produit peut être renforcée avec le chlorure d'hydrogène de l'estomac et peut causer l'irritation de l'œsophage ou des voies respiratoires. Rincer la bouche de la victime et administrez lui une grande quantité d'eau (au moins 300 ml). Observer le patient.

### 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

#### 5.1. Moyens d'extinction:

Moyens d'extinction appropriés: Le Chlorure de calcium n'est pas combustible. Choisissez les agents d'extinction en fonction de l'environnement de l'incendie. Tous les moyens d'extinction sont acceptables.

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

Aucun danger spécial.

#### 5.3. Conseils aux pompiers

Choisissez les vêtements et les équipements de protection en fonction de l'environnement de l'incendie.

### 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE:

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

##### 6.1.1. Pour les non-secouristes:

Pour les équipements de protection en cas d'urgence voir point 8.

##### 6.1.2. Pour les secouristes:

Pour les équipements de protection en cas d'urgence voir point 8.

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

Éviter la contamination des eaux naturelles, du sol, et des égouts par le produit et ses déchets. Voir scénarios d'exposition correspondants couvrant l'utilisation prévue de chlorure de calcium comme produit pour anti-givrage et comme produit d'abat-poussière (ES7, ne figure pas dans cette FDS).

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

#### 6.3.1 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Absorber le déversement avec du sable ou autres matériaux inertes.

#### 6.3.2 Méthodes et matériel de nettoyage

Nettoyer le déversement dès que possible. Stocker le déchet collecté en vue de l'élimination dans un récipient pour déchets convenablement étiqueté.

#### 6.3.3. Autres informations :

Rincer le territoire contaminé avec beaucoup d'eau. En cas d'un environnement sensible n'utilisez pas de l'eau.

### 6.4. Référence à d'autres sections

Le cas échéant, il sera fait référence aux sections 8 et 13.

## 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

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

- Utiliser uniquement dans un endroit bien ventilé. Les concentrations atmosphériques devraient être contrôlées conformément aux scénarios d'exposition et limites d'exposition professionnelle.
- Éviter l'inhalation de la poussière.
- Éviter le contact avec la peau et les yeux.
- Laver la peau contaminée et les vêtements contaminés immédiatement après le contact avec le produit.
- Signalez tous les problèmes de peau qui peuvent se développer.
- Pour les mesures de protection personnelle et le contrôle de la ventilation voir point 8.
- Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- Laver les mains après le travail.
- Voir le scénario d'exposition E59.

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

- Stocker dans un endroit sec, à une température ambiante.
- Ne pas stocker avec des acides et/ou des agents oxydants forts et/ou des agents de réduction forts.
- Évitez la ventilation excessive pendant le stockage, parce que le produit peut absorber l'humidité de l'air.
- Aucune ventilation spéciale nécessaire.
- Voir E59 concernant la ventilation pendant la manipulation.

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

Aucune connue. Voir scénarios d'exposition.

## 8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1. Paramètres de contrôle:

Valeurs limites d'exposition nationales, EH40, 2005, avec mises à jour France:

- Poussières inhalables: 10 mg/m<sup>3</sup>/ 8h
- Poussières alvéolaires: 5 mg/m<sup>3</sup>/ 8h

Derived No Effect Level (DNEL)

- Employé DNEL inhalation, à long terme de 5 mg/m<sup>3</sup> (ES9)
- Employé DNEL inhalation, à court terme de 10 mg/m<sup>3</sup> (ES9)
- Consommateurs, population générale DNEL inhalation, à long terme de 2.5 mg/m<sup>3</sup> (ES10, ne figure pas dans cette FDS)
- Consommateurs, population générale DNEL inhalation, à court terme de 5 mg/m<sup>3</sup> (ES10, ne figure pas dans cette FDS).
- DNEL inhalation, des effets systématiques à long terme: pas de DNEL. Aucun effet à long terme n'est attendu, en tenant également compte de la consommation quotidienne recommandée de 1000 mg / kg pc CaCl<sub>2</sub>.
- DNEL par voie cutanée, aiguë ne doit être dérivée qu'en cas de danger de toxicité aiguë (menant à une classification et l'étiquetage) a été identifié et si l'exposition est susceptible de se produire. Les données disponibles n'entraînent pas de classement pour la toxicité aiguë systématique par voie cutanée.
- DNEL inhalation, des effets systématiques à long terme: pas de DNEL.

Predicted No Effect Concentration (PNEC)

- Dépôt sur le sol et les végétaux\*: NE<sub>dep</sub> 150 g/m<sup>2</sup>. En cas d'utilisation pour le déglacage ou le contrôle de la poussière, voir ES7.
- Plantes terrestres sensibles: 215 mg chlorure/kg. En cas d'utilisation pour le déglacage ou le contrôle de la poussière, voir ES7.
- PNEC eau / marine: parce que le calcium et la concentration de chlorure varie entre les écosystèmes aquatiques (de 0,06 à 210 mg / L), il n'est pas jugé utile de dériver valeur PNEC générique d'eau ou PNEC marine (ni valeurs ajoutées, ni valeurs intermittentes).
- PNEC eau douce et les sédiments marins: aucune donnée de toxicité sur les organismes d'eau douce ou les sédiments marins n'est disponible. Le chlorure de calcium est présent dans l'environnement sous forme d'ions de calcium et de chlorure, ce qui implique qu'il n'absorbera pas sur des particules. Il n'est pas jugé utile de dériver une PNEC eau douce ou PNEC marine pour le sédiment.
- Aucune donnée de toxicité fiable ou pertinente sur les organismes terrestres n'est disponible. Le chlorure de calcium est présent dans l'environnement sous forme d'ions de calcium et de chlorure, ce qui implique qu'il n'absorbera pas sur des particules. Il n'est pas jugé utile de dériver une PNEC terrestre.
- Aucun tests de toxicité sur les effets du chlorure de calcium sur les organismes de station d'épuration des eaux usées (STP, sewage treatment plant) ne sont disponibles. Parce que la concentration de calcium et de chlorure varie entre les écosystèmes aquatiques, il n'est pas jugé utile de dériver une PNEC STP ou PNEC STP-added générique.
- Compte tenu des aspects nutritionnels, le métabolisme et les mécanismes d'actions des ions de calcium et de chlorure il n'est pas jugé utile de dériver une PNEC<sub>Coral</sub> (empoisonnement secondaire).

\* Une tentative "PNEC", un soi-disant "sans effet de dépôt (no-effect-deposition)" (NE<sub>dep</sub>) a été dérivée pour la voie d'exposition pour le dépôt de calcium par les sels de voirie ou les supprimeurs de poussières. Il convient de noter que, bien que les unités se réfèrent à l'exposition par l'air, cette valeur reflète les effets causés par le CaCl<sub>2</sub> déposé par l'air sur la surface du sol ou sur d'une plante.

Valeurs limites biologique

Aucune information disponible.

Procédure de surveillance recommandée

Normalement pas nécessaire. S'il ya un soupçon que les limites d'exposition professionnelle ou les valeurs DNEL pour l'inhalation pourraient être dépassé, la définition de niveau de poussières de chlorure de calcium (poussières totales de pire des cas) pourrait être donnée.

**8.2. Contrôles de l'exposition:**

Voir ES 9 dans l'annexe 2. Résumé:

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesures de contrôle techniques:  | La manipulation normale du chlorure de calcium granulé ne demande aucune ventilation spéciale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Protection des yeux / du visage: | Utiliser des lunettes de protection oculaire appropriées si un contact avec les yeux est vraisemblable. La plupart de matériaux pour les lunettes de protection oculaire ainsi que pour les visières-écrans faciaux conviendront probablement, p.ex. le polycarbonate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Protection de la peau:           | <u>Protection des mains:</u> Porter des gants (testés selon EN 374) si une contamination des mains est vraisemblable. Les matériaux convenant pour les gants sont le néoprène (chloroprène) et le caoutchouc nitrile. Temps de passage pour le matériel > 0,5mm est probablement de 8 heures. Matériaux non appropriés: Gants en cuir (décomposition du matériau). Laver les impuretés de la peau. Les gants contaminés doivent être soigneusement rincés à l'eau avant de les réutiliser.<br><u>Protection de la peau et du corps:</u> Les vêtements normaux de travail sont convenables. |
| Protection respiratoire:         | La manipulation normale de solution aqueuse de chlorure de calcium ne demande pas de protection respiratoire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES:</b> |
|----------------------------------------------|

**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles:**

Remarque: Toutes les données dans cette rubrique sont pour le chlorure de calcium anhydre si pas spécifié autrement.

|                                                                            |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Aspect:                                                                    | Solide                                 |
| Couleur:                                                                   | Blanc                                  |
| Odeur:                                                                     | Inodore                                |
| Seuil olfactif:                                                            | Non applicable.                        |
| pH:                                                                        | 7-11 en solution aqueuse de 10 %       |
| Point de fusion/Point de congélation:                                      | 782 °C                                 |
| Point d'ébullition initial:                                                | > 1600 °C                              |
| Point d'éclair:                                                            | Non applicable.                        |
| Taux d'évaporation:                                                        | Non applicable.                        |
| Inflammabilité:                                                            | Substance non-inflammable.             |
| Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité: | Non applicable.                        |
| Pression de vapeur:                                                        | 0,1 Pa à 20 °C                         |
| Densité de vapeur:                                                         | Non applicable.                        |
| Densité relative:                                                          | 2,15 at 25 °C<br>2,15 at 15 °C         |
| Solubilité(s):                                                             | 745 g/L at 20 °C<br>1590 g/L at 100 °C |
| Coefficient de partage: n-octanol/eau:                                     | Non applicable, substance inorganique. |

|                                    |                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Température d'auto-inflammabilité: | Non applicable.                           |
| Température de décomposition:      | Non applicable.                           |
| Viscosité:                         | Non applicable pour les produits solides. |
| Propriétés explosives:             | Substance non-explosive.                  |
| Propriétés comburantes:            | Substance non-oxydante.                   |

## 9.2. Autres informations:

Non applicable.

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### 10.1. Réactivité

Le chlorure de calcium peut réagir avec de forts agents réducteurs et oxydants.

### 10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions recommandées de stockage et de manipulation.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Le chlorure de calcium peut réagir violemment avec les forts agents réducteurs et oxydants.

### 10.4. Conditions à éviter

Forts agents réducteurs et oxydants.

### 10.5. Matières incompatibles

Le chlorure de calcium peut provoquer de la piquuration et de la corrosion de certaines nuances d'aciers inoxydables. À haute température et des conditions de contrainte peut favoriser la corrosion sous contrainte.

### 10.6. Produits de décompositions dangereux:

Aucun lorsqu'utilisé selon les usages identifiés.

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques:

#### Toxicité aiguë:

La Toxicité aiguë du chlorure de calcium est bas. DL50: 2301 mg/kg de poids corporel (pc) (rat). (Toxicological Laboratories Limited, 1987).

DL50: 2000 mg/kg (pc) (lapin) (Carreon et al., 1981a).

Aucune donnée fiable animaux sont disponibles sur la toxicité aiguë par inhalation. Conformément à la colonne 2 de l'Annexe VIII de REACH, l'étude de toxicité aiguë ne doit pas être réalisée car des informations fiables sur la toxicité par deux autres voies d'exposition, orale et cutanée, sont disponibles. Dans l'étude de toxicité aiguë par inhalation avec des rats d'une fiabilité limitée, des signes d'irritation des voies respiratoires ont été décrits à deux niveaux d'exposition (40 et 160 mg/m<sup>3</sup>), ce qui suggère que l'inhalation de chlorure de

calcium peut causer l'irritation des voies respiratoires. . As no deaths were observed, LC50 was established to exceed 160 mg/m3.

Expérience de l'inhalation de chlorure de calcium chez l'homme (Vinnikov) (1962): les patients atteints de tuberculose ont été traités avec des inhalations d'aérosol d'une solution aqueuse à 2-5% de chlorure de calcium. Le nombre d'inhalations variait de moins de 24 (30 patients) jusqu'à plus de 30 (10 patients). Plusieurs patients ont rapporté une irritation des membranes muqueuses du pharynx et de la gorge et une sensation déplaisante dans la bouche déjà après les premières inhalations. Toutefois la fréquence de tels cas a été décrite comme mineure par les auteurs.

Dans l'ensemble, une inhalation de chlorure de calcium aurait des effets bénéfiques sur les symptômes de la maladie (amélioration de la qualité de sputum, diminution des montants des sputum, amélioration de la facilité d'expulsion sputum, diminution de la fréquence de la toux). Sur la base des données disponibles la toxicité aiguë par inhalation du chlorure de calcium n'est pas prévue.

#### Corrosion cutanée/ irritation de la peau

Le chlorure de calcium n'est pas classé comme un irritant pour la peau. Non irritant sur le lapin selon OECD 404 (Koopman et al., 1986e). Aucun effet n'a été noté dans les trois lapins aux points d'observation (après 1, 24, 48 et 72 heures) après une application de la substance anhydre sous pansement occlusif pendant 4 heures.

Cependant, toute exposition à long terme avec une solution d'eau avec des irritants légers peut causer la dermatite atopique et les irritations de la peau chez les personnes sensibles.

#### Lésion / irritation oculaires graves

Études d'irritation oculaire sont disponibles avec du chlorure de calcium anhydre, chlorure de calcium dihydraté, chlorure de calcium hexahydraté et 33% en solution aqueuse (Koopman et al., 1986f, 1986j, 1986k, 1986l), effectuée en conformité avec l'OCDE Ligne directrice 405.

Dans chaque étude 100 mg du matériau a été instillée dans l'œil de trois lapins. On n'a pas rincé le matériel. Les résultats indiquent que le chlorure de calcium anhydre est sévèrement irritant pour les yeux des lapins. La cornée et la conjonctive ont été modérément ou gravement irritées chez tous les lapins d'une heure jusqu'à 14 jours après le traitement. Par la suite, l'œil d'un lapin a été récupéré, mais il y avait toujours un léger voile sur la cornée, 21 jours après le traitement. Dans les deux autres lapins la cornée et la conjonctive étaient encore modérément irritées 21 jours après le traitement. Les propriétés irritantes de chlorure de calcium semblent à diminuer avec un plus haut degré d'hydratation: le chlorure de calcium di- et tétrahydrates est irritant, le chlorure de calcium hexahydraté est modérément irritant.

#### Sensibilisation respiratoire ou cutanée:

Le chlorure de calcium n'est pas un sensibilisateur respiratoire ou cutané. Conformément avec la rubrique 1 de l'Annexe XI de REACH, les essais ne paraissent scientifiquement pas nécessaires; le chlorure de calcium est considéré comme ne pas avoir de propriétés de sensibilisation, sur la base du rôle physiologique de ses deux ions qui le constituent, ainsi que le fait que les effets de sensibilisation des deux ions n'ont jamais été signalés, malgré une utilisation dispersive historique et sur une large échelle à long terme (p. ex. via les denrées alimentaires et les médicaments).

#### Mutagenicité sur les cellules germinales:

Selon les essais de mutation bactérienne inverse et le test d'aberration in vitro de chromosome dans les fibroblastes pulmonaires de l'hamster chinois les propriétés gène-toxiques ont été négatifs. Le calcium et le chlorure sont des constituants normaux de l'organisme.

**Cancérogénicité:**

Le Chlorure de calcium n'est pas géno-toxiques in vivo. Le calcium et le chlorure sont tous les deux des éléments nutritifs essentiels pour les humains et un apport quotidien de plus de 1000 mg de chacun des ions est recommandé. Sur la base de ces informations, il est conclu que la substance n'est pas cancérogène.

**Toxicité pour la reproduction**

Effets sur la fertilité: conformément à l'article 1 de l'annexe XI de REACH, les tests ne semblent pas scientifiquement nécessaires, le chlorure de calcium n'atteint pas le fœtus ou les organes reproducteurs mâles et femelles lors de l'exposition par voie orale, cutanée et inhalative, car il ne sera pas disponibles systématiquement.

Toxicité pour le développement: on peut affirmer que la substance n'atteindra ni le fœtus, ni les organes reproducteurs mâles ou femelles (car il ne sera pas disponibles systématiquement), ce qui montre qu'il n'y a pas de risque de toxicité pour le développement et aucun risque de toxicité pour la reproduction. Une étude par voie orale de développement a été réalisée dans 3 espèces (souris, rat et lapin). Dans les trois espèces aucun effet maternel ou tératogène n'a été observé, et la valeur NOAEL a été pertinente à une dose plus forte.

**STOT-Exposition unique**

Voie respiratoire: Non irritant.

**STOT-Exposition répétée**

Voie respiratoire: Non irritant.

**Danger d'aspiration**

Expérience de l'inhalation de chlorure de calcium chez l'homme (Vinnikov): Soixante-cinq patients atteints de tuberculose (51 hommes, 14 femmes; âgés de moins de 30 ans jusqu'à plus de 50 ans) ont été traités avec des inhalations d'aérosol d'une solution aqueuse à 2-5% de chlorure de calcium. Le nombre d'inhalations variait de moins de 10 (24 patients) jusqu'à plus de 30 (2 patients). Plusieurs patients ont rapporté une irritation des membranes muqueuses du pharynx et de la gorge et une sensation déplaisante dans la bouche déjà après les premières inhalations. Toutefois la fréquence de tels cas a été décrite comme mineure par les auteurs. Dans l'ensemble, une inhalation de chlorure de calcium aurait des effets bénéfiques sur les symptômes de la maladie (amélioration de la qualité de sputum, diminution des montants des sputum, amélioration de la facilité d'expectoration sputum, diminution de la fréquence de la toux). Sur la base des données disponibles la toxicité aiguë par inhalation du chlorure de calcium n'est pas prévu.

## 12. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

**12.1 Toxicité:**

Le chlorure de calcium n'est pas classé comme dangereux pour l'environnement. Le calcium et le chlorure sont normalement présents dans les ions de tout l'écosystème et leurs rejets dans l'environnement ne devraient pas avoir d'effets négatifs à long terme. De grandes quantités d'ions de chlorure pourraient toutefois provoquer des perturbations locales et des dégâts dans un environnement sensible.

**Toxicité aiguë pour l'environnement aquatique**

Poissons (Pimephales promelas):

LC50 (96h): 4630 mg/L

LC50 (48h): >6560 mg/L

LC50 (24h): >6660 mg/L

Méthode: other (EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003)

Crustacés (Daphnia Magna):

LC50 (48h): 2400 mg/L basé sur: mobilité (statique OECD 202)

|                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algues ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ): | EC50 (72h): 2900 mg/L basé sur: biomasse<br>EC50 (72h): >4000 mg/L basé sur: taux de croissance<br>EC20 (72h): 1000 mg/L basé sur: biomasse<br>OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Toxicité à long terme pour l'environnement aquatique

|                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poisson:                            | Aucune étude fiable n'est disponible. Le calcium et le chlorure sont normalement présents dans les ions de tout l'écosystème.                                                                       |
| Crustacés ( <i>Daphnia Magna</i> ): | EC50 (21d): 610 mg/L basé sur: troubles de la reproduction<br>EC16 (21d): 320 mg/L basé sur: troubles de la reproduction<br>LC50 (21d): 920 mg/L basé sur: la mortalité.<br>Méthode pas mentionnée. |
| Algues:                             | EC10/LC10 or NOEC pour les algues d'eau douce: 1000 mg/L                                                                                                                                            |

#### Organismes terrestres

Le chlorure de calcium est dissocié en ions de calcium et de chlorure et les ions de chlorure ne seront pas adsorbés sur les particules. Les ions de calcium peuvent se lier aux particules ou former des sels inorganiques stables avec les ions de sulfate et de carbonate, mais le calcium est présent naturellement dans le sol.

#### Plantes

Le calcium est bien connu comme un nutriment essentiel pour les plantes les plus hautes et il a un rôle important pour la formation de la paroi cellulaire, la division cellulaire et l'élongation des cellules. Le chlorure est un micronutriment essentiel pour les plantes et a un rôle important dans la régulation de la pression osmotique des cellules (SIDS, 2002).

Les dommages à la végétation en bordure de route ont été signalés et cela est attribuée en grande partie à l'absorption de sel qui éclabousse le feuillage. Dans une étude, des érables à sucre (*Acer saccharum*) ont été exposés au ruissellement de chlorure de sodium et de chlorure de calcium durant 6 hivers (traitement total de 11.2 tonnes /ha par traitement et 15 traitements par hiver à des intervalles hebdomadaires, équivalant 11.2 kg/m<sup>2</sup> au total et 1.87 kg/m<sup>2</sup> en une saison). Les feuilles de ces érables contenaient 3 à 6 fois les concentrations de chlorure comparé à celle d'un échantillon de contrôle. Les dommages aux érables variaient mais pourraient être corrélés avec la concentration en chlorure dans les feuilles (EPSO, 1984).

Une étude sur le terrain avec des épinettes (*Picea sp.*) a été menée pendant dix semaines au cours d'une saison d'hiver et une dose totale de 1.5 kg/m<sup>2</sup> NaCl, CaCl<sub>2</sub> ou un mélange 75/25 NaCl/CaCl<sub>2</sub>. En présence de chlorure de calcium, l'absorption de Cl<sup>-</sup> dans la racine a été inhibée. Les effets du chlorure de calcium sont présents, mais ils dépendent de la quantité de Cl<sup>-</sup> accumulée. (Bogemans et al., 1989).

Ainsi, les effets du chlorure de calcium sont présents, mais il dépend de la quantité de chlorure de accumulés.

#### Effets sur les micro-organismes vivant dans les stations d'épuration des eaux usées

Aucune information disponible. Le calcium joue un rôle crucial dans le renforcement des parois cellulaires. Le chlorure est également un oligoélément essentiel pour les bactéries et a un rôle important dans la photosynthèse et l'osmo-régulation. Aucun effet indésirable n'est suspecté pour les micro-organismes vivant dans les stations d'épuration des eaux usées.

#### **12.2. Persistance et dégradabilité**

Conformément à la colonne 2 de l'annexe VII de REACH, il n'est pas nécessaire de procéder à un essai de biodégradabilité car la substance est inorganique.

**12.3. Potentiel de bio-accumulation:**

Le chlorure de calcium est dissocié en ions de calcium et de chlorure. Les deux sont des constituants essentiels du corps de tous les animaux. Aucune bioaccumulation ou bioamplification n'est attendue pour le chlorure de calcium.

**12.4. Mobilité dans le sol:**

Le chlorure de calcium est dissocié en ions de calcium et de chlorure et les ions de chlorure ne seront pas adsorbés sur les particules. Les ions de calcium peuvent se lier aux particules ou former des sels inorganiques stables avec les ions de sulfate et de carbonate, mais le calcium est présent naturellement dans le sol.

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Non applicable, substance inorganique. Conformément à l'annexe XIII du règlement 1907/2006/EC REACH les substances inorganiques ne sont pas soumises à une évaluation PBT.

**12.6. Autres effets néfastes**

Aucune information disponible.

### 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

**13.1. Précautions particulières à prendre en matière de traitement des déchets:**

Si le recyclage ou la réutilisation n'est pas faisable, alors le produit doit être éliminé conformément aux réglementations locales, départementales ou nationales. Une manière approuvée d'élimination est l'enfouissement ou l'émission contrôlée dans un grand récipient avec des émissions naturelles de calcium et de chlorure, comme la mer. Ne pas jeter avec des acides ou de forts agents réducteurs ou oxydants.

Nettoyer le matériel d'emballage avec de l'eau et éliminer l'eau conformément aux réglementations locales. L'emballage peut être incinéré dans une usine avec un permis des autorités compétentes.

La définition des codes de déchet dépend du lieu où les déchets ont été générés. Le chlorure de calcium a une large utilisation dispersive dans de nombreux domaines et tous les codes pertinents peuvent être donnés dans cette FDS.

Code de déchet européenne:

- 15 01 02 emballages en matières plastiques
- 15 01 05 emballages composites

### 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

|                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 14.1. Numéro ONU:                                                                                   | non applicable |
| 14.2. Nom d'expédition des Nations unies:                                                           | non applicable |
| 14.3. Classe(s) de danger pour le transport:                                                        | non applicable |
| 14.4. Groupe d'emballage:                                                                           | non applicable |
| 14.5. Dangers pour l'environnement:                                                                 | non applicable |
| 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur:                                        | non applicable |
| 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC: | Non applicable |

## 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

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

Voir EH44 POUSSIÈRE: Les principes généraux de protection.

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Une évaluation de la sécurité chimique conformément à l'article 14 de REACH a été réalisée pour le chlorure de calcium.

## 16. AUTRES INFORMATIONS:

### Révision de la fiche de données de sécurité

Cette fiche de données de sécurité est entièrement révisé en fonction de la CLP et la réglementation REACH. De nombreux articles ont été modifiés à la suite de l'évaluation de la sécurité chimique dans l'enregistrement de REACH. Cette fiche de données de sécurité remplace toutes les éditions précédentes.

### Références bibliographiques et des sources de données

- Dossier d'enregistrement et de la sécurité chimique calcium chlorure de rapport en fonction de la réglementation REACH
- ESIS (European chemical Substances Information System)
- OECD SIDS Initial Assessment Report, Oct. 2002, calcium chloride
- Handbook of Chemistry and Physics CRC Press Inc.

### Mentions de danger pertinents et / ou les conseils de prudence

#### Conformément au règlement (CE) n° 1278/2008 (CLP):

|                    |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H319               | Provoque une sévère irritation des yeux.                                                                                                                                                                             |
| P280               | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage.                                                                                                          |
| P264               | Se laver les mains soigneusement après manipulation.                                                                                                                                                                 |
| 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. |
| P337 + P313        | Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.                                                                                                                                                             |

#### Selon la directive 67/548/CEE:

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| XI  | Irritant                |
| R36 | Irritant pour les yeux. |

### Conseils sur la formation

Offrir une formation de base des employés pour prévenir ou réduire l'exposition lors de la manipulation du produit.

**Classification:**

Le chlorure de calcium est fabriqué sous plusieurs formes (en tant que substance anhydre, mono-, di-, tétra-et hexahydrate). Selon le Guide de REACH pour l'identification et la dénomination des substances sous REACH, les hydrates et les substances sans eau (anhydre) des composés doivent être considérés comme la même substance. La classification et l'étiquetage rapportés sont considérés comme applicables à toutes les formes de chlorure de calcium, sauf indication contraire. Le chlorure de calcium est inclus à l'annexe VI de la classification de l'UE, L'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges (CLP) Le règlement (CE) n° 1272/2008 et il est classé comme irritant aux yeux 2. 2 (Mention de danger H319: Provoque une sévère irritation des yeux). Toutefois, sur la base des résultats des études disponibles, le chlorure de calcium anhydre doit être classé comme irritant aux yeux 1 (Mention de danger: H318 – Provoque des lésions oculaires graves). Pour les hydrates de chlorure de calcium, le classement comme irritant aux yeux 2 (Mention de danger H319: Provoque une sévère irritation des yeux) peut être applicable aussi. Néanmoins, conformément à l'article 4, point 3 de l'UE sur la classification, étiquetage et emballage des substances et des mélanges (CLP) Le règlement (CE) n° 1272/2008, si une substance est assujettie à la classification et d'étiquetage harmonisés, conformément aux dispositions du titre V par une entrée dans la partie 3 de l'annexe VI, cette substance est classée conformément à cette entrée, et une classification de cette substance conformément au titre II ne sera pas effectué pour les classes de danger ou différenciations couvertes par cette entrée.

Ainsi, la classification de chlorure de calcium comme irritant pour les yeux de catégorie 2, H319 doit être suivie par le déclarant dans ce dossier.

**ANNEXE 1 - SCÉNARIO D'EXPOSITION 9: LA MANIPULATION DU CHLORURE DE CALCIUM AVEC TENEUR EN POUSSIÈRE FAIBLE**

| Section 1               | Titre du scénario d'exposition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titre                   | La manipulation du chlorure de calcium avec teneur en poussière faible; CAS: 10043-52-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Secteurs d'utilisation  | <ul style="list-style-type: none"> <li>SU3: sur sites industriels Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations*</li> <li>SU22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)</li> </ul> <p>(Les secteurs supplémentaires d'utilisation suivants sont considérés comme couverts par les principaux secteurs d'utilisation mentionnés ci-dessus:)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SU1 Agriculture, sylviculture, pêche</li> <li>SU2a Exploitation minière (hors industries offshore)</li> <li>SU4 Fabrication de produits alimentaires</li> <li>SU5 Fabrication de textiles, cuir, fourrure</li> <li>SU6b Fabrication de pâte, papier et produits papetiers</li> <li>SU8 Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)</li> <li>SU9 Fabrication de substances chimiques fines</li> <li>SU10 Formulation (mélange) de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)</li> <li>SU11 Fabrication de produits en caoutchouc</li> <li>SU12 Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion</li> <li>SU13 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment</li> <li>SU14 Fabrication de métaux de base, y compris les alliages</li> <li>SU15 Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</li> <li>SU19 Bâtiment et travaux de construction</li> <li>SU20 Services de santé</li> <li>SU0 - C23.5/C23/6: Autres: Fabrication de ciment, chaux et plâtre / Fabrication d'ouvrages en béton, ciment et plâtre)</li> </ul> |
| Catégories de processus | <ul style="list-style-type: none"> <li>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</li> <li>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</li> <li>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</li> <li>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</li> <li>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations* et d'articles (contacts multiples et/ou importants)</li> <li>PROC6: Opérations de calançage.</li> <li>PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles</li> <li>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées.</li> <li>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées.</li> <li>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage).</li> <li>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</li> <li>PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|
|                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage (Dans cette scénario d'exposition: diffusion)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                  |                  |
| Description des catégories de rejet dans l'environnement (ERC)                           | <ul style="list-style-type: none"><li>ERC1: Fabrication de substances</li><li>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</li><li>ERC2: Formulation de préparations</li><li>ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles</li><li>ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts</li><li>ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts</li></ul> |                |                  |                  |
| Processus, les tâches, les activités couvertes                                           | Manipulation des pastilles de chlorure de calcium, de flocons ou d'autres avec du chlorure de calcium à faible teneur en poussières ou de leur préparations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                  |                  |
| Section 2                                                                                | Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                  |                  |
| Rubrique pour les déclarations supplémentaires pour expliquer le scénario si nécessaire. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                  |                  |
| Section 2.1.                                                                             | Contrôle de l'exposition des travailleurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                  |                  |
| Les caractéristiques du produit                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                  |                  |
| Forme physique du produit                                                                | solide à faible teneur en poussière                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                  |                  |
| Concentration de la substance dans le produit                                            | Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100% (sauf indication contraire) [G13].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                  |                  |
| Quantités utilisées                                                                      | Non applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                  |                  |
| La fréquence et la durée d'utilisation                                                   | Couvre les expositions par jour, jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire) [G2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                  |                  |
| Les facteurs humains ne sont pas influencés par la gestion des risques                   | Non applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                  |                  |
| Autres conditions opérationnelles touchant l'exposition des travailleurs                 | Suppose l'utilisation à la température de pas plus de 20 ° C supérieure à la température ambiante, sauf indication contraire [G15].<br>Suppose qu'un bon niveau de l'hygiène du travail est mis en œuvre [G1].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                  |                  |
| Scénarios de contribution                                                                | Mesures de gestion des risques<br><i>Remarque: les phrases liste standard RMM selon la hiérarchie de contrôle indiqué dans le modèle de l'ECHA: 1. Les mesures techniques pour empêcher la libération, 2. Les mesures techniques pour empêcher la dispersion, 3. Les mesures organisationnelles, 4. Mesures de protection personnelle.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                  |                  |
| Précautions d'emploi générales (irritants) [G19].                                        | Éviter tout contact avec la peau avec le produit, nettoyer la contamination ou les déversements dès qu'ils se produisent. Porter des gants (testé conformément EN 374) en cas de contamination des mains laver immédiatement la peau contaminée. Offrir une formation de base des employés pour prévenir ou réduire l'exposition. Utiliser des lunettes de protection oculaire appropriées [PPE26].                                                                                                                                                                                                                                     |                |                  |                  |
| Les mesures générales applicables à toutes les activités [CS135].                        | Pas de mesures spécifiques identifiés [E118].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                  |                  |
| Section 2.2                                                                              | Contrôle de l'exposition de l'environnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                  |                  |
| Non applicable. À l'usage prévu la substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                  |                  |
| Section 3                                                                                | Estimation de l'exposition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                  |                  |
| 3.1. Santé                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                  |                  |
| PROC #                                                                                   | L'exposition par                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Inhalation RCR | L'exposition par | RCR (inhalation) |

|                                                                                         | Inhalation - à long terme (mg/m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                     |                                                                        | Inhalation - occasionnelle (mg/m <sup>3</sup> ) |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| Les pires cas raisonnables                                                              | 1.00                                                                                                                                                                                               | 0.20                                                                   | 2.00                                            | 0.20 |
| <b>3.2. Environnement</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| Non applicable. À l'usage prévu la substance n'est pas dangereuse pour l'environnement. |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| <b>Section 4.</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                    | <b>Guide pour vérifier la conformité avec le scénario d'exposition</b> |                                                 |      |
| <b>4.1. Santé</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| Guide DU                                                                                | Les expositions prévues ne devraient pas dépasser le DN (M) EL lorsque les mesures de gestion des risques / Conditions opérationnelle décrites dans l'article 2 sont mis en œuvre [GC 22]          |                                                                        |                                                 |      |
|                                                                                         | Lorsque d'autres mesures de gestion des risques / Conditions Opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés au moins de niveau équivalent. [GC 23] |                                                                        |                                                 |      |
|                                                                                         | Pour plus de détails ou des informations supplémentaires sur les hypothèses contenues dans ce scénario d'exposition, contactez le fournisseur[ ].                                                  |                                                                        |                                                 |      |
| <b>4.2. Environnement</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| Non applicable. À l'usage prévu la substance n'est pas dangereuse pour l'environnement. |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| <b>Section 5</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| <b>Contrôle de l'exposition des travailleurs</b>                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| Aucune information disponible.                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| <b>Contrôle de l'exposition de l'environnement</b>                                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |
| Aucune information disponible.                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                 |      |