



Jeudi 26 janvier 2017

Centres de Gestion de la
Fonction Publique Territoriale
de la Région Bretagne
Centre organisateur : CDG 35

CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET TROISIEME CONCOURS D'AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL 2017

Spécialité :

« Environnement, hygiène »

Epreuve consistant en la résolution d'un cas pratique exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptibles d'être rencontrés par un agent de maîtrise territorial dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 2 h 00

Coefficient : 3

Ce sujet comporte :
- 3 pages,
- 1 livret de 4 annexes (10 pages),
- 2 documents de couleur orange à rendre avec la copie.

Veuillez vérifier que ce document est complet.

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie ou dans les documents à rendre : ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni signature ou parafe.

Sauf consignes particulières figurant sur le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée ou d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur rose ou bleue) ne seront en aucun cas prises en compte.

Annexes :

- Annexe n°1 : photo d'une cuve de chlorure ferrique (1 page)
- Annexe n°2 : fiche de prévention – Voirie n°3 « exploitation des stations d'épuration des eaux usées » www.cdg35.fr (2 pages)
- Annexe n°3 : Chlorure ferrique - consignes générales de sécurité (1 page)
- Annexe n°4 : fiche de données de sécurité du chlorure ferrique (6 pages)

Documents à compléter et à rendre avec la copie (feuilles oranges)

- Document n°1 : tableau de l'analyse des risques
- Document n°2 : tableau de répartition des tâches

Vous êtes l'agent de maîtrise Camille Dupond et travaillez au sein du service hygiène environnement de la commune de Breizville qui compte 14 000 habitants.

La commune gère en régie la station d'épuration. Vous êtes notamment en charge des équipes qui exploitent la station d'épuration.

La station d'épuration est équipée d'un poste de déphosphatation par injection de chlorure ferrique. Ce produit est stocké dans une cuve près du local technique.

Vous devez prévoir la prochaine livraison de produit. Pour cela vous constatez que la cuve est remplie au tiers.

Dimensions de la cuve :

- Diamètre de stockage intérieur : 2100 mm
- Hauteur de stockage maximal : 4330 mm
- consommation de 5,21 l/h

Question 1 (2 points):

Indiquez le nombre de jours qu'il vous reste avant que la cuve soit totalement vide. Vous détaillerez vos différents calculs et arrondirez à l'unité (m³, jour, etc..).

Question 2 (4 points) :

En vue de la prochaine livraison et s'agissant d'un produit dangereux, il vous est demandé de réaliser, à partir des documents joints, une analyse des risques.

Pour cela, vous complétez le tableau du document 1. Vos réponses doivent être précises et exhaustives afin de prévenir les risques.

Ce tableau devra être remis au surveillant en même temps que votre copie.

Question 3 (3 points) :

Le mardi 15 novembre 2016, vous êtes présent(e) à la station, accompagné(e) de l'adjoint technique Michel Louis, en vue de la livraison de chlorure ferrique.

A 10 heures, un incident survient et provoque une fuite de produit sur la plate-forme bétonnée au pied de la cuve (environ 10 litres). Un agent de la mairie, Pierre DURAND, vêtu d'un pull et qui n'était pas équipé d'EPI, reçoit malencontreusement du produit sur son avant-bras.

La plate-forme bétonnée est équipée d'un avaloir qui est connecté au poste des égouttures qui retourne en tête de station.

Quelles sont les 4 réactions immédiates que vous devez avoir vis-à-vis de cet agent dans les minutes qui suivent l'incident ? Justifiez votre réponse.

Question 4 (4 points) :

Que faites-vous ensuite quand l'agent blessé a été pris en charge ? (4 actions sont ici attendues)

Question 5 (5 points) :

Rédigez un rapport d'accident à l'attention du directeur des services techniques pour relater les faits (10 lignes maximum).

Question 6 (2 points) :

Vous disposez d'une équipe de 3 agents techniques (agents A, B et C) pour réaliser l'entretien et la maintenance des équipements.

Au regard des missions à assurer au cours d'une journée et des contraintes particulières, établissez un planning des tâches pour ces 3 agents (document 2 à compléter).

Ce tableau devra être remis au surveillant en même temps que votre copie.

Missions à assurer au cours d'une journée :

- Poste de relevage en tête – remplacement pompe n°1 (4 heures en binôme)
- Silo à boue - Pompage silo n°2 vers silo n°1 (2 heures)
- Table d'égouttage des boues - Remplacement tuyau d'air (2 heures)
- Pont racleur - Remise en état de la brosse du pont (3 heures en binôme)
- Pré-traitement – nettoyage (2 heures)
- Pont racleur - graissage (1 heure)
- Pompes doseuses n°1 et n°2 déphosphatation – étalonnage (2 heures)
- Pompe de recirculation - graissage (1 heure)

ANNEXE 1



Le volume d'un cylindre est égal au produit du nombre Pi par le rayon au carré et par la hauteur



CENTRE DE GESTION DE LA
FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE

N° 33

EXPLOITATION DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES



Le travail sur les stations d'épuration présente de nombreux risques, souvent accentués par la présence de machines complexes et d'un milieu insalubre.

Les risques professionnels

- Risques **mécaniques** provoqués par des **organes en mouvement** ou susceptibles de se mettre en mouvement, lors des opérations de conduite ou de maintenance.
- Risques de **chutes**, de **glissades**, liés à la **circulation** du personnel aux abords immédiats des équipements et matériels.
- Risques **pathologiques** et **toxicologiques** liés aux **produits** de base utilisés ou à ceux résultant du traitement.
- Risques d'**incendie** et d'**explosion** liés à la présence de résidus de **produits inflammables**, de gaz de fermentation nécessaires à l'exploitation ou introduits accidentellement par les eaux résiduaires.
- Risques liés à la **manutention**.

Mesures de prévention collective

• Prévention des risques mécaniques

- Les organes ou objets en mouvement continu ou séquentiel doivent être **protégés par des grilles ou écrans** (fixes ou mobiles).
- Les écrans mobiles (pivotant ou coulissant) doivent provoquer pour tout mouvement d'ouverture, même minime, l'**arrêt immédiat** des mécanismes.
- La remise en route ne doit pouvoir se faire qu'**écrans fermés** et par action sur un **organe de service**.
- Pour les opérations d'entretien, prévoir des **condamnations** permettant de séparer, d'une manière visible et sûre, les éléments mobiles de toutes leurs **sources d'énergie** (fig.1).

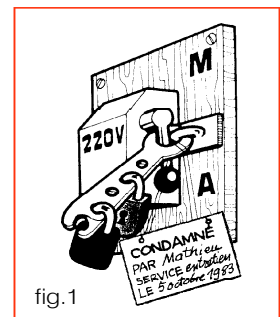


fig.1

• Prévention des risques de chutes

- Les **zones de circulation** et de travail ne doivent pas entraîner de risque de chute de hauteur de plus de 50 cm. Pour cela, ces zones doivent être munies de **garde-corps** constitués par deux lisses placées l'une à un mètre, l'autre à 0,45 m au dessus du sol, et d'une plinthe.

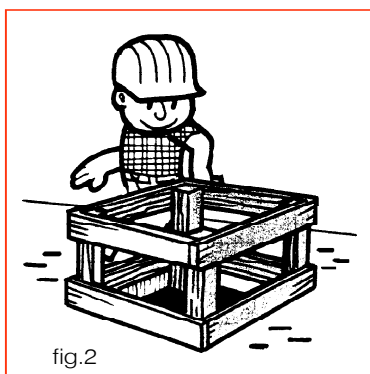
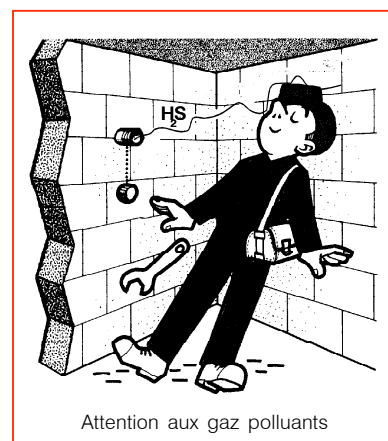


fig.2

- Les accès habituels en hauteur doivent être effectués au moyen d'**escaliers munis de rampes**.
- Lorsqu'un **orifice** doit être dégagé de son dispositif d'obturation pour des opérations de maintenance, celui-ci doit être équipé d'un **garde-corps** ou d'un **barreaudage** (fig. 2).
- Des **perches** et **bouées** doivent être judicieusement placées **en bordure des bassins**.
- Les **voies de circulation** doivent être **dégagées de tout obstacle**. Elles doivent être **nettoyées** régulièrement afin de prévenir l'accumulation de **graisses**.

● Prévention des risques pathologiques et toxicologiques

- Les substances et préparations dangereuses doivent être stockées dans un local spécifique.
- Les locaux et zones de travail doivent être correctement ventilés.
- En laboratoire, les produits susceptibles d'émettre des gaz ou vapeurs toxiques doivent être manipulés sous hotte. Ce type de locaux doit être équipé de moyens de lavage en fonction des produits mis en œuvre (douche d'urgence, fontaine oculaire,...)
- Avant toute intervention dans les cuves et réservoirs, procéder à une analyse des risques (mesures des polluants) et à la mise en place des moyens de prévention adéquats.
- A proximité des postes les plus sales, des points d'eau doivent être mis à disposition.
- Les vaccinations DTP et leptospirose doivent être à jour.



● Prévention du risque d'incendie et d'explosion

- Les zones à risque, notamment celles où se trouvent des conduites ou des appareils à circulation de gaz, doivent être correctement ventilées.
- Des appareils de lutte contre l'incendie doivent être placés judicieusement au niveau de chaque point sensible.
- Pour les travaux de soudage, d'oxycoupage ou de meulage, un permis de feu doit être délivré à l'intervenant chargé des opérations.

● Prévention des risques liés à la manutention

- Afin de faciliter les opérations de démontage et de remontage des matériels, des moyens mécaniques tels que rails, palans,... peuvent être installés à demeure.
- Un palan de levage doit être prévu pour la manipulation des paniers de dégrillage.
- Des appareils auxiliaires de levage doivent également être prévus pour la manutention des trappes et tampons de regard.

● Autres mesures de prévention

- Une liaison téléphonique avec l'extérieur doit être prévue afin de pouvoir alerter les secours en cas d'accident.
- Les travaux dangereux (risques de noyade, de chute de hauteur, d'intoxication,...) doivent toujours être effectués à deux.
- S'assurer du respect absolu des interdictions de fumer.

Equipements de protection individuelle






















Le personnel travaillant sur une station d'épuration d'eaux usées doit être doté des équipements suivants, à porter en fonction de chaque situation de travail :

- Vêtement de travail.
- Chaussures de sécurité ou bottes de sécurité à semelle antidérapante.
- Casque antibruits pour la présence dans les locaux bruyants.
- Gants de protection adaptés aux travaux (manipulation de produits toxiques ou manutention).
- Masque de protection respiratoire pour les travaux en présence de produits dangereux.
- Lunettes couvrantes ou écran facial.
- Gilets de sauvetage pour des opérations exceptionnelles.
- Harnais de sécurité antichute.



Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter
notre Conseiller en Hygiène et Sécurité au :

02.99.23.31.20

| ANNEXE 3 | CHLORURE FERRIQUE | | 80 | | | | | | | | | |
|---|--|---|------|--|----|--------|-----|-----------------------------|--|--------------------------|--|----------------------|
|  | Liquide acide de couleur brun foncé | Odeur piquante et irritante | 2582 | | | | | | | | | |
| | Utilisation(s) : Coagulant pour traitement des eaux, conditionnement des boues résiduaires, déphosphatation des eaux usées  |   | | Synonyme(s) : perchlorure de fer, chlorure de fer (III) Formule chimique : FeCl ₃ · 6H ₂ O Concentration : 41 % Densité / (eau) = 1,44 pH = 1,41 | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center; color: red;"><u>RISQUES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Par contact : brûlures des muqueuses et des yeux, irritation de la peau (coloration brune temporaire). ▪ Par inhalation : <i>en cas d'inhalation de brouillard</i>, irritation des voies respiratoires, graves brûlures des voies respiratoires. ▪ Par ingestion : brûlures de l'appareil digestif. Risque de graves complications. ▪ Exposition chronique : problèmes osseux. <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>▪ En cas d'incendie : dégagement de vapeurs toxiques (chlore, acide chlorhydrique, hydrogène) : graves complications respiratoires pouvant aller jusqu'au décès.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour l'environnement : nocif pour les organismes aquatiques. <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 20px;"><u>RÉACTIONS CHIMIQUES DANGEREUSES</u></p> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 10px;">TOUJOURS VERSER l'acide et la base dans l'eau ! Eau : risque de projections !</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Métaux : dégagement de chaleur important (réaction exothermique). Dégagement d'hydrogène (H₂) inflammable et explosif.</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Bases (soude, potasse,...) : risques de projection, dégagement de chaleur (réaction exothermique).</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Acides (acide sulfurique) : risques de projection, dégagement de chaleur (réaction exothermique).</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Eau de Javel : dégagement de chlore gazeux (Cl₂) toxique.</p> </div> </div> </div> | <p style="text-align: center; color: blue;"><u>PORT OBLIGATOIRE</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 10px;">A changer impérativement en cas de souillure</p> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><i>Combinaison cat.3 type 3 Gants néoprène, PVC ou butyle résistante aux acides</i> <i>(ex. Combinaison Tychem C)</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">    </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><i>Lunettes-masque Ecran facial Bottes néoprène, PVC ou butyle</i></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">En cas d'irritation respiratoire et/ ou de présence de brouillard/vapeurs/aérosols : porter impérativement un masque à cartouche (type BE2/ P3) </p> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 20px;">Port de lentilles de contact INTERDIT</p> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 20px;"><u>STOCKAGE</u></p> <p style="margin-top: 10px;">Stocker à l'extérieur ou dans un local bien ventilé, à l'abri du soleil et de toute source de chaleur.</p> <p style="margin-top: 10px;">Stocker dans des conteneurs en Polyéthylène (PE), en PolyChlorure de Vinyle (PVC), PolyÉthylène (PE) ou acier ébonité voire caoutchoutée.</p> <p style="margin-top: 10px;">Conteneurs métalliques INTERDITS.</p> | <p style="text-align: center; color: green;"><u>CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT</u></p> <p style="text-align: center; color: black; margin-top: 5px;">Evacuer et isoler la zone polluée PRÉVENIR les SECOURS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: right;">18</td> <td>: pompiers</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">15</td> <td>: SAMU</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">112</td> <td>: numéro d'urgence européen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: numéro interne du site</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: Centre Anti-Poison</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 10px;">SE PROTÉGER AVANT de porter SECOURS</p> <p style="text-align: center; color: green; margin-top: 10px;"><u>Premiers secours en cas de :</u></p> <p>Contact avec la peau :  Laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes ou à la diphotérine. Retirer les vêtements contaminés sous la douche.</p> <p>Contact avec les yeux :  Laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes ou à la diphotérine. Garder les paupières écartées.</p> <p>Inhalation :  Eloigner la victime de la zone polluée. La laisser au repos, allongée sur le côté (PLS) jusqu'à l'arrivée des secours.</p> <p>Ingestion :  NE PAS faire boire NI vomir.</p> <p style="text-align: center; color: blue; margin-top: 10px;">CONSULTER UN MÉDECIN OU UN OPHTALMOLOGISTE</p> <p>En cas d'incendie :  Porter un ARI et intervenir à deux. Eau interdite comme agent d'extinction.</p> <p>Déversement dans l'environnement :  Rejet interdit dans l'environnement. Contenir et collecter avec un matériau absorbant non combustible. Eliminer en centre de traitement agréé.</p> | 18 | : pompiers | 15 | : SAMU | 112 | : numéro d'urgence européen | | : numéro interne du site | | : Centre Anti-Poison |
| 18 | : pompiers | | | | | | | | | | | |
| 15 | : SAMU | | | | | | | | | | | |
| 112 | : numéro d'urgence européen | | | | | | | | | | | |
| | : numéro interne du site | | | | | | | | | | | |
| | : Centre Anti-Poison | | | | | | | | | | | |
| Pour plus d'informations, se reporter à la Fiche de Données Sécurité du fournisseur, présente sur site ou la fiche toxicologique de l'INRS n°154 (www.inrs.fr) | | | | | | | | | | | | |

ANNEXE 4



Bd Mexico (ex Rue G) Ain Sebaa
Tel : 05 22 35 06 00
Fax : 05 22 35 06 83
cadilhac@cadilhac.ma

Fiche de données de sécurité

Chlorure Ferrique

Réf : DA02-22
Version : 1
Date : 02/12/11

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE

↳ Identification de la substance ou de la préparation

Nom: CHLORURE FERRIQUE

↳ Identification de la société/entreprise :

Cadilhac SA.
Bd Mexico (ex Rue G) Ain Sebaa
Tel : 05 22 35 06 00
Fax : 05 22 35 06 83
cadilhac@cadilhac.ma

2. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

| Constituant | Numéro CAS | EINECS | Symb | R | Teneur |
|--------------------|------------|-----------|-------|----------|--------|
| TRICHLORURE DE FER | 7705-08-0 | 231-729-4 | C , N | 21-22-34 | 40% |

3. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classement de la Préparation :



C- corrosif



N-danger environnement

R 21 : Irritant en contact avec la peau.
 R 22 : Nocif par ingestion
 R 34 : Provoque des brûlures.

4. PREMIERS SECOURS

| | |
|--|---|
| Indications générales | Irritant pour la peau, corrosif pour les muqueuses et les yeux. La gravité des lésions et de l'intoxication dépend de la concentration et la durée de l'exposition. Risque d'altération du foi. |
| En cas d'exposition par inhalation | Irritation intense du nez et de la gorge. Toux et respiration difficile. A hautes concentrations, risque de broncho-pneumonie chimique. Conduire la personne affectée dans un endroit aéré et la maintenir au chaud. Soins médicaux. |
| En cas de projections ou de contact avec les yeux | Brûlures, irritation intense, larmolement et rougeur des yeux. Risque de lésions graves ou permanentes de l'œil. Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste. |
| En cas de projections ou de contact avec la peau | Ôter immédiatement tout vêtement ou chaussures souillés. Rinçage à l'eau immédiat et abondant. En cas de rougeur ou irritation appeler un médecin. |
| En cas d'ingestion | Irritation intense et risque de brûlures de la bouche, de la gorge, de l'œsophage et de l'estomac. Rincer la bouche à l'eau. Ne pas tenter de faire vomir. Transférer immédiatement en milieu hospitalier par ambulance médicalisé. Montrer l'étiquette au médecin. Garder au repos |

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

| | |
|---------------------------------------|--|
| Agents d'extinction appropriés | Tous les agents d'extinction sont utilisables. |
| Risque particulier | Incombustible. En cas d'incendie il peut y avoir dégagement de gaz toxique. Formation d'un gaz inflammable au contact de certains métaux, voir la Section X |
| Dangers spécifiques : | Le chlorure ferrique n'est pas classé comme inflammable selon les critères de la CE, mais peut présenter des risques en cas d'incendie. |
| Protection des intervenants | Utiliser un appareil de respiration isolant autonome. Porter un survêtement de protection antiacide. |
| Autres précautions | Refroidir les récipients exposés au feu. Disperser les gaz / vapeurs à l'aide d'eau pulvérisée. |

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

| | |
|----------------------------------|---|
| Précautions individuelles | Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Se référer aux mesures de protection énumérées dans les Sections VII et VIII. Aérer les locaux. Écarter les matériaux |
|----------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | incompatibles, voir la Section X. Si les quantités répandues sont importantes, baliser la zone d'épandage et interdire l'accès aux personnes non autorisés. |
| Précautions pour la protection de l'environnement | Endiguer et contenir l'épandage avec du sable ou de la terre. Ne pas déverser dans les égouts, les rivières ou le sol. En cas d'écoulement important informer les autorités compétentes. |
| Méthodes de nettoyage | Autant que possible, pomper le produit dans un récipient en plastique convenablement étiqueté. Si la récupération n'est pas faisable, ou si les flaques sont trop petites, neutraliser le produit avec une base (carbonate de soude, chaux, etc.), arroser abondamment à l'eau après neutralisation. Placer les fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur. |

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

| | |
|-------------------------|---|
| Manipulation | N'utiliser que des matériaux résistants aux acides. Assurer une bonne aération des locaux, si besoin installer un système d'aspiration. En cas de dépassement des valeurs limites au poste de travail, porter un appareil de respiration homologué à cet effet. Conserver à l'écart de toute source d'ignition ou de chaleur pour ne pas chauffer le produit au-delà de sa température de décomposition, voir la Section X. |
| Protection individuelle | Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations locales. Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où le produit est manipulé. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est utilisé de façon constante. |
| Stockage | Le sol du dépôt doit être imperméable, anti acide et disposé de façon à constituer une cuvette de rétention. Conserver dans les récipients d'origine. Les emballages entamés doivent être renfermés soigneusement et conservés en position verticale. Utiliser uniquement des récipients spécialement autorisés pour ce produit. Stocker dans un endroit frais, bien ventilé et à l'écart des produits réactifs, voir la Section X. |

8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

| | |
|---|---|
| Mesures d'ordre technique | Ne nécessite pas de mesures spécifiques ou particulières, sous réserve de respecter les règles générales de sécurité et d'hygiène industrielle. Procéder périodiquement à des contrôles d'atmosphère et prévoir une aspiration locale adaptée s'il y a risque d'émission. |
| Équipements de protection individuelle | Si la ventilation est insuffisante, utiliser un masque facial à cartouche ou, en cas d'émanations importantes, un appareil de protection respiratoire autonome. Gants de protection en PVC. Lunettes et vêtements de travail étanches et adaptés à la manipulation de produits chimiques acides. Chaussures de sécurité. Prévoir des fontaines oculaires et des douches de sécurité. |

| | |
|--------------------------|---|
| Mesures d'hygiène | Lavage fréquent des sols et des équipements. Conserver à l'écart des aliments et boissons. Ne pas inhaler les vapeurs. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. |
|--------------------------|---|

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

État physique / aspect : Liquide fluide / couleur brune.

Caractère : Acide.

Odeur : Piquante.

pH : < 1

Concentration : Solution 40 % en poids.

Densité à 20°C : 1,425 / 1,430 g/cm³

Point de congélation : - 9°C

Point d'ébullition : 110°C (à 1013 mbar)

Temp. de décomposition : 160°C

Solubilité dans l'eau : Miscible en toutes proportions.

Point d'éclair / autres : Non applicable.

Autres : Inexplosive.

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

| | |
|--|--|
| Stabilité | Produit stable dans les conditions normales d'utilisation et stockage |
| Conditions à éviter | Chauffer le produit au-delà de sa température de décomposition |
| Substances à éviter | Métaux (action corrosive avec possible libération d'hydrogène), bases fortes (réactions violentes et exothermiques ou explosives). |
| Produits de décomposition dangereux | Chlore. Hydrogène. Acide chlorhydrique. |

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë : Voie orale, LD 50, rat, 2900 mg / kg.

Irritation : Lapin (peau), non irritant.

Lapin (yeux), lésions graves.

Voie orale chronique : Rat, exposition prolongée à 10 mg/l (en Fe), les organes atteints sont le foie, le système gastro-intestinal et le système hématologique.

Pas d'effet mutagène.

Appréciation : Effet toxique lié principalement aux propriétés corrosives du produit.

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Mobilité : Solubilité et mobilité importantes.

DEGRADABILITE

Eau de surface : Hydrolyse significative avec production d'hydroxyde ferrique à pH >3

Nappe phréatique : Produit de dégradation Fe +2

Action biologique : Non applicable (produit inorganique)

Action inhibitrice sur les installations de traitement biologique si Fe ≥ 100 mg/l

Bioaccumulation : Non bioaccumulable.

Écotoxicité chronique (forme anhydre) : Poissons, *Gasterosteus aculeatus*, LC 100, 10 Jr, 2,9 mg/l

Crustacés, *Daphnia magna*, EC 50, reproduction, 21 Jr, 15,1 mg/l

Algues, *Chlorella vulgaris*, NOEC, croissance, 120 Jr, 2,8 mg/l

Indication générale : Nocif pour les organismes aquatiques.

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

| | |
|--|---|
| Déchets | Traiter en conformité avec les réglementations locales et nationales, ou neutraliser le produit avec une base (carbonate de soude, chaud, etc.) et diluer abondamment avec de l'eau. |
| Emballages souillés | Nettoyage à l'eau. Réutilisation possible après décontamination. |
| Produit de nettoyage recommandé | L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination de ce produit. |

14. INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORTS

| MOYEN DE TRANSPORT | ROUTE | RAIL | MARITIME | AÉRIEN |
|-------------------------------|---------------------------------|---------|--------------------------|-----------|
| REGLEMENTATION | ADR | RID | IMDG | IATA |
| DESIGNATION | CHLORURE DE FER III EN SOLUTION | | FERRIC CHLORIDE SOLUTION | |
| CLASSE | 8, 5°C | 8, 5°C | 8 | 8 |
| GROUPE D'EMBALLAGE | III | III | III | III |
| ÉTIQUETTE | 8 | 8 | CORROSIF | CORROSIVE |
| N° D'IDENTIFICATION DU DANGER | 80/2582 | 80/2582 | 80/2582 | ----- |

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classement de la Préparation :



C- corrosif



N-danger environnement

Risques particuliers attribués à la préparation et conseils de prudence :

| | |
|------|--|
| R 21 | Irritant en contact avec la peau. |
| R22 | Nocif par ingestion |
| R34 | Provoque des brûlures. |
| S26 | En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. |
| S27 | Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. |
| S28 | Après contact avec la peau se laver abondamment avec du savon et à grande eau. |
| S36 | Porter un vêtement de protection approprié. |
| S37 | Gants de protection en PVC. |
| S39 | Appareil de protection des yeux et/ou du visage. (lunettes étanches) |
| S45 | En cas d'accident ou malaise, consulter aussitôt un médecin (si possible lui montrer l'étiquette) |

16. AUTRES INFORMATIONS

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations nationales et Européennes.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.