



**Inova Pulp & Paper
(IPP)**



Projet de construction d'une usine de recyclage des papiers usagés en pâte à papier désencrée Site IPP à Alizay (27)

**Demande de modification de l'Autorisation d'exploiter de la société
Double A**

Dossier de demande d'autorisation environnementale

PJ n°46 : Description des procédés et matières



Rapport n°111292/Version A – Novembre 2021

Projet suivi par Elsa LE PRIEUR – 06.03.93.08.58 – elsa.leprieur@anteagroup.fr

Sommaire de la pièce jointe

Table des matières

1. Présentation générale du projet	4
1.1. Phase de travaux	4
1.1.1. Nature des travaux.....	4
1.1.2. Equipement et engins nécessaires.....	5
1.1.3. Gestion des matériaux et des déchets	5
1.2. Phase d'exploitation	6
1.2.1. Description de la capacité de production	6
1.2.2. Description de l'usine.....	6
2. Description des procédés	13
2.1. Fabrication de la pâte à papier.....	13
2.1.1. Trituration / Epuraton	13
2.1.2. Flottation, épauissage et blanchiment.....	17
2.1.3. Conditionnement	21
2.2. Equipements.....	23
2.2.1. Chariots élévateurs	23
2.2.2. Climatisation	23
2.3. Utilités	23
2.3.1. Electricité	23
2.3.2. Chauffage	24
2.3.3. Fioul domestique	24
2.3.4. Air comprimé	25
2.3.5. Vapeur.....	25
2.3.6. Gestion des eaux.....	25
3. Description des matières utilisées.....	28
3.1. Matières premières	28
3.2. Produits chimiques	30
4. Description des produits.....	32
4.1. Produits finis.....	32
4.2. Boues	34
4.2.1. Boues issues du procédé de fabrication de pâte à papier	34
4.2.2. Boues issues du traitement des effluents via la STEP	36
4.3. Déchets.....	36

Table des figures

Figure 1. Vue 3D du bâtiment SPF1	6
Figure 2. Vue en plan du bâtiment SPF1	7
Figure 3. Vue 3D du bâtiment PP1 / PP2	7
Figure 4. Vue en plan du bâtiment PP1 / PP2	8
Figure 5. Bâtiment PP1 (un stockage tampon de pâte à papier et de vieux papiers y sera installé)	8
Figure 6. Local de stockage des produits chimiques (sud bâtiment PP1)	9
Figure 7. Plan de masse du site de IPP	10
Figure 8 : Montage 3D	11
Figure 9. Annexe PP1 (convoyeur)	13
Figure 10. Intérieur de l'annexe PP1 où sera installé un convoyeur	14
Figure 11 : Photographie d'un pulpeur	14
Figure 12 : Zoom sur la localisation des pulpeurs	15
Figure 13. Future atelier trituration (sud bâtiment PP1)	15
Figure 14. Facade Est du bâtiment PP1	16
Figure 15 : Photographie d'épurateurs hydrocyclone	17
Figure 16 : Zoom sur la localisation des épurateurs	17
Figure 17 : Photographie de cellules de flottation	18
Figure 18 : Zoom sur la localisation des cellules de flottaison	19
Figure 19 : Schéma de principe d'une cellule de flottation (cellule MAC de Lamort)	19
Figure 20 : Photographie des filtres à disques épaisseurs	20
Figure 21 : Zoom sur la localisation des filtres à disques épaisseurs	20
Figure 22 : Photographie Presse pâte	21
Figure 23 : Photographie du stockage de produits finis en balle	22
Figure 24 : Zoom sur la localisation des filtres à disques épaisseurs	22
Figure 25. PP2 (partie du bâtiment existant dédié au presse-pâte)	23
Figure 26 : Mode de gestion des eaux	26
Figure 27 : Localisation du stockage extérieur de vieux papiers	28
Figure 28 : Localisation du stockage tampon de vieux papiers (zone de préparation)	29
Figure 29 : Localisation des produits chimiques	30
Figure 30 : Localisation du stockage de produits finis	32
Figure 31 : Localisation du stockage tampon de produits finis	33
Figure 32. Intérieur du bâtiment existant SPF1 (stockage des produits finis)	34
Figure 33 : Localisation du stockage de boues	35

Table des tableaux

Tableau 1 : Consommation d'électricité	24
Tableau 2 : Consommation de fioul domestique	25
Tableau 3 : Consommation de vapeur	25
Tableau 4 : Consommation d'eau potable	25
Tableau 5 : Consommation d'eaux industrielles	26
Tableau 6 : Consommation annuelle de vieux papiers	29
Tableau 7 : Quantité de produits chimiques stockés	31
Tableau 8 : capacité de production annuelle de pâte à papier	32
Tableau 9 : Quantités annuelles de boues générées	35
Tableau 10 : Description des déchets produits par le projet	37

1. Présentation générale du projet

1.1. Phase de travaux

Les travaux, d'une durée estimée de 21 mois, consisteront à :

- Construire une extension de bâtiment nommée B23 ;
- A réutiliser les bâtiments existants B3, SFP1 (anciennement B9) et PP1/PP2 ;
- A aménager les espaces extérieurs et les VRD : quelques places de stationnement, aire de livraison, voiries ;
- A installer les équipements.

Les équipements qui seront mis en place sur l'usine d'Alizay proviennent du rachat des équipements de l'usine Ecocis (Voiron) réalisés en 2018. Ils ont déjà été démantelés et transportés sur le site d'Alizay en 2019. La phase travaux se découpe en 4 phases mais non séquentielles :

- Phase de rénovation (revamping) :
 - Rénovation des bâtiments existants et remise aux normes : opération de démontage des équipements non réutilisés , réhabilitation des bureaux,...
 - Rénovation des équipements existants : machine presse pâte, ponts roulants, ascenseurs, monte-charge, climatisation, silos de stockage,...
 - Rénovation des équipements rachetés : instruments, moteurs,
- Phase de construction des extensions
 - Réalisation des extensions qui vont abriter une partie du procédé (demande de PC)
- Phase d'assemblage des équipements de production
 - Assembler et connecter à nouveau tous les équipements (cuves, filtres, tuyauteries...),
- Phase de commissioning
 - phases de tests et d'essais de démarrage de l'installation pour sa mise en service industrielle

Certains travaux de ces phases pourront être menés en parallèle. Les principales étapes résident dans les travaux de démolition puis de construction qui sont décrits ci-après.

1.1.1. Nature des travaux

1.1.1.1. Démolition

Il s'agit des travaux de démolition d'équipements existants dans le bâtiment B3 : silos, échangeurs, pompes, tuyauteries, massif béton, armoire électrique avec leurs chemins de câbles et câbles etc...

Les principales étapes sont les suivantes :

1. Récupération et stockage des équipements déposés et récupérés
2. Démolition des tuyauteries existantes
3. Démolition des pompes et moteurs existants
4. Démolition des chemins de câbles existants et câbles
5. Mise en sécurité des ouvertures et passages de tuyauterie + équipements
6. Travaux de confinement pour désamiantage
7. Travaux de désamiantage
8. Démolition des socles bétons
9. Evacuation des déchets et métaux ferreux pour recyclage au fur et à mesure de la démolition

Ces travaux seront réalisés de mars 2021 à août 2021.

1.1.1.2. Construction

Il s'agit de travaux de construction pour la création de l'extension sur le site. Dans les bâtiments existants et les extensions, les équipements seront réinstallés.

Les principales étapes sont les suivantes :

1. Construction de l'extension
2. Implantation des équipements
3. Pré-commissioning-Commissioning-Hot commissioning
4. Start-up + Ramp up.

Ces travaux seront réalisés d'août 2021 à décembre 2022.

1.1.2. Equipement et engins nécessaires

Ils nécessiteront les équipements et engins suivants :

Travaux de démolition :

- Grue
- Nacelle télescopique
- Marteau piqueur sur pelle mécanique
- Chalumeau
- Meules

Travaux de construction :

- Pelles à chenille
- Excavateur
- Grue
- Nacelles télescopiques
- Toupie béton
- Pelle à godet

L'ensemble des engins pour le chantier arriveront par l'entrée du parc à bois. Le plan de circulation sur le site de Double A sera respecté.

1.1.3. Gestion des matériaux et des déchets

Ces travaux de démolition généreront différents déchets de démolition qui seront stockés en containers (2 x 5 x 3) avant élimination ou recyclage par Presto Métal :

- 5 containers de déchets béton
- 30 à 40 containers de métaux ferreux
- 5 à 10 containers de DIB

Les matériaux utiles à la construction se répartissent de la façon suivante :

- Civil 15%
- Structure 10%
- Tuyauterie 20%
- Mécanique 35%
- Electrique instrumentation 20%

Aujourd'hui les fournisseurs ne sont pas encore sélectionnés. Le choix sera guidé par la qualité, les coûts et la localisation.

1.2. Phase d'exploitation

1.2.1. Description de la capacité de production

La capacité nominale de production sera de 400 t/j de pâte marchande.

La montée en charge de la production s'effectuant sur trois ans, la capacité de production annuelle sur les trois premières années sera la suivante :

- 1^{ère} année : 25 000 t
- 2^{ème} année : 70 000 t
- 3^{ème} année et suivantes : 140 000 t.

1.2.2. Description de l'usine

Le site IPP présentera une superficie de 55 873 m² dont 16 892 m² seront bâtis.

Il sera composé de :

- Quatre bâtiments :
 - Une extension de bâtiment, repéré « B23 » qui comprendra les équipements de flottation, la distribution électrique et un atelier d'entretien et de stockage de pièces détachées,
 - Le bâtiment existant « B3 » qui comprendra les équipements d'épuration, d'épaississage et de blanchiment,
 - Le bâtiment existant « SFP1 » qui comprendra le stockage de produits finis (voir plans et photos ci-après),

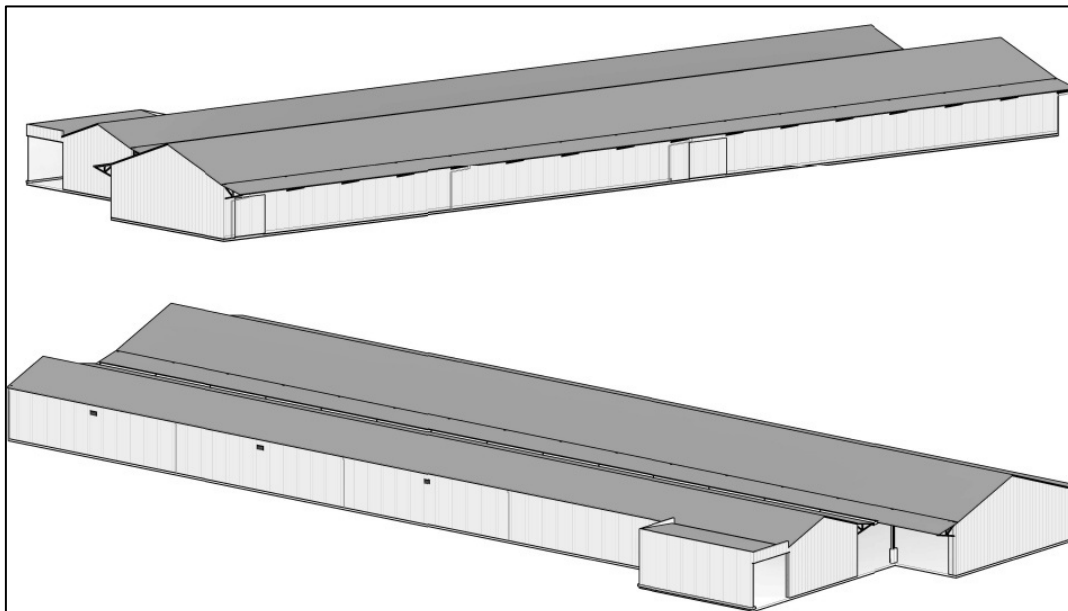


Figure 1. Vue 3D du bâtiment SPF1

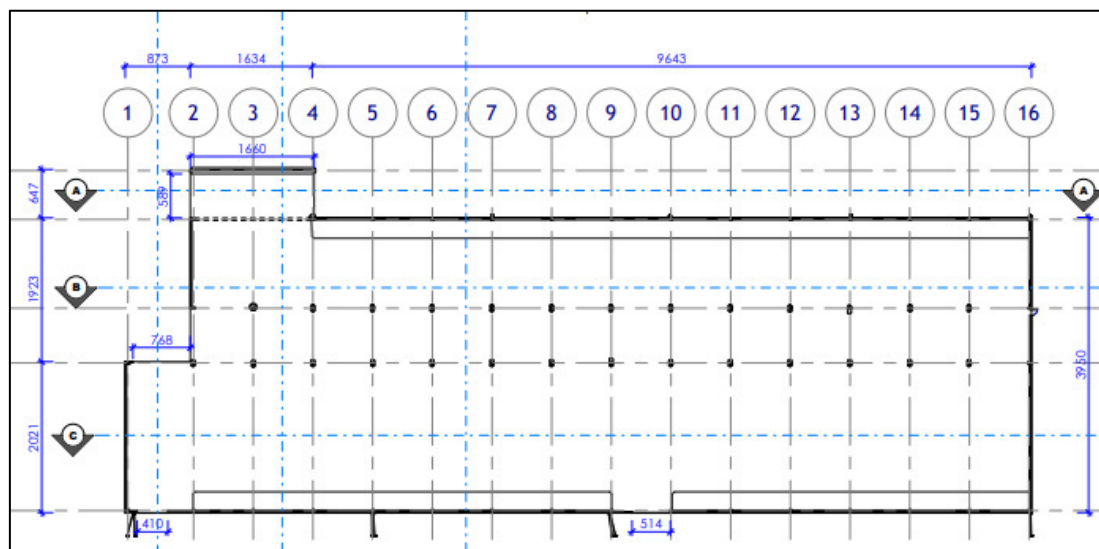


Figure 2. Vue en plan du bâtiment SPF1

- Le bâtiment existant « PP1/PP2 » qui comprendra les équipements pour le pressage de la pâte, les pulpeurs et les stockages tampon de vieux papiers et produits finis (voir plans et photos ci-après),

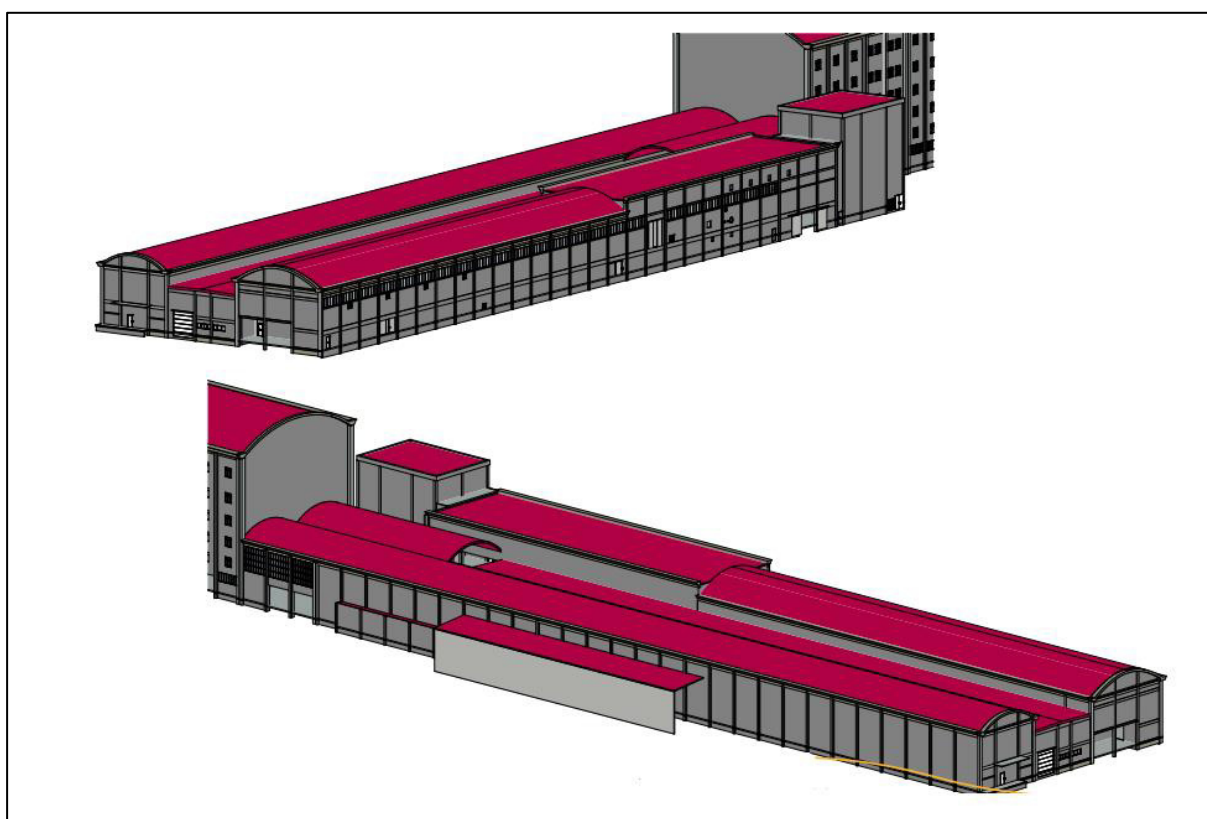


Figure 3. Vue 3D du bâtiment PP1 / PP2

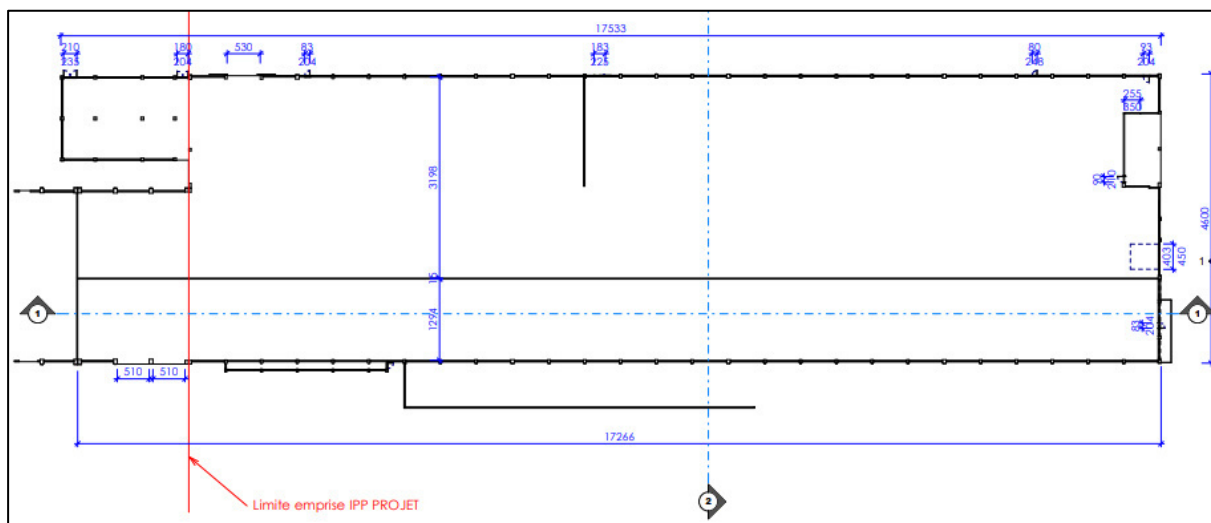


Figure 4. Vue en plan du bâtiment PP1 / PP2



Figure 5. Bâtiment PP1 (un stockage tampon de pâte à papier et de vieux papiers y sera installé)

- Plusieurs zones de stockages :
 - Stockage de matières premières (vieux papiers),
 - Stockage de boues issues du process,
 - Stockage de produits chimiques nécessaires au process,



Figure 6. Local de stockage des produits chimiques (sud bâtiment PP1)

- Une zone dédiée aux tours de stockage et au blanchiment,
- De voiries.

Les 16 983 m² bâtis seront répartie de la manière suivante :

- 252 m² pour le bâtiment existant au Nord du bâtiment B3 ;
- 1 840 m² pour l'extension du bâtiment B23 ;
- 1 650 m² pour le bâtiment existant B3 ;
- 8 530 m² pour le bâtiment existant « Presse Pâte 1 et 2 » ;
- 4 711 m² pour le bâtiment existant « SFP1 ».

Un plan de masse du site d'étude, ainsi que des projections 3D, sont donnés en pages suivantes :

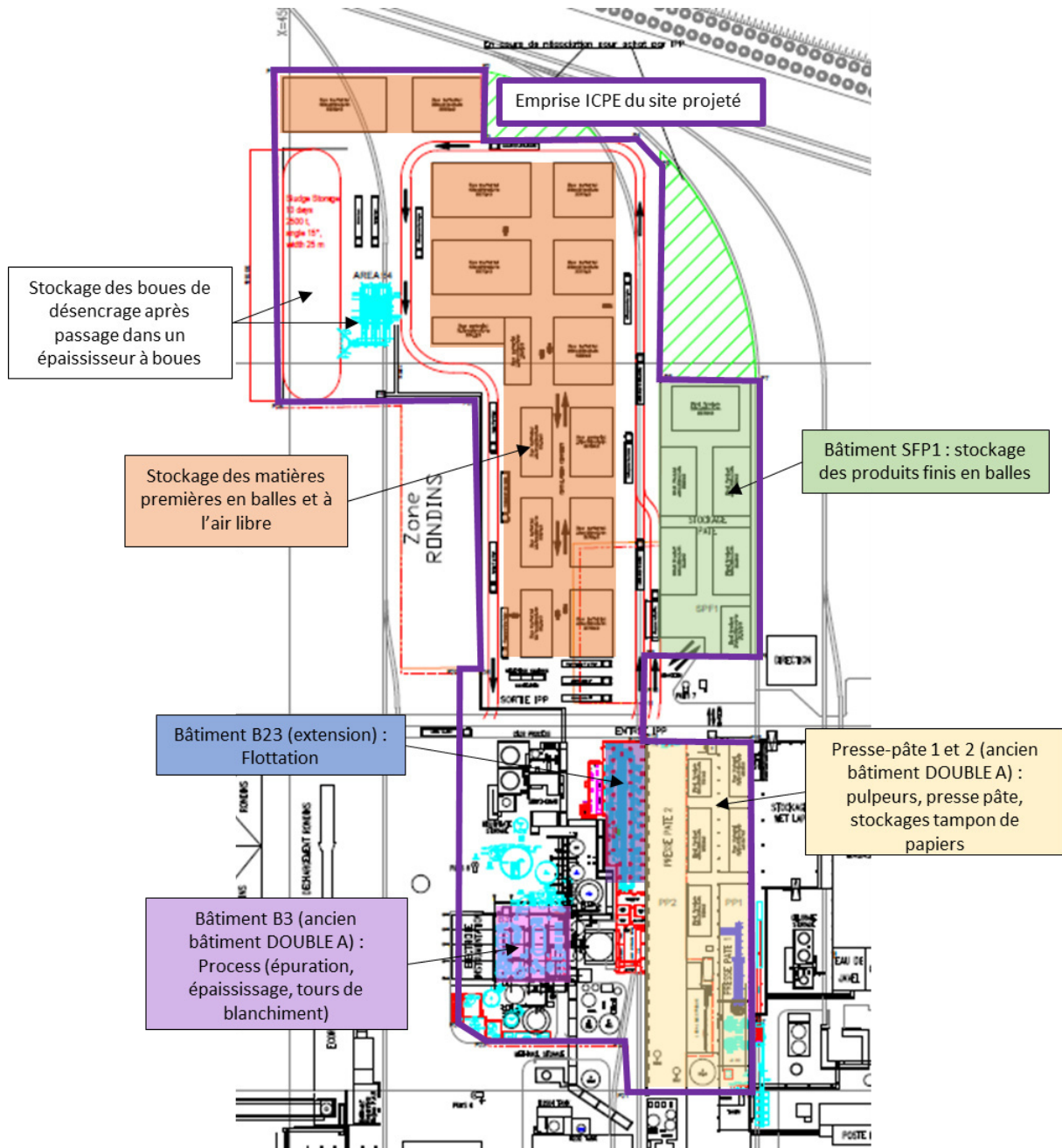


Figure 7. Plan de masse du site de IPP

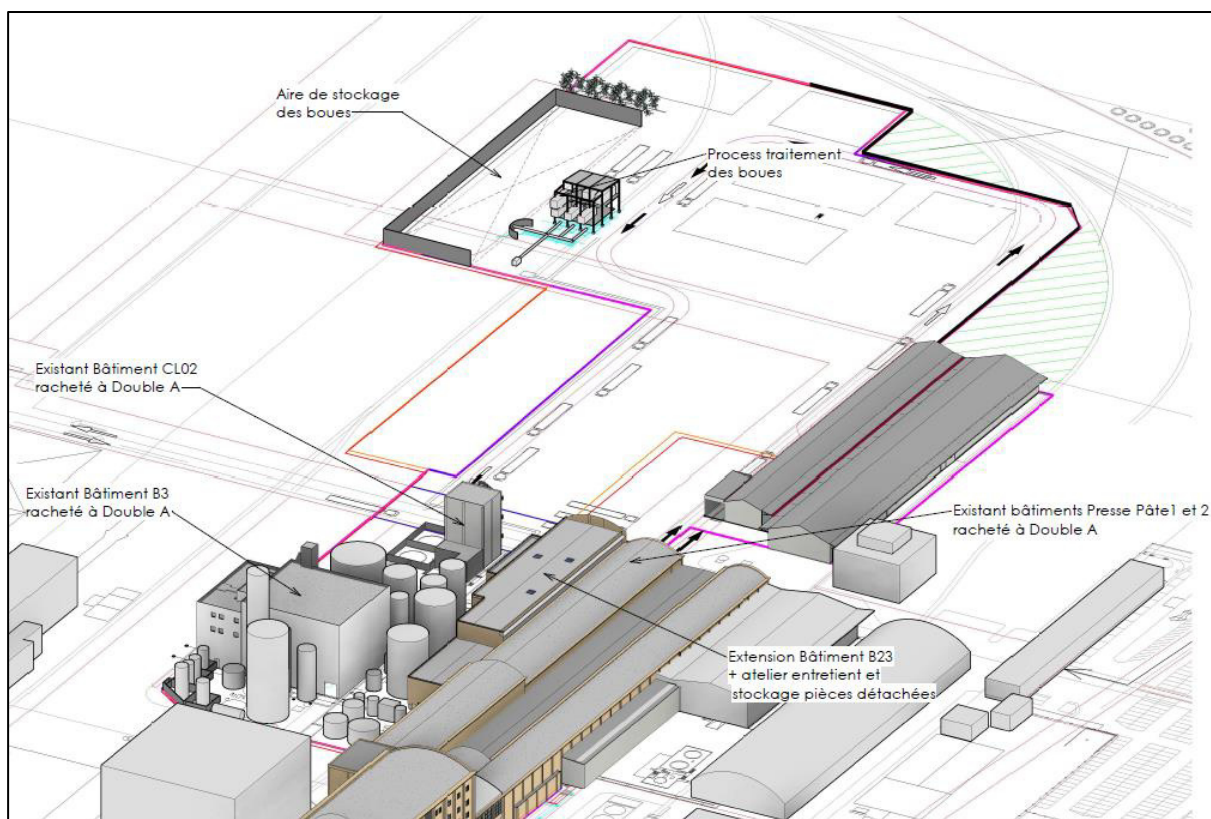
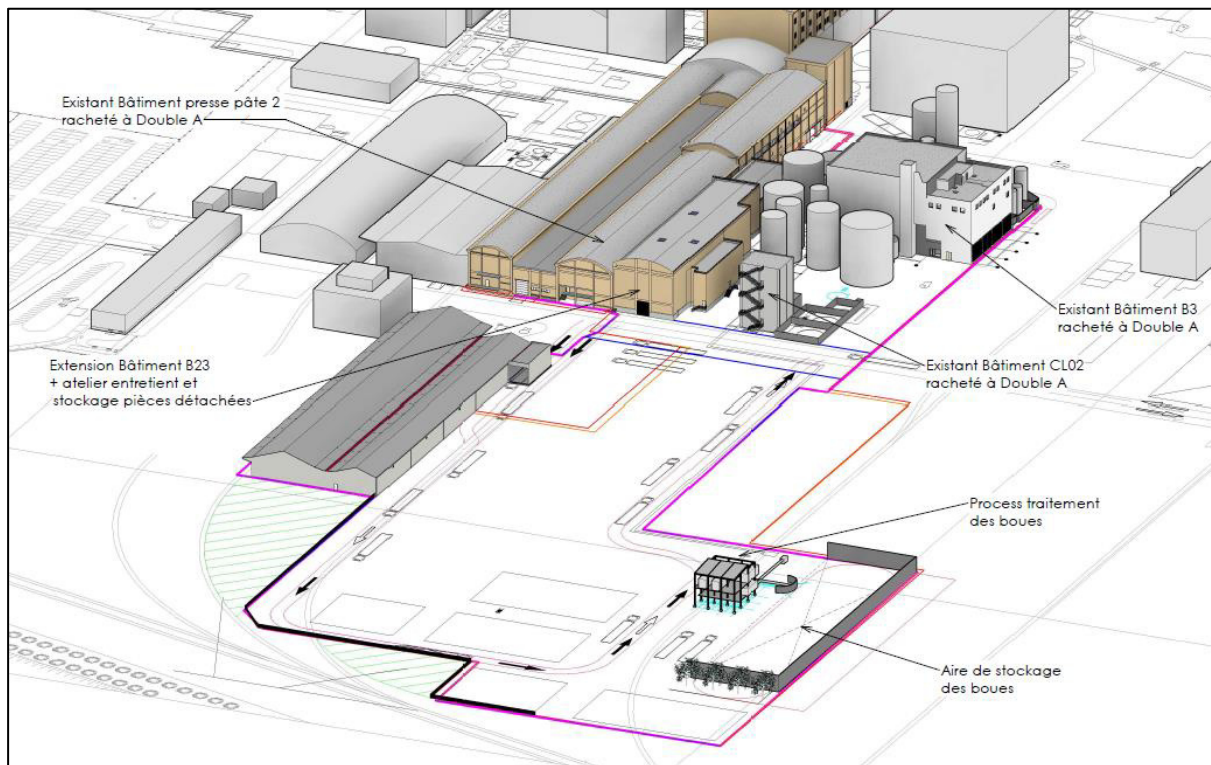


Figure 8 : Montage 3D

Conformément à l'AMPG du 10 septembre 2020, la distance minimale de 20 mètres à respecter entre les installations de fabrication de pâte à papiers et, les habitations et ERP est garantie du fait que le site IPP est situé dans le site industriel de Double A, ce dernier n'étant pas considéré comme un tiers à protéger du fait de la mise en place de POI distincts mais avec des dispositions communes.

La distance de 10 m à respecter vis-à-vis des limites de propriété n'est pas respecté en tant que telle mais le site IPP étant situé dans le périmètre de Double A, ce dernier n'étant pas considéré comme un tiers à protéger du fait de la mise en place de POI distincts mais avec des dispositions communes.

De plus, l'installation ne sera pas surmontée ni ne surmontera de locaux habités ou occupés par des tiers.

2. Description des procédés

2.1. Fabrication de la pâte à papier

La fabrication de pâte à papiers désencrée à partir de papiers recyclés nécessite la mise en suspension dans l'eau des fibres cellulosiques contenues dans ces papiers et l'élimination des contaminants présents (encres, déchets liés au recyclage...). Le principe est basé sur la séparation des contaminants de la suspension fibreuse par des opérations de décontaminations, d'épurations poussées et de désencrage afin de ne recueillir que les fibres.

Elle est réalisée selon 3 grandes étapes :

- La trituration/épuration,
- Le désencrage et blanchiment,
- Le conditionnement.

2.1.1. Trituration / Epuration

2.1.1.1. Atelier Trituration

La trituration constitue la première étape du traitement. Les vieux papiers sont introduits dans un « pulpeur », cuve remplie d'eau chaude dans laquelle un agitateur met les papiers recyclés en suspension dans l'eau et les désintègre pour séparer les fibres de cellulose et les contaminants. Les vieux papiers seront introduits dans les pulpeurs à l'aide d'un convoyeur situé à l'extérieur du bâtiment PP1 à l'est, dans une annexe en bardage métallique. Les vieux papiers issus du stockage tampon du bâtiment PP1 seront déposés sur le convoyeur à l'aide de chariots élévateurs. Ci-dessous quelques photos de cette annexe :

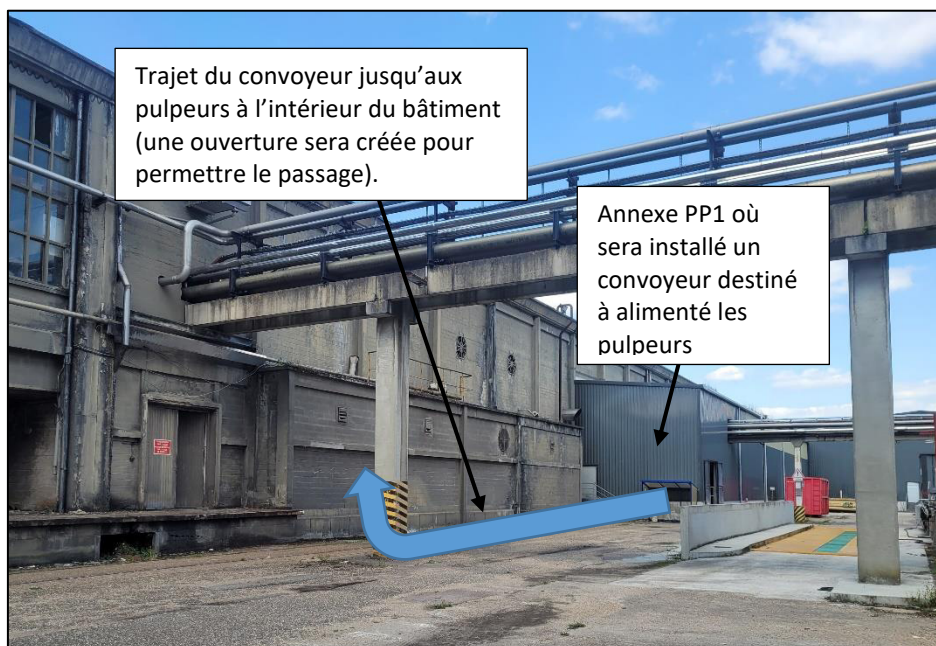


Figure 9. Annexe PP1 (convoyeur)

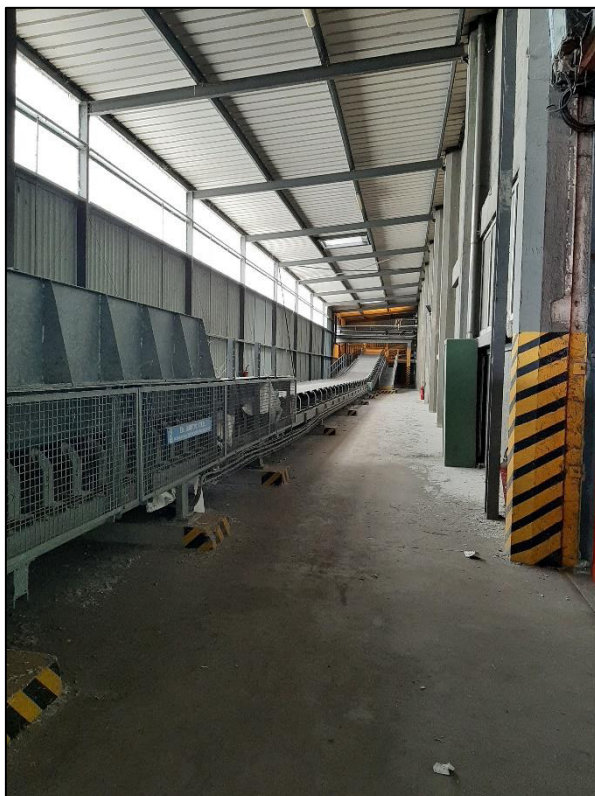


Figure 10. Intérieur de l'annexe PP1 où sera installé un convoyeur



Figure 11 : Photographie d'un pulpeur

A ce stade, la soude, le silicate de sodium, le peroxyde d'hydrogène et le savon sont ajoutés à la suspension pour faciliter l'hydratation des fibres de cellulose et améliorer le détachement des particules d'encre.

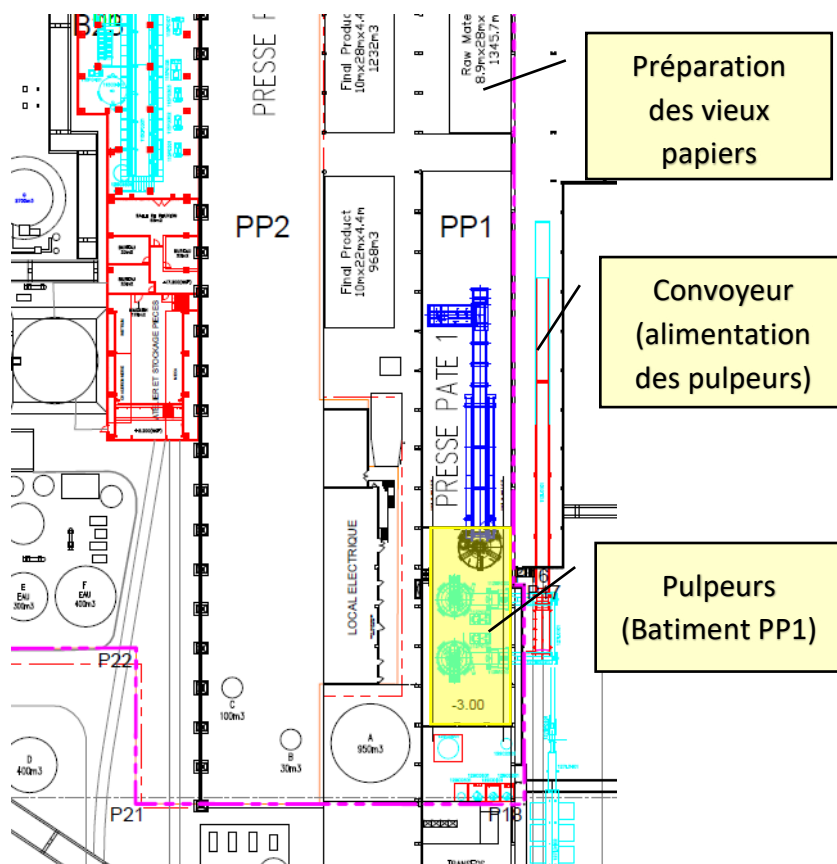


Figure 12 : Zoom sur la localisation des pulpeurs

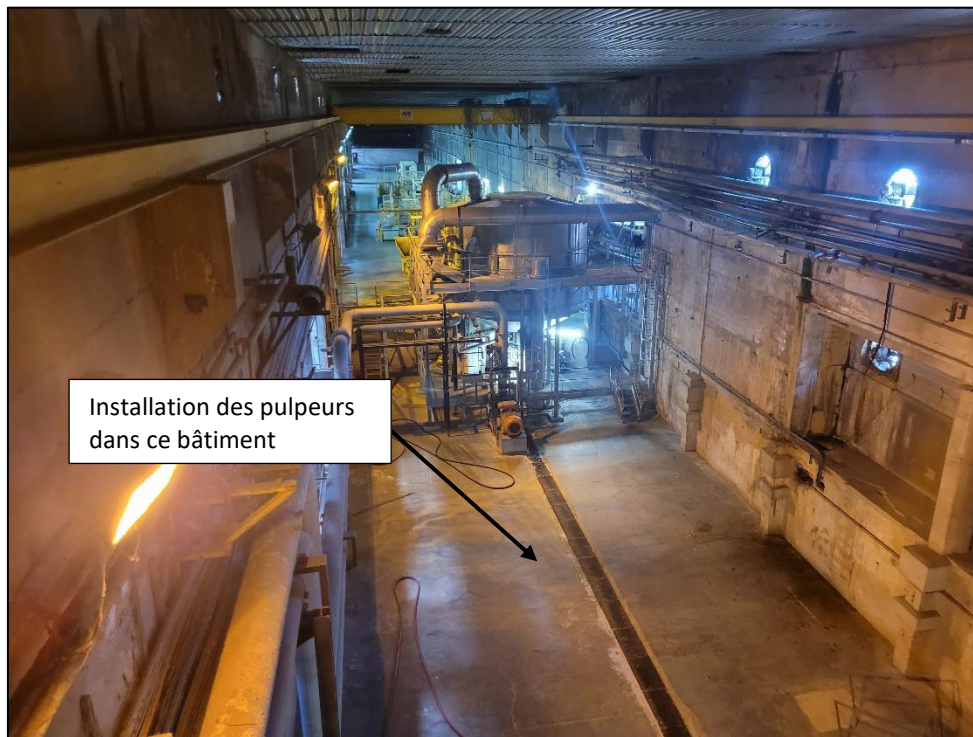


Figure 13. Future atelier trituration (sud bâtiment PP1)



Figure 14. Facade Est du bâtiment PP1

En sortie de pulpeur, la pâte traverse la grille perforée d'un épurateur qui permet d'éliminer les contaminants grossiers.

La pâte est ensuite stockée dans un cuvier de latence pour une durée de 2h afin d'améliorer l'hydratation des fibres de cellulose.

2.1.1.2. Atelier Epuration

En dehors des encres présentes sur les papiers imprimés, les autres contaminants présents sont de divers types :

- Des métaux (agrafes), verres, sable, cailloux (contaminants liés aux conditions du recyclage),
- Des colles des reliures ;
- Etiquettes ou plastiques divers liés aux modes de collecte et de recyclage ;
- Charges minérales de type carbonate de calcium (contenu dans certains papiers récupérés) ;
- Produits de couchage de type pigments, adhésifs.

L'épuration nécessaire pour éliminer ces contaminants avant l'élimination des particules d'encres, est réalisée en plusieurs stades :

- épuration cyclonique (principe basé sur la densité)
- épuration sous pression avec des trous (épuration dimensionnelle grossière)
- épuration sous pression avec des fentes (épuration dimensionnelle fine)

Chaque stade permet d'éliminer les contaminants de manière progressive et plus fine



Figure 15 : Photographie d'épurateurs hydrocyclone

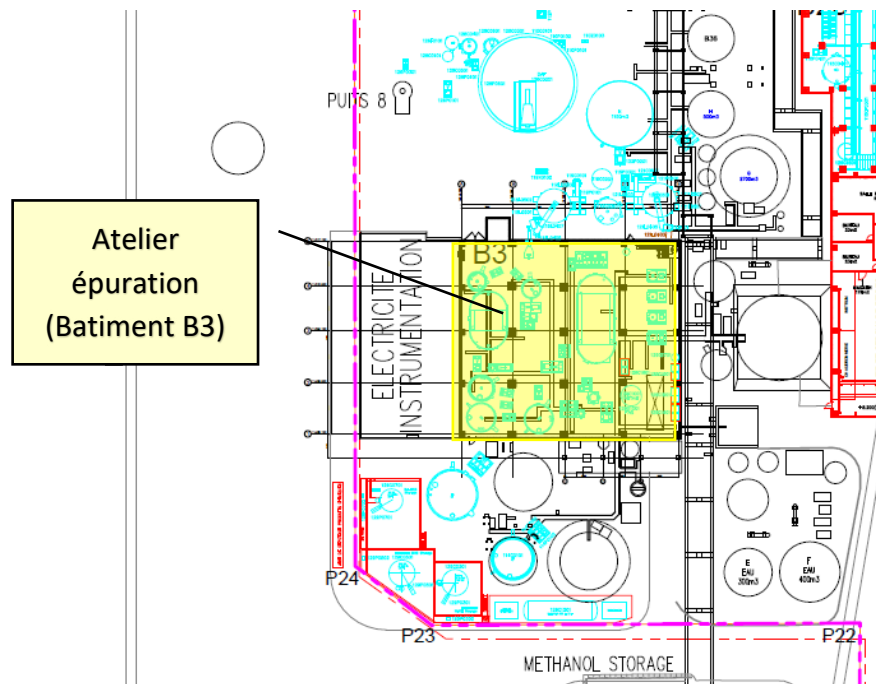


Figure 16 : Zoom sur la localisation des épurateurs

2.1.2. Flottation, épauissage et blanchiment

2.1.2.1. Premier traitement

L'étape de trituration et d'épuration des vieux papiers ne permet pas d'obtenir une pâte de fibres cellulosiques blanches. Du fait de la présence d'encre, la pâte ainsi préparée est d'apparence grise et son emploi dans la fabrication de certaines qualités de papier pour impression ou de papiers sanitaires et domestiques blancs ne sera possible qu'en éliminant l'encre résiduelle encore accrochée aux fibres.

Les étapes suivantes du procédé consisteront à :

- Eliminer les particules d'encres par un procédé physico-chimique : la flottation ;
- Une épuration complémentaire : la suspension de fibres dans l'eau est ensuite envoyée à travers une épuration cyclonique et une épuration fine sous pression, pour éliminer les particules résiduelles ;
- La suspension est ensuite épauissée sur un filtre à disques. ;

- La pâte de fibres cellulosique concentrée est envoyée dans une tour de blanchiment avec du peroxyde d'hydrogène, pour augmenter son degré de blancheur.
- Dans le procédé utilisé par IPP, il y aura deux stades successifs de Flottation + Epaisissage + Blanchiment dans le but d'obtenir une pâte désencrée de très bonne qualité.

Flottation

La technique utilisée par IPP pour la phase d'élimination de l'encre est le procédé par flottation. Le procédé repose sur les différences physico-chimiques entre les fibres de cellulose et les particules d'encre.

Le mélange d'eau et de fibres est envoyée dans une succession de cellules à la base desquelles des bulles d'air sont injectées. En montant à la surface, ces bulles d'air se chargent des particules d'encres, séparées des fibres, qui se concentrent sous forme de mousses à la surface des cellules. Ces mousses (boues de désencrage) sont raclées, aspirées, stockées puis dirigées vers une station de traitement (cf. chapitre 4.2).

Les produits chimiques intervenant à ce stade sont les suivants :

- Surfactant permet de stabiliser les particules d'encre décrochées en solution et empêche qu'elles soient redéposées sur les fibres ;
- Le silicate de sodium séquestre certains ions métalliques présents dans l'eau (essentiellement les ions calcium et magnésium). En l'absence de ce produit, les ions métalliques formeraient des dépôts insolubles en réagissant avec le surfactant ;
- Le savon (tensio-actifs) permettant de capter les particules d'encre qui sont hydrophobes et empêchant le redépôt des particules.



Figure 17 : Photographie de cellules de flottation

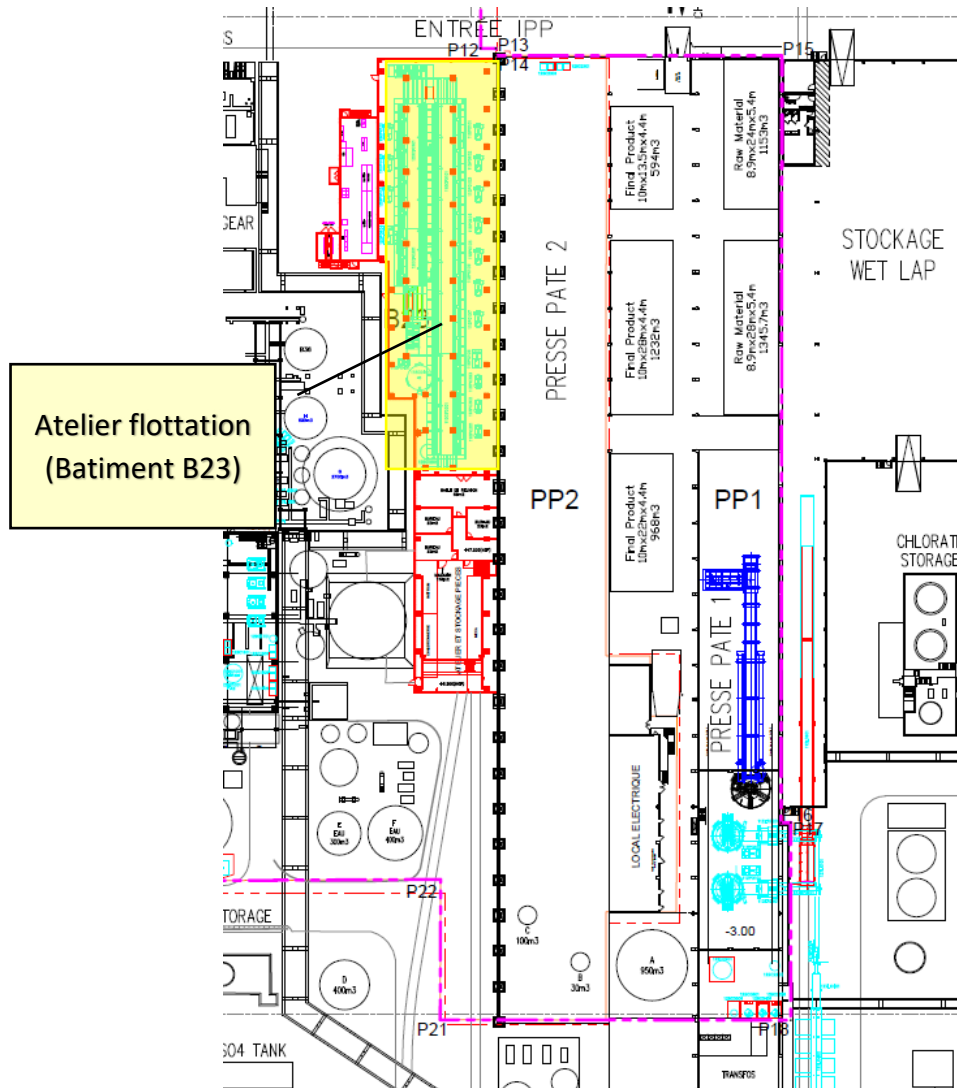
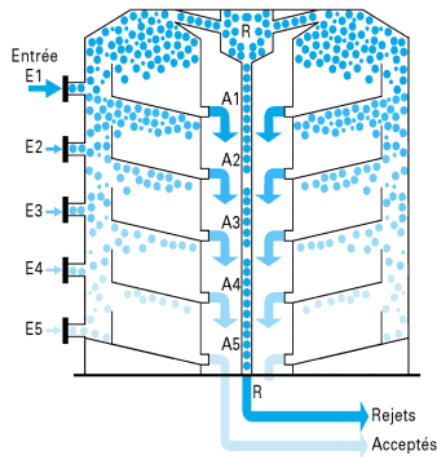


Figure 18 : Zoom sur la localisation des cellules de flottaison



Les bulles d'air sont injectées à la base.
 La pâte rentre en E1, les acceptés sortent en A1 et recirculent en E2 et ainsi de suite pour chaque étage.
 Les mousses (bulles d'air encrées) sont rejetées en R

Figure 19 : Schéma de principe d'une cellule de flottaison (cellule MAC de Lamort)

Epurations complémentaires

La suspension de fibres dans l'eau est ensuite envoyée à travers une épuration cyclonique à 4 étages en cascades et une épuration fine sous pression à 2 étages, pour éliminer les particules résiduelles.

Atelier épauissage

La pâte est alors épauissée sur un filtre à disques jusqu'à une concentration de 10%, et dans une presse à vis jusqu'à une concentration de 30%.

Atelier de blanchiment

La pâte va subir ensuite une phase de blanchiment dans une tour, ou les fibres sont en contact pendant une période d'une heure avec du peroxyde d'hydrogène et/ou avec un agent réducteur du type FAS ou dihionite.



Figure 20 : Photographie des filtres à disques épauisseurs

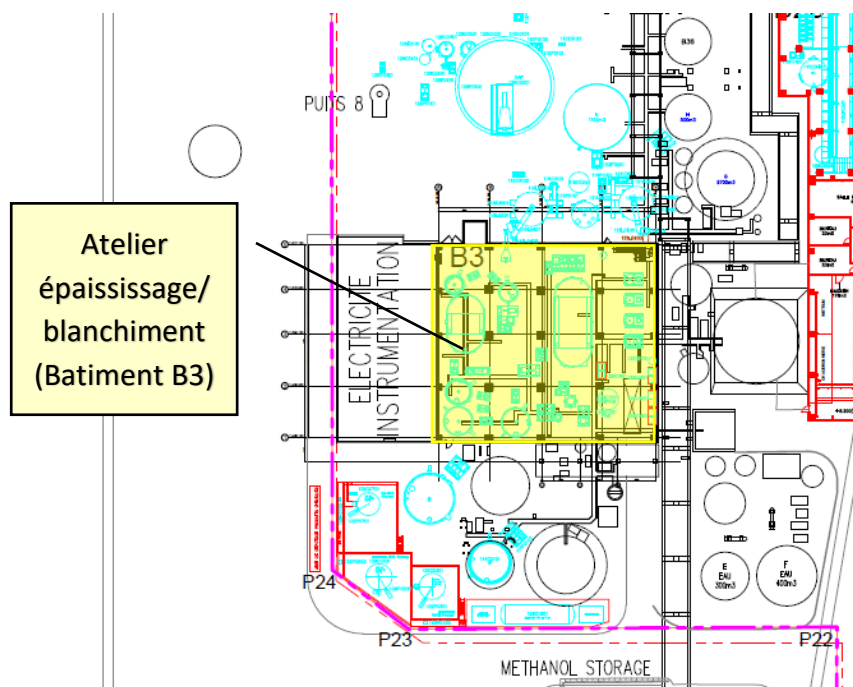


Figure 21 : Zoom sur la localisation des filtres à disques épauisseurs

2.1.2.2. Deuxième traitement

Après une première phase décrite ci-dessus, la pâte de fibres cellulosiques est soumise à un second traitement similaire : flottation, épaississage et blanchiment (avec du peroxyde d'hydrogène ou de l'hydrosulfite de sodium comme réactifs), pour augmenter ses caractéristiques de propreté et de blancheur.

La pâte blanchie sera alors stockée dans une tour de stockage de 500 m³.

2.1.3. Conditionnement

En sortie de l'atelier Pâte, la concentration des fibres dans l'eau est de l'ordre de 5% (car rediluée après blanchiment). Pour pouvoir transporter les fibres chez les utilisateurs, il est nécessaire d'enlever une partie de l'eau, de les sécher pour avoir une siccité de 90% et les conditionner sous forme de balles transportables.

La pâte liquide est envoyée sur un presse pâte (PP2). Cet équipement permet d'éliminer une partie de l'eau liée aux fibres, de presser le film de pâte et de le sécher pour obtenir une siccité de 90%.

En sortie du presse pâte, les fibres se présentent sous forme de plaques sèches de cellulose, conditionnées sous forme de balles cerclées de 250 kg.

Ces balles sont ensuite stockées à l'abri sur le site et envoyées aux différents clients, comme matière première pour la fabrication de papier à base de fibres recyclées et blanchies.

Une partie de la pâte liquide en sortie de l'atelier de préparation pourra être envoyée par pompage comme matière première vers l'unité de production de papier Double A.



Figure 22 : Photographie Presse pâte



Figure 23 : Photographie du stockage de produits finis en balle

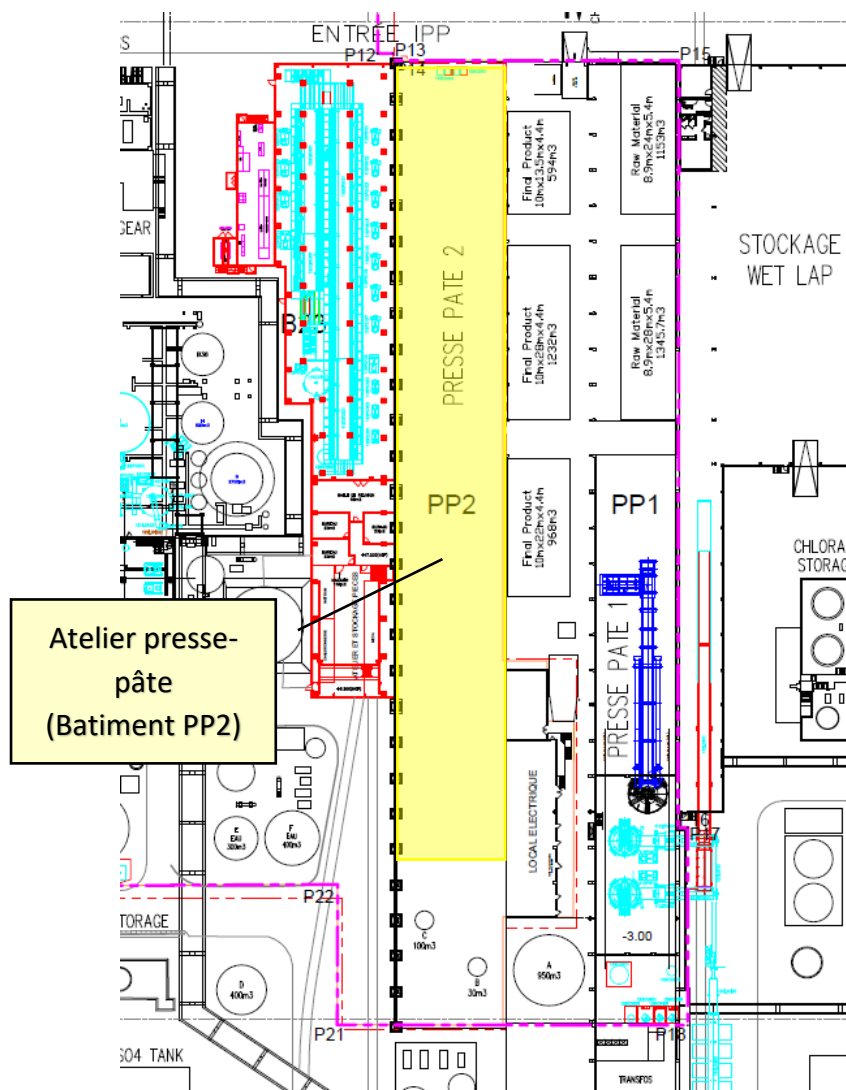


Figure 24 : Zoom sur la localisation des filtres à disques épaisseur



Figure 25. PP2 (partie du bâtiment existant dédié au presse-pâte)

2.2. Equipements

2.2.1. Chariots élévateurs

L'usine sera équipée de chariots élévateurs pour la réception des vieux papiers et pour le stockage des produits finis. L'usine sera également équipée d'engins de manutention pour l'expédition des boues (chargeur) et une chargeuse pour le transport des vieux papiers vrac type TP.

2.2.2. Climatisation

Des climatisations réversibles seront installées pour le chauffage des bureaux et le conditionnement des locaux électriques de puissance 150 kW.

2.3. Utilités

2.3.1. Electricité

Le réseau d'alimentation en électricité sera connecté à celui présent sur le site de Double A. Un compteur permettra le suivi des consommations.

L'électricité sera utilisé sur le site pour les besoins suivants :

- Eclairage du site ;
- Chauffage des bureaux et des ateliers (radiants électriques sur les postes de travail).

La consommation annuelle est estimée à 114 000 MWh.

Année 1	Année 2	Année 3
20 250 MWh	57 000 MWh	114 000 MWh

Tableau 1 : Consommation d'électricité

Conformément aux prescriptions l'arrêté ministériel du 10/09/2020 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant des rubriques 2430, 3610a et 3610b de la nomenclature ICPE, les installations électriques seront réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les équipements métalliques seront mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.

2.3.2. Chauffage

Le chauffage des ateliers sera réalisé par des radiants électriques positionnés à chaque poste de travail. L'apport de chaleur nécessaire aux procédés sera issu de la vapeur produite par la chaudière biomasse du site de Double A (conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 10/09/2020 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant des rubriques 2430, 3610a et 3610b de la nomenclature ICPE).

2.3.3. Fioul domestique

A ce stade, il n'est pas encore défini si les engins de manutention seront des engins fonctionnant au fioul, au gaz ou électrique.

Du fioul domestique pourrait donc être utilisé pour les besoins des chariots élévateurs. Il sera fourni directement par la société Double A.

Année 1	Année 2	Année 3
50 m ³	100 m ³	125 m ³

Tableau 2 : Consommation de fioul domestique

2.3.4. Air comprimé

L'usine produira de l'air comprimé via deux compresseurs. Le débit de production estimé est de 400 m³/h. L'emplacement de ces équipements n'est aujourd'hui pas fixé ; ils seront probablement situés dans le bâtiment B3.

2.3.5. Vapeur

La vapeur sera fournie par la société Double A via la chaudière biomasse. La consommation annuelle est estimée à 168 000 t/an de vapeur à 4 bars.

Année 1	Année 2	Année 3
30 000 t/an	84 000 t/an	168 000 t/an

Tableau 3 : Consommation de vapeur

2.3.6. Gestion des eaux

2.3.6.1. Alimentation en eau

Usage de l'eau

L'eau nécessaire aux besoins du site sera utilisée pour :

- Les process de production de la pâte à papier ;
- Les usages techniques (douche de sécurité, laboratoire) ;
- Le nettoyage des équipements et des sols ;
- L'eau incendie (RIA, sprinkler) ;
- Les usages sanitaires (sanitaires, restauration...).

Prélèvement et consommation d'eau

Le site sera alimenté en eau potable à partir des réseaux d'eaux de Double A.

Année 1	Année 2	Année 3
1 500 m ³	2 000 m ³	2 400 m ³

Tableau 4 : Consommation d'eau potable

En ce qui concerne les eaux industrielles (eaux de process et nettoyage de sols), le site sera alimenté par les réseaux d'eau de forage de Double A.

La consommation sera répartie comme suit :

- 55% ligne désencrage ;
- 20% eau d'étanchéité (pompes à vide) + eau de refroidissement ;
- 10% eau de lavage des installations ;
- 10% préparation des produits chimiques ;
- 5% divers.

Année 1	Année 2	Année 3
375 500 m ³	1 050 000 m ³	2 100 000 m ³

Tableau 5 : Consommation d'eaux industrielles

2.3.6.2. Rejets d'eaux

De par son fonctionnement, le site sera à l'origine des rejets liquides suivants :

- Les eaux usées domestiques : elles sont constituées par les eaux des sanitaires qui contiennent des matières organiques biodégradables. Ces eaux seront collectées et dirigées vers le réseau d'eaux usées sanitaires du site Double A, elles-mêmes dirigées pour traitement vers la STEP du site avant rejet en Seine (Point de rejet n°1),
- Les eaux pluviales : elles correspondent aux eaux pluviales qui ruissellent sur les toitures (considérées comme des eaux propres) ou sur les voiries (considérées comme des eaux potentiellement chargées en matières en suspension et hydrocarbures). Les réseaux de collecte seront de type séparatifs (séparation de la collecte des eaux de toiture et des eaux de voiries). Les eaux de toiture seront dirigées vers le réseau d'eaux pluviales du site de Double A sans traitement préalable. Les eaux de voiries seront dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures avant d'être envoyées vers le réseau d'eaux pluviales du site de Double A.
- Les eaux industrielles : elles regroupent les eaux issues des process industriels. Ces eaux seront collectées dans un réseau dédié et dirigées vers le réseau d'eaux industrielles du site de Double A sans traitement préalables.

Le plan des réseaux est présenté en PJ n°2.

Un synoptique de la gestion des eaux est présenté ci-dessous.

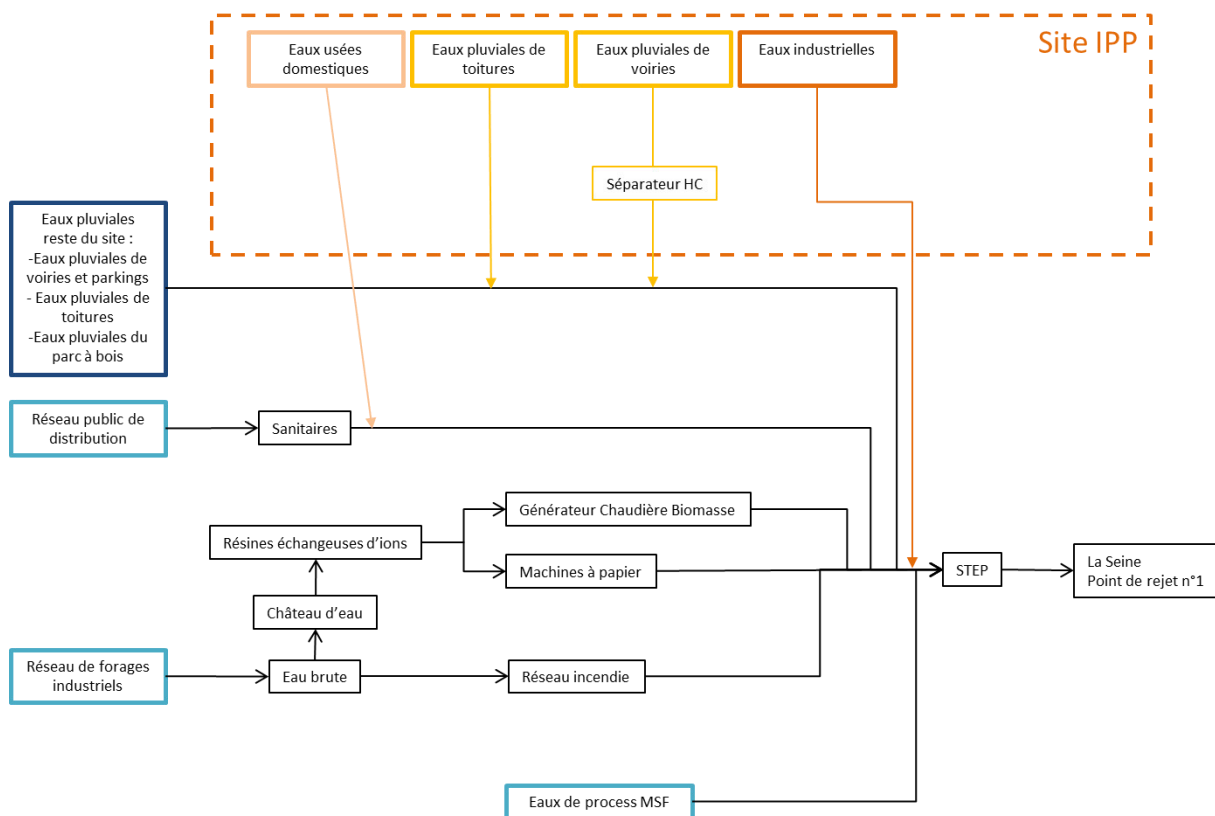


Figure 26 : Mode de gestion des eaux

2.3.6.3. Eau incendie

Les eaux d'extinction de IPP seront traitées au sein de la STEP de DOUBLE A puis envoyées vers la Seine via les égouts pluviaux.

Les eaux d'extinction d'incendies seront rejetées en Seine via l'égout pluvial de cette zone du site. Un obturateur d'égout (ballon gonflable installé dans la tuyauterie de sortie de cet égout et commandé par un système de gonflage déporté est installé.

La station d'épuration de DOUBLE A présente une capacité de 47 000 m³. Lors d'incendies ou de pollution accidentelle, les opérateurs gérant la station d'épuration vont fermer la vanne du bassin d'aération, arrêter les aérateurs et les pompes de circulation des boues. Une consigne spécifique décrit les opérations à réaliser en cas d'incendie.

3. Description des matières utilisées

3.1. Matières premières

Les matières premières seront composées de vieux papiers : papiers imprimés, revues, journaux.

Elles arriveront sur le site sous forme de balles et seront stockées dans la zone « stockage de vieux papiers » au Nord du site.

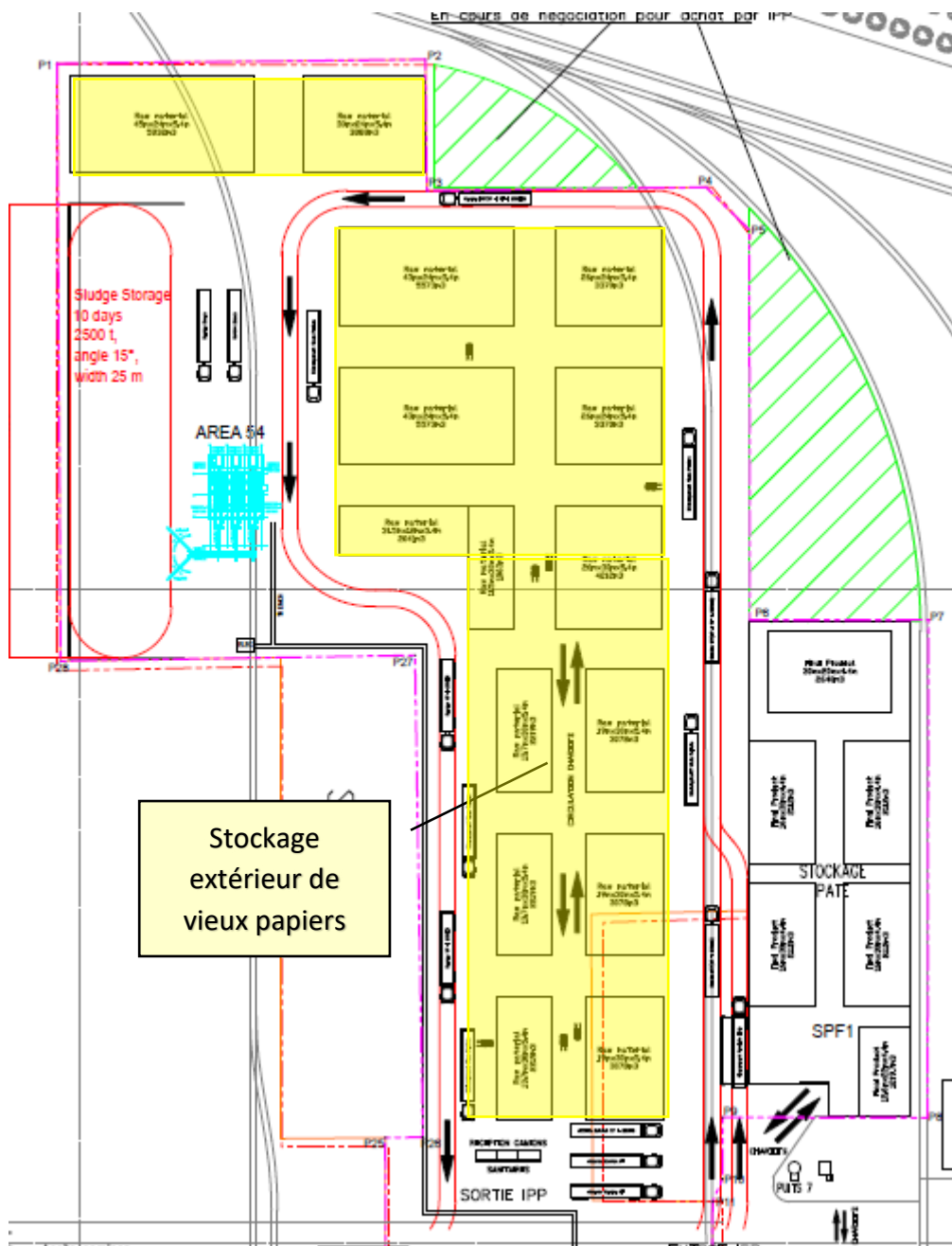


Figure 27 : Localisation du stockage extérieur de vieux papiers

Le stockage se fera en « lots ». Une rotation des lots, lors de leur utilisation, permettra d'assurer le renouvellement du stock et évitera une dégradation de la matière fibreuse.
 La capacité de stockage sur site de vieux papiers sera de 30 948 t (ou 9 558 m² ou 51 581 m³), ce qui correspondra à 50 jours de production (atelier de désencrage en marche).

Les balles de vieux papiers seront amenées dans le bâtiment PP1 dans la zone de préparation en vue de leur utilisation dans les pulpeurs.

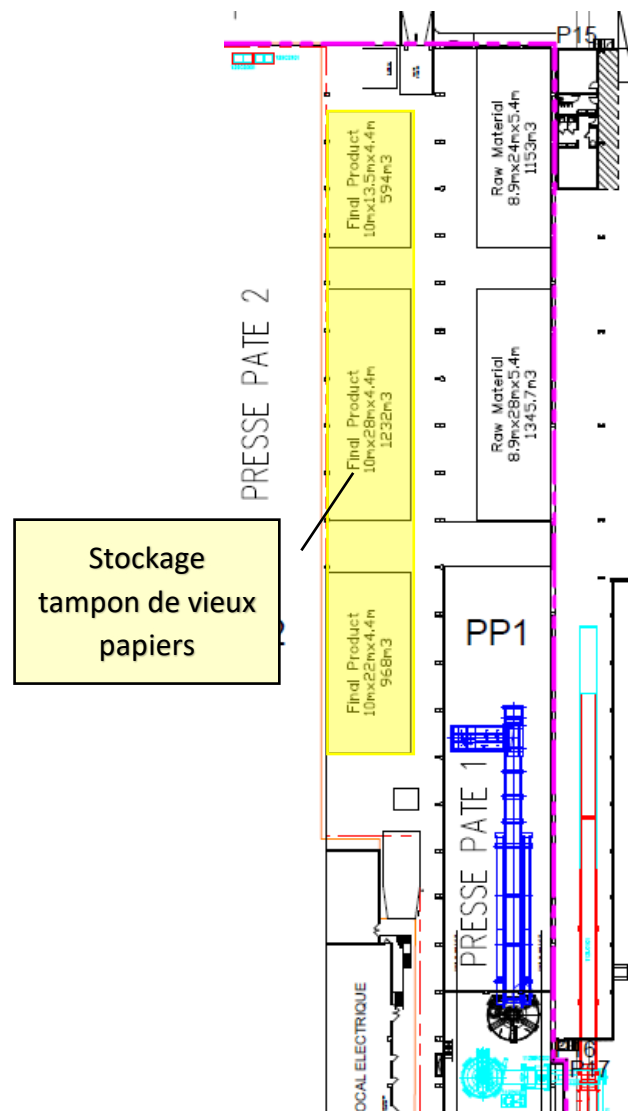


Figure 28 : Localisation du stockage tampon de vieux papiers (zone de préparation)

La consommation annuelle de vieux papiers sera d'environ 200 000 t/an.

La montée en charge de la production s'effectuant sur trois ans, la consommation annuelle sur les trois premières années est indiquée dans le tableau ci-après.

Année 1	Année 2	Année 3
37 500 t	108 000 t	200 000 t

Tableau 6 : Consommation annuelle de vieux papiers

3.2. Produits chimiques

Les produits chimiques seront utilisés dans le procédé de fabrication .

Les fiches de données et de sécurité des produits sont fournies en Annexe I. Ces fiches seront également à disposition sur le site d'exploitation.

L'exploitant tiendra également à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel sera annexé un plan général des stockages.

Les produits seront stockés dans une zone de stockage, située dans le bâtiment B23 ou en extérieur.

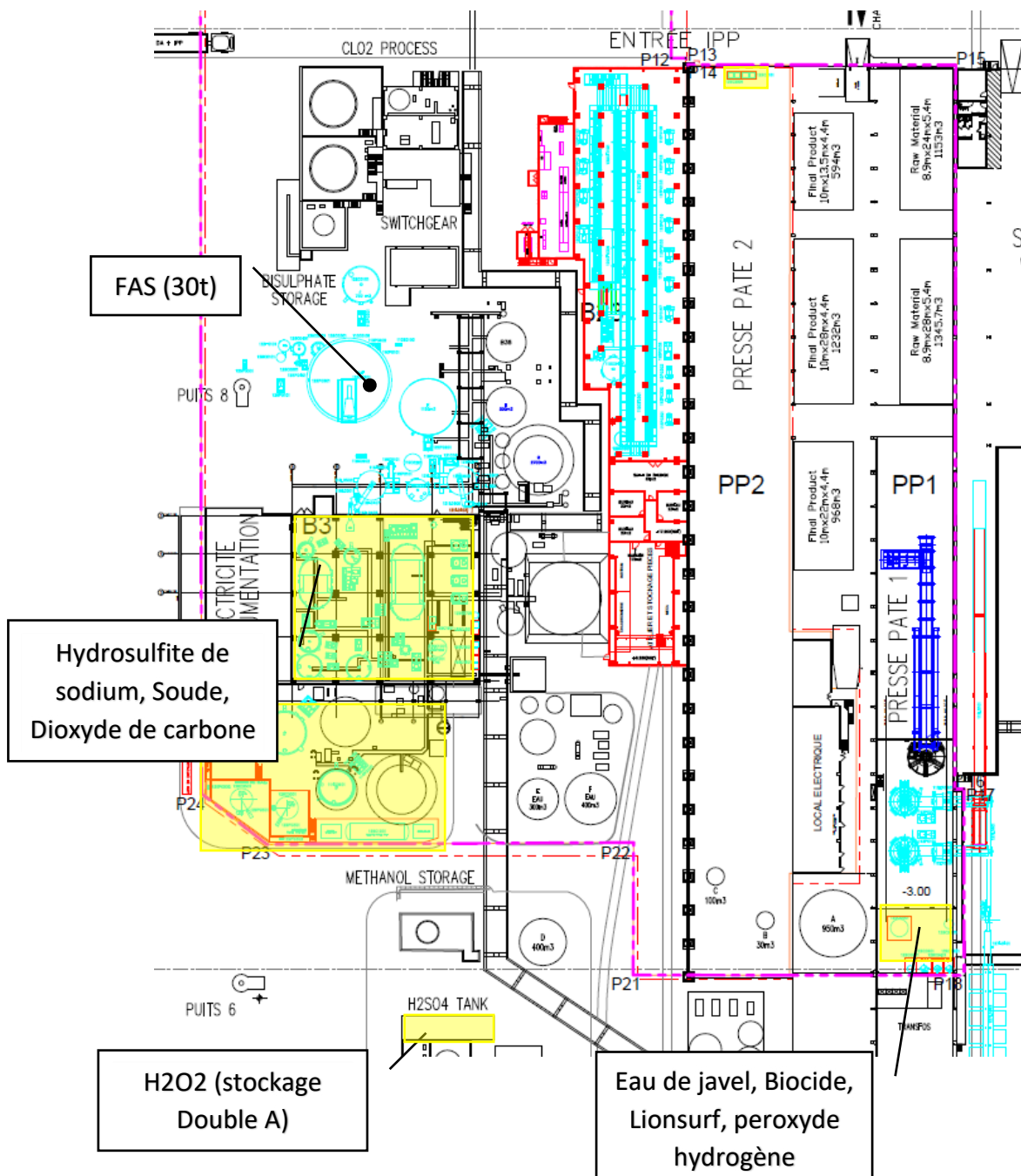


Figure 29 : Localisation des produits chimiques

Les produits stockés seront associés à une capacité de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 litres.

Produit	Mode de stockage	Quantité stockée au max.
Bisulfite de sodium	Cuve	45 m ³
Di-oxyde de thiourée (ou FAS)	En big bags	10 t
Peroxyde d'hydrogène à 50%	Cuve	60 m ³
Hydroxyde de sodium à 50%	Cuve	104 m ³
Silicate de sodium à 60 %	Cuve	130 m ³
Lionsurf 4008 (Alcools gras alcoylés <25%)	Cuve	75 m ³
Savon	Container 1 m ³	10 m ³
Complexant	Container 1 m ³	10 m ³ ou sacs de poudre en dose 525kg
Floculant	En big bags	10 t
Anti-tartre	Container 1 m ³	5 m ³
Anti-mousse	Cuve	15 m ³
Anti catalase	Cuve	5 m ³
CO ₂ liquide	Containers 1m ³	30 t
Floculant	En big bags	10 t
Coagulant	Cuve	5 m ³
Eau de javel	Container 1 m ³	5 m ³
Biocide	Container 1 m ³	5 m ³
Persulfate de sodium	1 palette de sacs	1.5 t

Tableau 7 : Quantité de produits chimiques stockés

4. Description des produits

4.1. Produits finis

La capacité nominale de production sera de 400 t/j en moyenne et de 490 t/j au maximum.

La montée en charge de la production s'effectuant sur trois ans, la capacité de production annuelle sur les trois premières années est indiquée dans le tableau ci-après.

Année 1	Année 2	Année 3
25 000 t	70 000 t	140 000 t

Tableau 8 : capacité de production annuelle de pâte à papier

La capacité de stockage sur site de pâte à papiers sous forme de balle sera de 10 580 t (soit 3 700 m² ou 16 280 m³), ce qui correspondra à 26 jours de production.

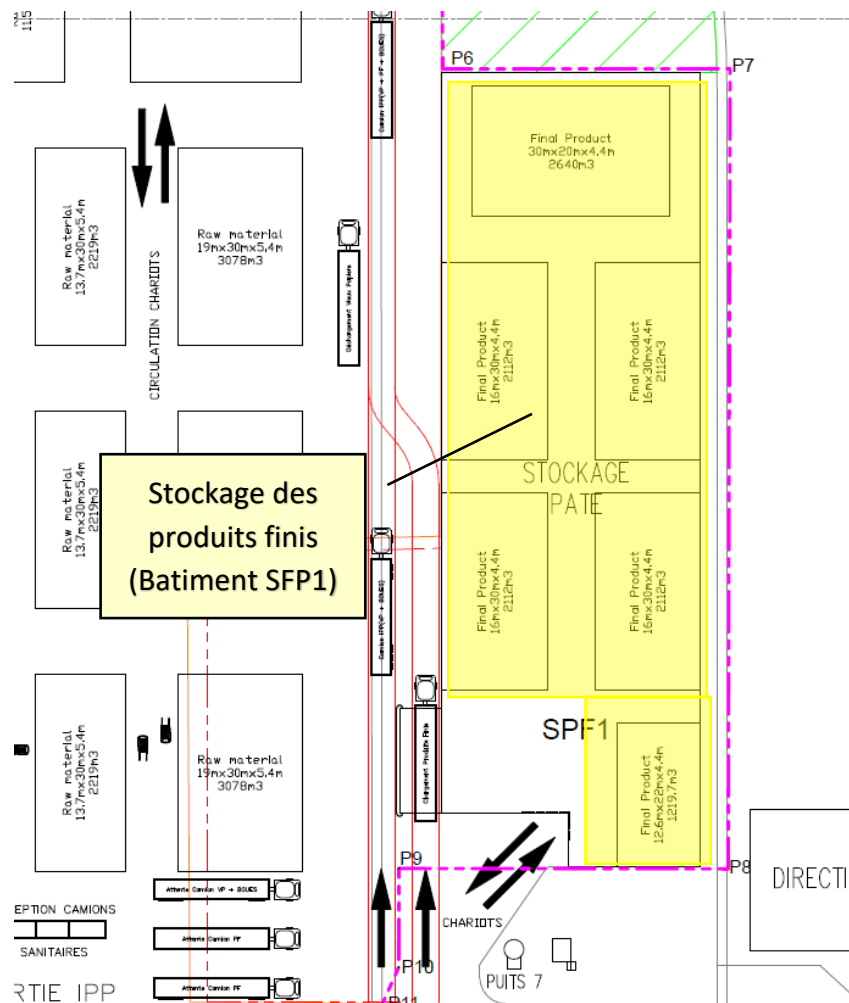


Figure 30 : Localisation du stockage de produits finis

Notons que les balles pâte à papiers fraîchement produites seront stockées temporairement dans le bâtiment PP1 en attendant leur stocke définitif vers le bâtiment SPF1.

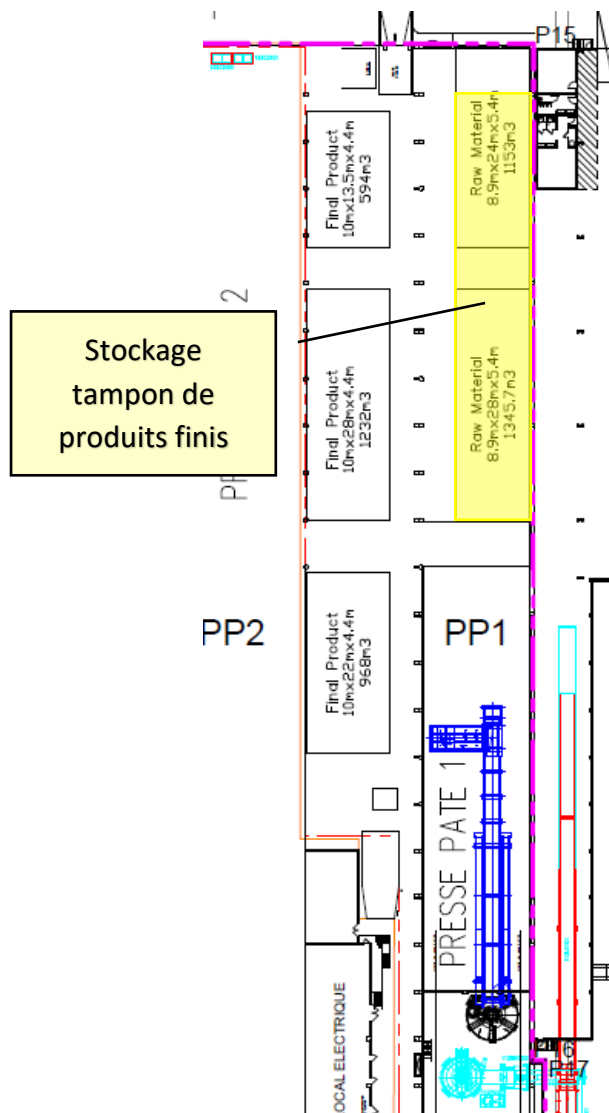


Figure 31 : Localisation du stockage tampon de produits finis



Figure 32. Intérieur du bâtiment existant SPF1 (stockage des produits finis)

L'exploitant tiendra à jour un registre indiquant la production nette journalière en tonne de pâte sèche à l'air.

4.2. Boues

4.2.1. Boues issues du procédé de fabrication de pâte à papier

Le procédé de fabrication de pâte à papiers va générer des boues lors de l'étape de flottation.

Ces boues seront récupérées et recyclées sous la forme d'un amendement calcique pour les sols agricoles. Elles sont fortement chargées en calcium provenant des substances introduites pour améliorer la blancheur et les qualités d'imprimabilité du papier.

La société IPP souhaite valoriser 100 % de la production de ces boues par épandage agricole indirect. A ce titre, un plan d'épandage a été réalisé par la société SEDE et est présenté en PJ n°44 et 45. Le volume prévisionnel de production de boues sera à terme de l'ordre de 98 000 t (humide).

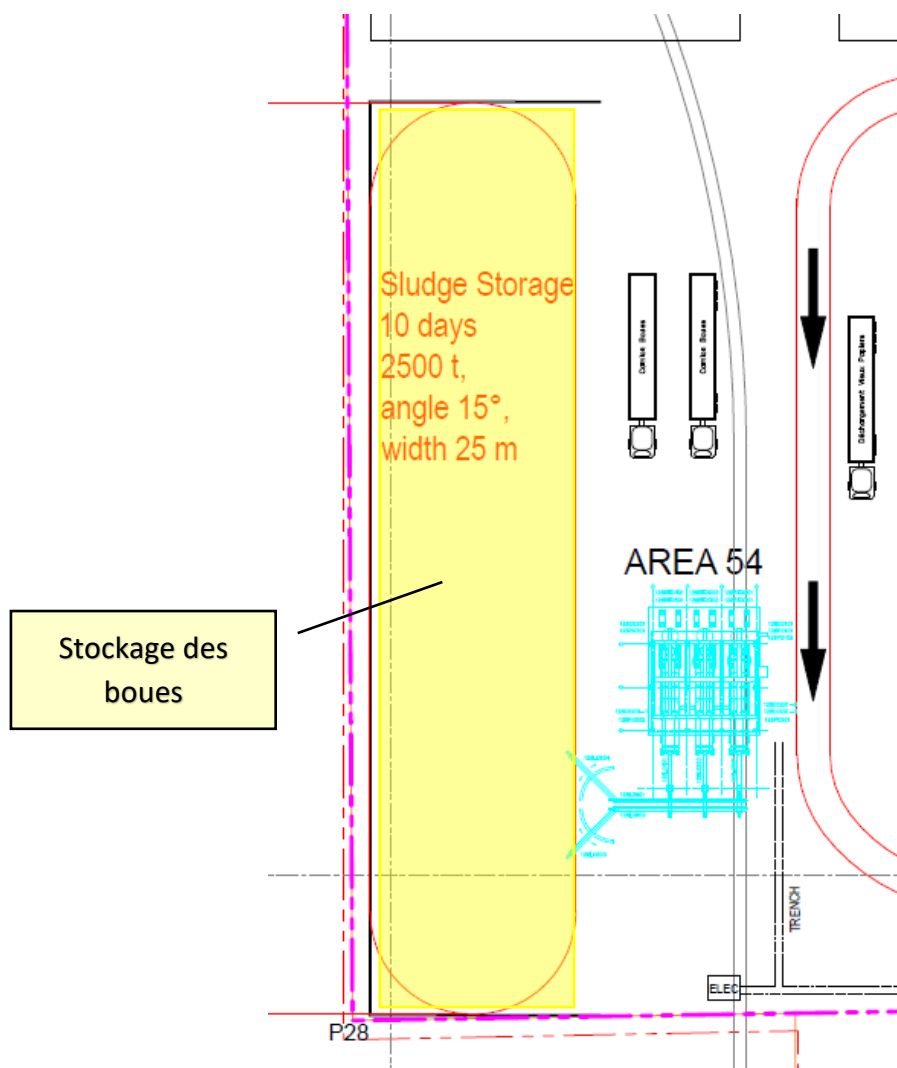


Figure 33 : Localisation du stockage de boues

Le plan d'épandage se fera sur trois ans avec une quantité de boues produite la première année de 17 500 t (brute), 49 000 t la deuxième année et 98 000 t au bout de trois ans.

Le tableau ci-dessous présente les quantités de boues qui seront produite annuellement.

Année	Quantité de boues produites (t brutes)	Siccité des boues (en %)	Quantité de MS produite (t de MS)
Année N	17 500	54%	9 450
Année N+1	49 000	54%	26 460
Année N+2	98 000	54%	52 920
Année	98 000	54%	52 920

Tableau 9 : Quantités annuelles de boues générées

Les boues seront évacuées vers une aire de stockage temporaire sur site d'un volume de 2 500 t. Elles seront ensuite chargées et transportées à l'aide de remorques vers les parcelles agricoles par une société tierce.

4.2.2. Boues issues du traitement des effluents via la STEP

Le traitement des effluents étant réalisé sur la station d'épuration industrielle de Double A, la gestion de ces boues générées sera gérée au sein du plan d'épandage de Double A (Cf. Convention de rejet Annexe II).

Le volume des boues générées par le traitement des effluents est faible par rapport au volume des boues générées par le désencrage.

4.3. Déchets

Le projet générera :

- Des déchets dangereux : il s'agira des déchets issus des produits chimiques utilisés : bidons souillés, chiffons souillés, ... mais aussi des déchets de type tubes fluorescents...,
- Des déchets non dangereux : il s'agira principalement des déchets de type bois, plastique, verres, et des mélanges de contaminants issus des épurations (cailloux, métaux, sables...), des fibres et charges minérales (boues de désencrage) ...,
- Des déchets non dangereux inertes : il s'agira principalement des déchets issus de la phase travaux (déchets de béton, de briques, ...).

Notons que la majorité des produits chimiques utilisés sera livrée en vrac et stockée en réservoirs étanches (conteneurs) et seront repris directement par les fournisseurs qui assureront leur gestion.

Les bordereaux de suivi des déchets dangereux seront conservés par l'exploitant conformément à la réglementation en vigueur.

La production de déchets dangereux est estimée à 10 t/an et de déchets non dangereux à 120 000 t/an.

Désignation	Code	Quantités annuelles	Atelier d'origine	Lieu de stockage sur site	Mode d'élimination
Ferrailles	20 01 40	1000 t/an	Décrochage des balles de papiers recyclés	PP1	Recyclage par récupérateur
Bidons plastique souillés	15 01 02 ou 15 01 10*	9 t/an	Fabrication	Stockage produits chimiques	Repris par le fournisseur
Papiers et cartons de bureau	20 01 01	ND	Bureaux	B3/PP1	Recyclage dans le process interne
Absorbants	15 02 02*	250 kg/an	Atelier Maintenance	B23	Repris par une entreprise
Chiffons gras	15 02 02*	Petites quantités	Atelier Maintenance	B23	Repris par une entreprise
Tubes fluorescents	20 01 21*	Petites quantités	Atelier Maintenance	B23	Recyclage dans le process interne

Désignation	Code	Quantités annuelles	Atelier d'origine	Lieu de stockage sur site	Mode d'élimination
Palettes en bois	15 01 03	50 à 100 t/an	Atelier Maintenance	B23	Recyclage dans le process interne
Ordures ménagères	20 03 01	120 m ³ /an (non compactées)	Ensemble usine	B3/PP1	Enlevé par une entreprise agréée pour élimination
Déchets industriels	03 03 08 = déchets provenant du tri de papier et de carton destinés au recyclage et de l'épuration de la pâte	9 000 t/an (50% d'humidité)	Ateliers Trituration et Epuration	Coté PP1	Enlevé par une entreprise agréée pour élimination
Boues de désencrage (voir 4.2)	03 03 10 = mélange de charges minérales et de fibres	98 000 t/an	Atelier Désencrage	Stockage dédié au Nord du site	Epandage

ND : non déterminé

Tableau 10 : Description des déchets produits par le projet



ANNEXES

Annexe I : Fiches de données de sécurité

Annexe II : Convention de rejet

Annexe I : **Fiches de données de sécurité**

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING**1.1 Product identifier****Commercial Product Name****Sodium bisulfite 38-40%****Registration number:**

01-2119524563-42

**1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against
Use of the Substance/Mixture**

Bleaching agent, Processing aid

Recommended restrictions on use

For industrial use only., Do not use for other purposes than the identified uses.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Kemira Oyj

P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLAND

Telephone+358108611, Telefax. +358108621124

ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com

1.4 Emergency telephone number

Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION**2.1 Classification of the substance or mixture****Classification according to Regulation (EU) 1272/2008(CLP)**

Acute toxicity; Category 4; Harmful if swallowed.

2.2 Label elements**Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)****Hazard pictograms****Signal word**

: Warning

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Hazard statements	: H302	Harmful if swallowed.
Precautionary statements	: Prevention: P264 P270	Wash hands thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product.
	Response: P301 + P312	IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER/ doctor if you feel unwell.
	P330	Rinse mouth.
	Disposal:	Dispose of contents/container in accordance with local regulation.

Hazardous components which must be listed on the label:

- 7631-90-5 Sodium hydrogensulphite

Additional Labelling:

EUH031 Contact with acids liberates toxic gas.

2.3 Other hazards

Remarks; Heating above the decomposition temperature will release toxic gas. PBT assessment not required.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

Remarks : No hazardous ingredients

Sodium hydrogensulphite	7631-90-5 231-548-0	>= 35 - <= 40
-------------------------	------------------------	---------------

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

General advice

First aider needs to protect himself.

Inhalation

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Move to fresh air. Keep patient warm and at rest. If coughing, difficult breathing or other symptoms of poisoning occur, even after several hours, call a physician immediately.

Skin contact

Wash off immediately with plenty of water removing all contaminated clothes and shoes. In the case of skin irritation or allergic reactions see a physician.

Eye contact

Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Consult a physician.

Ingestion

Rinse mouth with plenty of water. Do not induce vomiting without medical advice. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place person in half sitting position. Get immediate medical advice/attention.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms : Abdominal pain, Vomiting

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treatment : Symptomatic treatment.

SECTION 5: FIREFIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Extinguishing media : Water
Carbon dioxide (CO₂)
Foam
powder
Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
The product itself does not burn.

Unsuitable extinguishing media : None.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Cool containers/tanks with water spray. Remove containers if it can be done safely. Heating above the decomposition temperature will release toxic gases. Avoid breathing vapours. Irritant and toxic fumes are formed in burning., Sulphur oxides (SO_x).

5.3 Advice for firefighters

Wear self-contained breathing apparatus and protective suit. Splashproof protective suit.

Collect contaminated fire extinguishing water separately. This must not be discharged into drains.

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Ventilate the area. Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Use personal protective equipment. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

6.2 Environmental precautions

Should not be released into the soil, surface water or ground water system. Do not let product enter drains. Avoid subsoil penetration. Inform the responsible authorities in case of gas leakage, or of entry into waterways, soil or drains. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder). After cleaning must be rinsed with plenty of water. Ensure adequate ventilation. Dispose of as special waste in compliance with local and national regulations. Large amounts: Contact the proper local authorities.

6.4 Reference to other sections

See Sections 7 and 8 for proper handling and protective measures and Section 13 for proper waste disposal measures.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Wear personal protective equipment. Ensure adequate ventilation. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in original container. Avoid extreme temperatures. Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place.

Materials for packaging

Suitable material: Drums lined with polyethylene., Stainless steel, plastic container

Unsuitable material: many metals

Materials to avoid:

Oxidizing agents, acids (e.g. sulphuric acid, hydrochloric acid, nitric acid)

Storage stability:

Storage temperature > 10 °C

7.3 Specific end use(s)

Not applicable

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**8.1 Control parameters****8.1.1 Limit values in other countries****Belgium:****Sodium hydrogensulphite**BE OEL, 2002-10-25, TWA = 5 mg/m³BE OEL, 2006-03-23, TLV 8 hr = 5 mg/m³**Switzerland:****Sodium hydrogensulphite**CH SUVA, 2001-01-01, TWA = 5 mg/m³, inhalable dustCH SUVA, 2018-01-23, TWA = 5 mg/m³, inhalable dust, OSHA: Occupational Safety and Health Administration**Denmark:****Sodium hydrogensulphite**DK OEL, 1996-12-01, TWA = 5 mg/m³DK OEL, 2005-04-01, GV = 5 mg/m³**Spain:****Sodium hydrogensulphite**ES VLA, 2001-07-01, VLA-ED = 5 mg/m³ES VLA, 2012-01-01, VLA-ED = 5 mg/m³, s: This substance is totally or partially prohibited from marketing and use as phytosanitary product and/or as biocide. For detailed information, please refer to: Database on biocides: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas> Database on phytosanitary products:http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf**France:****Sodium hydrogensulphite**FR VLE, 1996-12-01, VME = 5 mg/m³, : indicative exposure limitsFR VLE, 2005-02-01, VME = 5 mg/m³, Indicative exposure limits: Indicative exposure limits**Great Britain:****Sodium hydrogensulphite**UK EH40, 1997-01-01, TWA = 5 mg/m³GB EH40, 2005-04-06, TWA = 5 mg/m³, 16: Where no specific short-term exposure limit is listed, a figure three times the long-term exposure limit should be used.**Greece:****Sodium hydrogensulphite**GR OEL, 1999-05-01, TWA = 5 mg/m³GR OEL, 1999-05-13, TWA = 5 mg/m³

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Ireland:

Sodium hydrogensulphite

IE OEL, 2002-01-01, TWA = 5 mg/m³

IE OEL, 2007-08-17, OELV - 8 hrs (TWA) = 5 mg/m³, : Where no specific short-term exposure limit is listed, a figure three times the long-term exposure limit value should be used

Italy:

Sodium hydrogensulphite

Lithuania:

Sodium sulphate

LT OEL, 2001-12-12, TWA = 10 mg/m³

LT OEL, 2011-09-01, IPRD = 10 mg/m³

Latvia:

Sodium sulphate

LV OEL, 2004-11-01, TWA = 10 mg/m³

LV OEL, 2007-05-18, AER 8 st = 10 mg/m³

Norway:

Sodium hydrogensulphite

NO OEL, 1996-02-01, TWA = 5 mg/m³

FOR-2011-12-06-1358, 2003-10-01, TWA = 5 mg/m³

Portugal:

Sodium hydrogensulphite

PT OEL, 2003-10-01, TWA = 5 mg/m³

PT OEL, 2007-03-26, VLE-MP = 5 mg/m³, A4: Substances that are not classified as carcinogenic for humans.

DNEL

Sodium hydrogensulphite : Exposure routes: Worker - inhalative, long-term - systemic
 Value: 10 mg/m³
 Calculated as SO2 equivalents.
 Exposure routes: Consumer - oral, long-term - local
 Value: 946 mg/kg bw/day (child)
 Calculated as SO2 equivalents.

PNEC

Sodium hydrogensulphite : Fresh water
 Value: 0,84 mg/l

 Marine water
 Value: 0,084 mg/l

 STP
 Value: 63,4 mg/l

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Provide sufficient air exchange and/or exhaust in work rooms. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Do not inhale aerosol/vapour. Wash hands and face before breaks and immediately after handling the product.

Take off all contaminated clothing immediately. Do not smoke. Wash hands before breaks and at the end of workday. Avoid contact with the skin and the eyes.

8.2.2 Individual protection measures, such as personal protective equipment

Hand protection

Glove material: natural rubber, Break through time: 8 h, Glove thickness: 0,5 mm, Permeability tests are not available for this product. The information on suitable gloves is derived from literature, manufacture information or from data on the use of similar substances. Gloves should be removed and replaced immediately if there is any indication of degradation or chemical breakthrough. Chemical resistant gloves. Protective gloves complying with EN 374. Please observe the instructions regarding permeability and breakthrough time which are provided by the supplier of the gloves. Also take into consideration the specific local conditions under which the product is used, such as the danger of cuts, abrasion, and the contact time.

Glove material: butyl-rubber, Break through time: 8 h, Glove thickness: 0,5 mm

Glove material: PVC, Break through time: 8 h, Glove thickness: 0,5 mm

Glove material: Nitrile rubber, Break through time: 8 h, Glove thickness: 0,35 mm

Glove material: Viton®, Break through time: 8 h, Glove thickness: 0,4 mm

Eye protection

Safety glasses with side-shields conforming to EN166. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Skin and body protection

If splashes are likely to occur, wear: Splashproof protective suit, apron and boots.

Respiratory protection

In case of insufficient ventilation wear suitable respiratory equipment. In the case of vapour formation use a respirator with an approved filter. (filter E-P2)

8.2.3 Environmental exposure controls

Prevent product from entering the environment.

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

General Information (appearance, odour)

Physical state

liquid,

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Colour	colourless, Yellowish
Odour	slightly pungent
Odour Threshold	No data available

Important health safety and environmental information

pH	4,5 - 6,0
Melting point/range	No data available
Boiling point/boiling range	not determined
Flash point	No data available
Evaporation rate	
Flammability (solid, gas) :	No data available
Explosive properties:	
Lower explosion limit	Not applicable
Upper explosion limit	Not applicable
Vapour pressure	40 %
Density	1,30 - 1,35 g/cm ³ 40 %
Solubility(ies):	
Water solubility	420 g/l (20 °C) completely soluble
Fat solubility (solvent - oil to be specified)	No data available
Partition coefficient: n-octanol/water	Not applicable
Auto-ignition temperature	Not applicable
Thermal decomposition	Decomposes on heating.
Viscosity:	
Viscosity, dynamic	4 mPa.s (20 °C)
Oxidizing	Reducing agent

9.2 Other information

Surface tension	Surface activity is not to be expected.
------------------------	---

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY**10.1 Reactivity**

Stable at normal ambient temperature and pressure.
Heating above the decomposition temperature will release toxic gas.

10.2 Chemical stability

Stable under recommended storage conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : Reacts with:
Oxidizing agents
Acids

10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : High temperatures.
Low pH value.

10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Oxidizing agents
acids (e.g. sulphuric acid, hydrochloric acid, nitric acid)

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : Sulphur oxides (SO_x).
Disodium oxide (Na₂O)

Thermal decomposition : Note: Decomposes on heating.

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION**11.1 Information on toxicological effects****Acute toxicity****Sodium hydrogensulphite:**

LD50/Oral/Rat/male and female: ca. 2 610 mg/kg
Harmful if swallowed.

LC50/Inhalation/4 h/Rat/male and female: > 5,5 mg/l
LD50/Dermal/Rat/male and female: > 2 000 mg/kg

Irritation and corrosion

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Sodium hydrogensulphite:

Skin: Rabbit/OECD Test Guideline 404: No skin irritation

Eyes: Rabbit/OECD Test Guideline 405: No eye irritation

Sensitisation

Sodium hydrogensulphite:

Mouse/Local Lymph Node Assay (LLNA)/OECD Test Guideline 429: Not sensitizing.

Remarks: dermal

Long term toxicity**Sodium hydrogensulphite:**

Repeated dose toxicity:

Oral/Rat/male and female:

NOAEL: 108 mg/kg

Remarks: bw/day Chronic effects

Oral/Rat/male and female:

NOAEL: 955 mg/kg

Remarks: bw/day Systemic toxicity

Carcinogenicity

Oral/Mouse/male and female/2 years:

No known carcinogenic effects.

Inhalation/Rat:

No known carcinogenic effects.

Mutagenicity

In vitro study/OECD Test Guideline 471:

Result: negative

Metabolic activation:

in vivo/Mouse/male/micronucleus test/OECD Test Guideline 474:

Result: negative

Reproductive toxicity

/Rat/male and female:

Result: Based on available data, the classification criteria are not met.

Teratogenicity

/Rat/OECD Test Guideline 414:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Target organ

The substance or mixture is not classified as specific target organ toxicant, single exposure.

The substance or mixture is not classified as specific target organ toxicant, repeated exposure.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION**12.1 Toxicity****Aquatic toxicity****Sodium hydrogensulphite:**

LC50/96 h/Salmo gairdneri (rainbow trout)/static test/DIN 38412: 149,5 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-

NOEC/816 h/Danio rerio (zebra fish)/flow-through test/OECD Test Guideline 210: 50 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-

EC50/48 h/Daphnia magna (Water flea)/static test/Directive 79/831/EEC: 74,9 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-

NOEC/504 h/Daphnia magna (Water flea)/semi-static test/OECD Test Guideline 211: 8,41 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-

EC50/72 h/Scenedesmus subspicatus/static test/OECD Test Guideline 201: 36,8 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-

NOEC/72 h/Scenedesmus subspicatus/static test/OECD Test Guideline 201: 28 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-**Toxicity to other organisms****Sodium hydrogensulphite:**

NOEC/3 h/active sludge/Respiration inhibition of activated sludge: 634,4 mg/l

Remarks: Expressed as, (SO₃)₂-**12.2 Persistence and degradability****Biological degradability:****Sodium hydrogensulphite:**

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Not biodegradable. (inorganic compound)

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient: n-octanol/water: Not applicable

12.4.Mobility in soil

Mobility

Vapour pressure: 40 % (20 °C)

Water solubility: 420 g/l (20 °C)

Surface tension: Surface activity is not to be expected.

Sodium hydrogensulphite:

Adsorption and/or desorption: Not expected to adsorb on soil.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

PBT assessment not required., not relevant for inorganic salts

12.6 Other adverse effects

Do not let product enter drains.

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Product

Dispose of as hazardous waste in compliance with local and national regulations. Disposal together with normal waste is not allowed. Special disposal required according to local regulations. Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

Contaminated packaging

Empty remaining contents. Dispose of as unused product. Must be disposed of in accordance with local and national regulations.

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN number

Land transport

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

Sea transport

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

Air transport

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable

14.8 Special precautions for user
Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Other regulations : No restrictions identified other than those already covered in regulations.

15.2 Chemical safety assessment

A Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance.

SECTION 16: OTHER INFORMATION

Full text of H-Statements referred to under section 3.

H302 Harmful if swallowed.

Training advice

Read the safety data sheet before using the product.

Further information

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Sources of key data used to compile the Safety Data Sheet

Regulations, databases, literature, own tests.

Additions, Deletions, Revisions

Relevant changes have been marked with vertical lines.

Annex

Contents: Exposure scenario

1. Manufacture and industrial uses of aqueous solutions of the substance

SU 3; SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU 10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23; ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16, PROC17, PROC18, PROC19; PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC12, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40;

2. Professional uses of aqueous solutions of sodium hydrogensulfite as such or in preparation

SU 22; ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b; PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16, PROC17, PROC18, PROC19, PROC20; PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC12, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40;

3. Industrial use of the substance in the wood and furniture industry

SU 3; SU6a, SU18; ERC5, ERC6b; PROC4, PROC6, PROC8b, PROC21, PROC24;

4. Professional use of wood products or furniture containing sodium hydrogensulfite

SU 22; SU6a, SU18; ERC11a, ERC11b; PROC21, PROC24;

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

1. Short title of Exposure Scenario: Manufacture and industrial uses of aqueous solutions of the substance

Main User Groups	: SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	: SU1: Agriculture, forestry, fishery SU2a: Mining, (without offshore industries) SU2b: Offshore industries SU4: Manufacture of food products SU5: Manufacture of textiles, leather, fur SU6a: Manufacture of wood and wood products SU6b: Manufacture of pulp, paper and paper products SU7: Printing and reproduction of recorded media SU8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products) SU9: Manufacture of fine chemicals SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/ or re-packaging (excluding alloys) SU11: Manufacture of rubber products SU12: Manufacture of plastics products, including compounding and conversion SU13: Manufacture of other non-metallic mineral products, e.g. plasters, cement SU14: Manufacture of basic metals, including alloys SU15: Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment SU16: Manufacture of computer, electronic and optical products, electrical equipment SU17: General manufacturing, e.g. machinery, equipment, vehicles, other transport equipment SU18: Manufacture of furniture SU19: Building and construction work SU20: Health services SU23: Electricity, steam, gas water supply and sewage treatment
Product category	: PC1: Adhesives, sealants PC2: Adsorbents PC3: Air care products PC4: Anti-Freeze and de-icing products PC7: Base metals and alloys PC8: Biocidal products (e.g. Disinfectants, pest control) PC9a: Coatings and paints, thinners, paint removers PC9b: Fillers, putties, plasters, modelling clay PC12: Fertilizers PC13: Fuels

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

PC14: Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products
PC15: Non-metal-surface treatment products
PC17: Hydraulic fluids
PC18: Ink and toners
PC19: Intermediate
PC20: Products such as pH-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents
PC23: Leather tanning, dye, finishing, impregnation and care products
PC24: Lubricants, greases, release products
PC25: Metal working fluids
PC26: Paper and board dye, finishing and impregnation products: including bleaches and other processing aids
PC28: Perfumes, fragrances
PC30: Photo-chemicals
PC31: Polishes and wax blends
PC32: Polymer preparations and compounds
PC34: Textile dyes, finishing and impregnating products; including bleaches and other processing aids
PC35: Washing and cleaning products (including solvent based products)
PC37: Water treatment chemicals
PC38: Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux products
PC39: Cosmetics, personal care products
PC40: Extraction agents

Process category

: **PROC1:** Use in closed process, no likelihood of exposure
PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises
PROC5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/ or significant contact)
PROC7: Industrial spraying
PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at non-dedicated facilities
PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities
PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)
PROC10: Roller application or brushing

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

PROC12: Use of blowing agents in manufacture of foam
PROC13: Treatment of articles by dipping and pouring
PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation
PROC15: Use as laboratory reagent
PROC16: Using material as fuel sources, limited exposure to unburned product to be expected
PROC17: Lubrication at high energy conditions and in partly open process
PROC18: Greasing at high energy conditions
PROC19: Hand-mixing with intimate contact and only PPE available

Environmental release category : **ERC1:** Manufacture of substances
ERC2: Formulation of preparations
ERC4: Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles
ERC5: Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix
ERC6a: Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates)
ERC6b: Industrial use of reactive processing aids
ERC6c: Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics
ERC6d: Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers
ERC7: Industrial use of substances in closed systems
ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems
ERC8b: Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems
ERC8e: Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems
ERC9a: Wide dispersive indoor use of substances in closed systems
ERC9b: Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b

Amount used

Annual amount per site : 28300000 kg

Environment factors not influenced by risk management

Flow rate : 18 000 m³/d

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Dilution Factor (River) : 10
 Dilution Factor (Coastal Areas) : 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Continuous exposure
 Number of emission days per year : 300

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Type of Sewage Treatment Plant : A municipal STP and/or on-site treatment is assumed.
 Percentage removed from waste : 99 %
 water
 Sludge Treatment : No application of sewage sludge to soil

Conditions and measures related to external recovery of waste

Remarks : Solid wastes generated from industrial sites are recycled or disposed as hazardous wastes.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC1

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system.

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.3 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC2

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Technical conditions and measures**

Handle substance within a closed system.

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.4 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article	Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use)	: Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Technical conditions and measures**

Handle substance within a closed system.

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.5 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC4, PROC5, PROC8a, PROC10, PROC19

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article	Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use)	: Aqueous solution

Frequency and duration of use

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.6 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC7

Product characteristicsConcentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution**Frequency and duration of use**

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Technical conditions and measures**

Local exhaust ventilation (Effectiveness: 78 %)

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.7 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16

Product characteristicsConcentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution**Frequency and duration of use**

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.8 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC12

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.9 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC17, PROC18

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

3. Exposure estimation and reference to its source

Environment

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b	EUSES 2.1		Fresh water	PEC	0,759mg SO ₃ ²⁻ /l	0,9

Workers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
PROC1	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001
PROC2	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001
PROC3	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,01 mg/m ³	0,001
PROC4, PROC5, PROC8a, PROC10, PROC19	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,05 mg/m ³	0,005
PROC7	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	4,4 mg/m ³	0,44
PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,01 mg/m ³	0,001
PROC12	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001
PROC17,	MEASE		Worker -	0,1 mg/m ³	0,01

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

PROC18		inhalative, long-term - systemic	
--------	--	----------------------------------	--

Risk from environmental exposure is driven by fresh water., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted PNECs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1., Due to the negligible dermal absorption of sodium hydrogensulfite, the dermal route is not a relevant exposure path for sodium hydrogensulfite and a dermal DNEL has not been derived. Thus, dermal exposure is not assessed in this exposure scenario.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels., For scaling see: <http://www.ecetoc.org/tra>, If scaling reveals a condition of unsafe use (i.e. RCRs>1), additional RMMs or a site-specific chemical safety assessment is required.

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

1. Short title of Exposure Scenario: Professional uses of aqueous solutions of sodium hydrogensulfite as such or in preparation

- Main User Groups : **SU 22:** Professional uses: Public domain (administration, education, entertainment, services, craftsmen)
- Product category : **PC1:** Adhesives, sealants
PC2: Adsorbents
PC7: Base metals and alloys
PC9a: Coatings and paints, thinners, paint removers
PC9b: Fillers, putties, plasters, modelling clay
PC12: Fertilizers
PC14: Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products
PC15: Non-metal-surface treatment products
PC17: Hydraulic fluids
PC18: Ink and toners
PC20: Products such as pH-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents
PC23: Leather tanning, dye, finishing, impregnation and care products
PC24: Lubricants, greases, release products
PC25: Metal working fluids
PC26: Paper and board dye, finishing and impregnation products: including bleaches and other processing aids
PC30: Photo-chemicals
PC31: Polishes and wax blends
PC34: Textile dyes, finishing and impregnating products; including bleaches and other processing aids
PC35: Washing and cleaning products (including solvent based products)
PC37: Water treatment chemicals
PC38: Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux products
PC40: Extraction agents
- Process category : **PROC2:** Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises
PROC5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/ or significant contact)
PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at non-

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

dedicated facilities

PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities

PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

PROC10: Roller application or brushing

PROC11: Non industrial spraying

PROC12: Use of blowing agents in manufacture of foam

PROC13: Treatment of articles by dipping and pouring

PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation

PROC15: Use as laboratory reagent

PROC16: Using material as fuel sources, limited exposure to unburned product to be expected

PROC17: Lubrication at high energy conditions and in partly open process

PROC18: Greasing at high energy conditions

PROC19: Hand-mixing with intimate contact and only PPE available

PROC20: Heat and pressure transfer fluids in dispersive, professional use but closed systems

Environmental release category

- : **ERC1:** Manufacture of substances
- ERC2:** Formulation of preparations
- ERC4:** Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles
- ERC5:** Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix
- ERC6a:** Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates)
- ERC6b:** Industrial use of reactive processing aids
- ERC6c:** Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics
- ERC6d:** Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers
- ERC7:** Industrial use of substances in closed systems
- ERC8a:** Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems
- ERC8b:** Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems
- ERC8e:** Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems
- ERC9a:** Wide dispersive indoor use of substances in closed systems
- ERC9b:** Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b

Amount used

Annual amount per site : 28300000 kg

Environment factors not influenced by risk managementFlow rate : 18 000 m³/d
Dilution Factor (River) : 10
Dilution Factor (Coastal Areas) : 100**Other given operational conditions affecting environmental exposure**Continuous exposure
Number of emission days per year : 300**Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant**Type of Sewage Treatment Plant : A municipal STP and/or on-site treatment is assumed.
Percentage removed from waste : 99 %
water
Sludge Treatment : No application of sewage sludge to soil**Conditions and measures related to external recovery of waste**

Remarks : Solid wastes generated from industrial sites are recycled or disposed as hazardous wastes.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC2

Product characteristicsConcentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution**Frequency and duration of use**

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Technical conditions and measures**

Handle substance within a closed system.

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.3 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system.

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.4 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC4, PROC5

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

2.5 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.6 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC11

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed, Wear respiratory protection. (Effectiveness: 75 %)

2.7 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC12

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.8 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC14

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article	Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use)	: Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.9 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC15

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article	Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use)	: Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk managementBreathing volume : 10 m³/8 hours**Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure**

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.10 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC16, PROC18

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.11 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC17

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.12 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC20

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

 Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

3. Exposure estimation and reference to its source
Environment

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC8a, ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b	EUSES 2.1		Fresh water	PEC	0,759mg SO32-/l	0,9

Workers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
PROC2	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001
PROC3	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,01 mg/m ³	0,001
PROC4, PROC5	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,1 mg/m ³	0,01
PROC8a, PROC8b,	MEASE		Worker - inhalative, long-	0,05 mg/m ³	0,005

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

PROC9, PROC10, PROC13, PROC19			term - systemic		
PROC11	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	5 mg/m ³	0,5
PROC12	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001
PROC14	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	0,1 mg/m ³	0,01
PROC15	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	0,01 mg/m ³	0,001
PROC16, PROC18	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	0,5 mg/m ³	0,05
PROC17	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	1 mg/m ³	0,1
PROC20	MEASE		Worker - inhalative, long- term - systemic	0,001 mg/m ³	< 0,001

Risk from environmental exposure is driven by fresh water. When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted PNECs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1. When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1. Due to the negligible dermal absorption of sodium hydrogensulfite, the dermal route is not a relevant exposure path for sodium hydrogensulfite and a dermal DNEL has not been derived. Thus, dermal exposure is not assessed in this exposure scenario.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels. For scaling see: <http://www.ecetoc.org/tra>, If scaling reveals a condition of unsafe use (i.e. RCRs>1), additional RMMs or a site-specific chemical safety assessment is required.

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

1. Short title of Exposure Scenario: Industrial use of the substance in the wood and furniture industry

Main User Groups	: SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	: SU6a: Manufacture of wood and wood products SU18: Manufacture of furniture
Process category	: PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises PROC6: Calendering operations PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities PROC21: Low energy manipulation of substances bound in materials and/ or articles PROC24: High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/ or articles
Environmental release category	: ERC5: Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix ERC6b: Industrial use of reactive processing aids

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for: ERC5, ERC6b

Amount used

Annual amount per site : 28300000 kg

Environment factors not influenced by risk management

Flow rate : 18 000 m³/d
Dilution Factor (River) : 10
Dilution Factor (Coastal Areas) : 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Continuous exposure
Number of emission days per year : 300

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Type of Sewage Treatment Plant : A municipal STP and/or on-site treatment is assumed.
Percentage removed from waste : 99 %
water
Sludge Treatment : No application of sewage sludge to soil

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Conditions and measures related to external recovery of waste

Remarks : Solid wastes generated from industrial sites are recycled or disposed as hazardous wastes.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC4

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.3 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC6

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Solid, medium dustiness

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.4 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Aqueous solution

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.5 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC21

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Solid, low dustiness

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.6 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC24

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
Physical Form (at time of use) : Solid, high dustiness

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

 Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

3. Exposure estimation and reference to its source
Environment

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
ERC5, ERC6b	EUSES 2.1		Fresh water	PEC	0,759mg SO ₃ ²⁻ /l	0,9

Workers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
PROC4	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,05 mg/m ³	0,005
PROC6	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	5 mg/m ³	0,5
PROC8b	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,01 mg/m ³	0,001
PROC21	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,5 mg/m ³	0,05
PROC24	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	5,5 mg/m ³	0,55

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

Risk from environmental exposure is driven by fresh water., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted PNECs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1., Due to the negligible dermal absorption of sodium hydrogensulfite, the dermal route is not a relevant exposure path for sodium hydrogensulfite and a dermal DNEL has not been derived. Thus, dermal exposure is not assessed in this exposure scenario.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels., For scaling see: <http://www.ecetoc.org/tra>, If scaling reveals a condition of unsafe use (i.e. RCRs>1), additional RMMs or a site-specific chemical safety assessment is required.

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

1. Short title of Exposure Scenario: Professional use of wood products or furniture containing sodium hydrogensulfite

Main User Groups	: SU 22: Professional uses: Public domain (administration, education, entertainment, services, craftsmen)
Sector of use	: SU6a: Manufacture of wood and wood products SU18: Manufacture of furniture
Process category	: PROC21: Low energy manipulation of substances bound in materials and/ or articles PROC24: High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/ or articles
Environmental release category	: ERC11a: Wide dispersive indoor use of long-life articles and materials with low release ERC11b: Wide dispersive indoor use of long-life articles and materials with high or intended release (including abrasive processing)

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for: ERC11a, ERC11b

Amount used

Annual amount per site : 28300000 kg

Environment factors not influenced by risk management

Flow rate : 18 000 m³/d
Dilution Factor (River) : 10
Dilution Factor (Coastal Areas) : 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Continuous exposure
Number of emission days per year : 300

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Type of Sewage Treatment Plant : A municipal STP and/or on-site treatment is assumed.
Percentage removed from waste water : 99 %
Sludge Treatment : No application of sewage sludge to soil

Conditions and measures related to external recovery of waste

Remarks : Solid wastes generated from industrial sites are recycled or

Ref. 1.9/REG_EU/EN

Sodium bisulfite 38-40%

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

disposed as hazardous wastes.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC21

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Solid, low dustiness

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

2.3 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC24

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : Covers the percentage of the substance in the product up to 100 % (unless stated differently).
 Physical Form (at time of use) : Solid, high dustiness

Frequency and duration of use

Exposure duration : < 480 min

Human factors not influenced by risk management

Breathing volume : 10 m³/8 hours

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Gloves for mechanical/heat protection where needed

3. Exposure estimation and reference to its source

Environment

Contributing Scenario	Exposure Assessment	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation
-----------------------	---------------------	---------------------	-------------	------------	-------------------	-----------------------

Sodium bisulfite 38-40%

Ref. 1.9/REG_EU/EN

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 03.09.2020

Previous date: 01.09.2020

Print Date:21.06.2021

	Method					ratio (PEC/PNEC):
ERC11a, ERC11b	EUSES 2.1		Fresh water	PEC	0,759mg SO32-/l	0,9

Workers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterisation ratio (PEC/PNEC):
PROC21	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	0,5 mg/m ³	0,05
PROC24	MEASE		Worker - inhalative, long-term - systemic	5,5 mg/m ³	0,55

Risk from environmental exposure is driven by fresh water., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted PNECs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1., When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels., For scaling see: <http://www.ecetoc.org/tra>, If scaling reveals a condition of unsafe use (i.e. RCRs>1), additional RMMs or a site-specific chemical safety assessment is required.



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

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

Identification de la substance ou de la préparation :

Nom: DI-OXYDE DE THIOURÉE

Code du produit: OXI012

Identification de la société/entreprise :

Raison Sociale: COPCI-METAMINE (Dpt COPCI)

Adresse: 1, Impasse des Marais - BP 211 74940 ANNECY LE VIEUX France

Téléphone : +33 (0)4 50 09 52 00. Fax: +33 (0)4 50 09 52 01. Telex: -.

info-copci@copci-metamine.com

http://www.copci.fr

Numéro de téléphone d'appel d'urgence : +33 (0)1 45 42 59 59.

Société/Organisme: INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>.

2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Ce produit n'est pas classé comme inflammable. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Risque d'effets irritants pour les yeux, par inhalation et pour la peau.

Risque d'effets nocifs avec des symptômes d'intoxication légère par ingestion.

Classement de la Préparation :



Nocif

R 36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R 22	Nocif en cas d'ingestion.

3 - COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 3 : voir paragraphe 16.

Substances Dangereuses représentatives :

(présente dans la préparation à une concentration suffisante pour lui imposer les caractères toxicologiques qu'elle aurait à l'état pur à 100%).

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	1758-73-2	217-157-8	ACIDE AMINOIMINOMETHANESULFINIQ UE	Xn	36/37/38 22	50 <= x % < 100

Autres substances apportant un danger :

Aucune substance connue de cette catégorie n'est présente.

Substances présentes à une concentration inférieure au seuil minimal de danger :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
612-082-00-0	62-56-6	200-543-5	THIOUREE	Xn N	40.C3 51/53 63.G3 22	0 <= x % < 2.5

Autres substances ayant des Valeurs Limites d'Exposition professionnelle :

Aucune substance connue de cette catégorie n'est présente.

4 - PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

En cas d'exposition par inhalation :

En cas d'inhalation transporter le patient à l'air libre et le garder au chaud et au repos.

Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

Ne rien faire absorber par la bouche.

Si la personne est inconsciente, placer en position latérale de sécurité et appeler une ambulance médicalisée.

En cas de projections ou de contact avec les yeux :

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

Adresser le sujet chez un ophtalmologiste, notamment s'il apparaît une rougeur, une douleur ou une gêne visuelle.

En cas de projections ou de contact avec la peau :

NE PAS utiliser des solvants ou des diluants.

En cas d'ingestion :

En cas d'ingestion, si la quantité est peu importante, (pas plus d'une gorgée), rincer la bouche avec de l'eau, administrer du charbon médical activé et consulter un médecin.

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette.

Faire immédiatement appel à un médecin et lui montrer l'étiquette.

5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Non concerné.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu :

En raison de la toxicité des gaz émis lors de la décomposition thermique des produits, les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

6 - MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Précautions individuelles :

Éviter tout contact avec la peau et les yeux.

Éviter l'inhalation des poussières.

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

Si les quantités répandues sont importantes, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'équipements de protection.

Précautions pour la protection de l'environnement :

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur (voir rubrique 13).

Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires.

Méthodes de nettoyage :

Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le produit.

Manipulation :

Manipuler dans des zones bien ventilées.

Prévention des incendies :

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Équipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir paragraphe 8.

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Éviter l'inhalation des vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête.

Dans tous les cas, capter les émissions à la source.

Prévoir une aspiration des vapeurs à la source d'émission, ainsi qu'une ventilation générale des locaux.

Prévoir également des appareils de protection respiratoires pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel, ou pour des interventions d'urgence.

OXI012 - DI-OXYDE DE THIOURÉE

Eviter le contact du produit avec la peau et les yeux.

Equipements et procédures interdits :

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où la préparation est utilisée.

Ne jamais ouvrir les emballages par pression.

Stockage :

Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit sec.

Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.

8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Utiliser des équipements de protection individuelle selon la Directive 89/686/CEE.

Mesures d'ordre technique :

Veiller à une ventilation adéquate, si possible, par aspiration aux postes de travail et par une extraction générale convenable.

Procéder périodiquement à des contrôles d'atmosphère.

Si cette ventilation est insuffisante pour maintenir les concentrations des vapeurs sous les valeurs limites d'exposition, porter des appareils respiratoires.

Protection respiratoire :

Avec cette préparation éviter particulièrement toute inhalation des vapeurs.

Protection des mains :

Des crèmes protectrices peuvent être utilisées pour des parties exposées de la peau, elles ne devraient toutefois pas être appliquées après contact avec le produit.

En cas de contact avec les mains prolongés ou répétés, utiliser des gants appropriés.

Protection des yeux et du visage :

Eviter le contact avec les yeux.

Porter des lunettes à coques.

Prévoir des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.

Protection de la peau :

Pour plus de détails voir paragraphe 11 de la FDS - Informations toxicologiques

9 - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**Informations générales :**

Etat Physique :	Poudre ou poussières.
Couleur :	Blanc.
Odeur :	Inodore.
Masse moléculaire :	108.12
Formule brute :	CH4N2O2S

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement :

pH de la substance/préparation :	non concerné.
La mesure du pH est impossible ou sa valeur est :	non concerné.
pH en solution aqueuse :	4 (10 g/l - 20°C)
Point/intervalle d'ébullition :	non concerné.
Intervalle de Point Eclair :	non concerné.
Pression de vapeur :	non concerné.
Densité :	< 1
Densité relative :	1.68 (20°C)
Hydrosolubilité :	Soluble. 27 g/l (20°C)
Coefficient de partage : n-octanol/eau :	-3.23 (20°C)

Autres informations:

Point/intervalle de fusion :	123 °C.
Température d'auto-inflammation :	non concerné.
Point/intervalle de décomposition :	123 °C.

10 - STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

La préparation est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées sous la rubrique paragraphe 7 de la FDS.

Matières à éviter :

Tenir à l'écart d'agents oxydants et des bases.

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Aucune donnée sur la préparation elle-même n'est disponible.

Des substances contenues laissent conventionnellement prévoir en cas d'application sur l'oeil de l'animal, des lésions importantes qui apparaissent et qui persistent vingt-quatre heures au moins.

et qu'une application sur la peau saine et intacte d'un animal pendant une durée ne dépassant pas quatre heures provoque une inflammation importante qui persiste vingt-quatre heures au moins.

Des substances contenues laissent conventionnellement prévoir une grave irritation du système respiratoire et qu'en cas d'application sur l'oeil de l'animal, des lésions importantes qui apparaissent et qui persistent vingt-quatre heures au moins.

En cas d'exposition par inhalation :

CL50 (rat - 4h) = 0.164 mg/l

En cas d'ingestion :

DL50 (orale - rat) = 1120 mg/kg

12 - INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Aucune donnée écologique sur la préparation elle-même n'est disponible.

Tout écoulement du produit dans les égouts ou les cours d'eau doit être évité.

Potentiel de bioaccumulation :

log P(o/w) : -3.37

Écotoxicité :

POISSONS CL50 (96h) = 416 mg/l

DAPHNIES CE50 (24h) = 390 mg/l

ALGUES CI50 (72h) = 32 mg/l

Autres effets nocifs:

Allemagne: WGK 1 (VwVwS vom 17/05/99, KBws)

13 - CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets:

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

Emballages souillés:

Vider complètement le récipient. Conserver la(les) étiquettes sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

Dispositions locales:

La réglementation relative aux déchets est codifiée dans le CODE DE L'ENVIRONNEMENT, selon l'Ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie Législative du code de l'environnement.

On retrouve les différents textes de l'Article L. 541-1 à l'Article L. 541-50 se trouvant au Livre V (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), Titre IV (Déchets), Chapitre I (Élimination des déchets et récupération des matériaux).

14 - INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORTS

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'ICAO/IATA pour le transport par air (ADR 2007 - IMDG 2006 - ICAO/IATA 2007).

UN3341=DIOXYDE DE THIO-URÉE

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Étiquette	Ident.	QL	Dispo.
	4.2	S2	II	4.2	40	LQ0	-



IMDG	Classe	2°Étiq	Groupe	QL	FS	Dispo.		
	4.2	-	II	-	F-A,S-J	-		
IATA	Classe	2°Étiq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note

OXI012 - DI-OXYDE DE THIOURÉE

	4.2	-	II	415	15 kg	417	50 kg	A3	
	4.2	-	II	-	-	-	-	-	

15 - INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

La classification de cette préparation a été exécutée conformément à la directive dite <Toutes Préparations> 1999/45/CE et de ses adaptations.

A aussi été pris en compte la directive 2004/73/CE portant 29ème adaptation à la directive 67/548/CEE (Substances dangereuses).

Ce produit n'est pas classé comme inflammable.

Classement de la Préparation :

Nocif

Contient du :

	ACIDE AMINOIMINOMETHANESULFINIQUE
--	-----------------------------------

Risques particuliers attribués à la préparation et conseils de prudence:

R 36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R 22	Nocif en cas d'ingestion.
S 22	Ne pas respirer les poussières.
S 26	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 37	Porter des gants appropriés.
S 60	Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.

Dispositions particulières :

Allemagne: WGK 1 (VwVwS vom 17/05/99, KBws)

Tableaux des maladies professionnelles selon le Code du Travail:

Tableau N° 49 - Affections cutanées provoquées par les amines aliphatiques, alicycliques ou les éthanolamines.

Surveillance médicale spéciale selon l'arrêté du 11 juillet 1977 pour les dérivés halogénés, nitrés et aminés des hydrocarbures et de leurs dérivés.

16 - AUTRES DONNÉES

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 tant nationales que communautaires.

Le produit ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

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

Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à notre produit et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Les informations données ci-dessus ne sauraient donc engager notre responsabilité.

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 3:

R 22	Nocif en cas d'ingestion.
R 36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R 40.C3	Effet cancérigène suspecté - preuves insuffisantes.
R 51/53	Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 63.G3	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

NOTE

12 novembre 2014

DRA-14-141624-06616A

**NOTE RELATIVE AU PEROXYDE
D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE**

Note relative au peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse

Direction des Risques Accidentels

Liste des personnes ayant participé à l'étude : Marc KAZMIERCZAK, Patricia VICOT

PREAMBULE

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	Rédaction	Vérificateur	Vérification	Approbation
NOM	P. VICOT	M KAZMIERCZAK	G. CHANTELAUVE	F. ROUSSEAU
Qualité	Ingénieur Unité Caractérisation des Substances et Réactions Direction des Risques Accidentels	Chargé de mission Direction des Ressources Humaines	Délégué Appui à l'Administration Direction des Risques Accidentels	Chef du Pôle Substances et Procédés Direction des Risques Accidentels
Visa				

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	5
2. PEROXYDE D'HYDROGENE.....	7
2.1 Fabrication (méthode actuelle).....	7
2.2 Propriétés.....	9
3. UTILISATION INDUSTRIELLE.....	13
4. CLASSEMENT	17
4.1 Au sens de la réglementation relative à la classification et à l'emballage des substances	17
4.1.1 Selon le CLP.....	17
4.1.2 Selon l'arrêté du 4 août 2005.....	19
4.2 Au sens de la réglementation du transport des marchandises dangereuses.....	20
4.2.1 Transport sur route (ADR (en vigueur))	20
4.2.2 Transport aérien (ICAO-TI, IATA-DGR (en vigueur)).....	21
4.2.3 Transport par voie maritime (IMDG (en vigueur))	21
4.3 Au sens de la réglementation ICPE.....	22
5. ACCIDENTOLOGIE.....	23
5.1 Fabrication de l'H ₂ O ₂	24
5.1.1 Explosion/Incendie dans une unité de fabrication de H ₂ O ₂ , JARRIE, Avril 1992.....	24
5.2 Stockage de H ₂ O ₂	25
5.2.1 Fuite sur une cuve de stockage de H ₂ O ₂ , TOUL, Octobre 2013.....	25
5.2.2 Réaction exothermique de H ₂ O ₂ , SAINT-FLORENTIN TOUL, Octobre 2005	26
5.3 Utilisation de l'H ₂ O ₂	26
5.3.1 Explosion en cuve de fabrication utilisant de H ₂ O ₂ , FORMERIE, Juillet 2005	26
5.3.2 Décomposition exothermique d'une préparation contenant de H ₂ O ₂ , FESSENHEIM, Septembre 2012	27
5.4 Fin de vie.....	28
5.4.1 Décomposition exothermique de résidus de distillation de H ₂ O ₂ , conditionnés en GRV, CHALON SUR SAONE, Avril 2013	28
5.4.2 Décomposition de déchet contenu dans une citerne, LIMAY, Juillet 2007.....	29

6. DANGERS ASSOCIES AU PEROXYDE D'HYDROGENE	31
7. BONNES PRATIQUES	35
7.1 Recommandations générales pour le stockage.....	35
7.2 Matières recommandées	39
7.3 Recommandations générales pour l'emploi du peroxyde d'hydrogène	41
7.4 Sécurité du personnel.....	42
8. RETOUR D'EXPERIENCE	45
8.1 Process - évaporateur de l'H ₂ O ₂	45
8.2 Stockage /process – emballement thermique au stockage	46
8.3 Stockage/ Process – émission de nuage toxique	48
8.4 Transport en citerne routière	50
9. CONCLUSION	51
10. BIBLIOGRAPHIE.....	55
11. LISTE DES ANNEXES	57
12. LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES	58

1. INTRODUCTION

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du programme DRA-82 « Prévention des risques associés aux matériaux énergétiques », opération A2 « Peroxyde d'hydrogène ».

Le peroxyde d'hydrogène (synonyme eau oxygénée) est une molécule simple, identifiée en 1818, dont la fabrication et l'utilisation sont mondiales. Le peroxyde d'hydrogène est de plus en plus utilisé pour remplacer certains produits ayant de fortes contraintes réglementaires dans les industries telles que celles de la fabrication de papier et de carton, celles de fabrication de micro-circuits imprimés.

Même si le peroxyde d'hydrogène est bien connu dans la littérature, les risques qu'il peut présenter peuvent être minorés ou non évalués.

Aussi ce document a pour but de faire un bilan sur l'utilisation industrielle de H_2O_2 , les dangers associés et le retour d'expérience.

Les travaux de l'année 2014 concernant le peroxyde d'hydrogène ont porté sur :

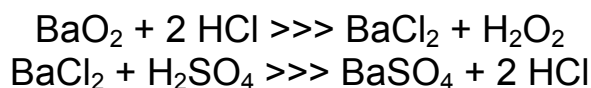
- Le peroxyde d'hydrogène (sa fabrication, ses propriétés),
- L'utilisation industrielle,
- Le classement réglementaire aux sens des réglementations du transport des matières dangereuses, des installations classés, CLP,
- L'accidentologie,
- Les dangers associés,
- Les bonnes pratiques,
- Le retour d'expérience.

2. PEROXYDE D'HYDROGENE

Le peroxyde d'hydrogène a longtemps été considéré comme instable, du fait des nombreuses tentatives pour le séparer de l'eau. Cette instabilité est due aux impuretés de métaux de transitions présentes en solutions, même en très faible quantité, qui catalysent la décomposition du peroxyde d'hydrogène.

Le chimiste français Thénard identifie le peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) en 1818 à la suite d'expériences sur le peroxyde de baryum. Cette découverte est à l'origine de la première méthode industrielle de préparation du peroxyde d'hydrogène, entre 1870 et 1880.

Le procédé consiste à acidifier une solution de peroxyde de baryum (BaO_2) par l'acide sulfurique (H_2SO_4) dilué, en présence d'acide chlorhydrique (HCl) :



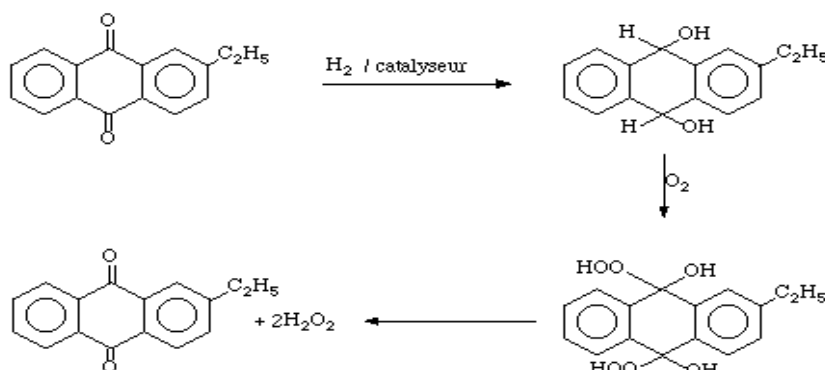
L'acide chlorhydrique en se reformant joue le rôle de catalyseur.

À partir de 1910, le procédé utilisant le peroxyde de baryum est supplanté par le procédé électrolytique. Il consiste à produire du peroxyde d'hydrogène par électrolyse de l'acide sulfurique ou de l'hydrogénosulfate d'ammonium avec oxydation anodique, puis hydrolyse de l'acide peroxodisulfurique $H_2S_2O_8$ ou du peroxodisulfate d'ammonium formé. Les solutions sont de plus en plus concentrées et stables en raison de l'évolution des techniques de distillation.

Le procédé d'auto-oxydation d'une alkylanthraquinone fut développé durant la dernière guerre mondiale et remplace les deux autres procédés cités précédemment. Même si le procédé est coûteux en investissement, il est le seul à permettre la production de peroxyde d'hydrogène concentré (> 40 % masse en sortie de cycle organique) à un coût compétitif.

2.1 FABRICATION (METHODE ACTUELLE)

La fabrication du peroxyde d'hydrogène est réalisée selon le procédé d'auto-oxydation basé sur la réduction d'une alkylanthraquinone en anthraquinol suivie de son oxydation. Lors de cette réaction, l'anthraquinone est régénérée et le peroxyde d'hydrogène se forme.



La solution d'alkylantraquinone, en général l'éthyl-2 anthraquinone, dans un solvant organique non miscible dans l'eau est hydrogénée en présence de catalyseur (palladium sur Al_2O_3) en hydroquinone. La solution est ensuite filtrée afin d'éviter tout entraînement de palladium. Elle est oxydée par le dioxygène de l'air en un mélange d'hydroxyhydroperoxydes. Ce mélange se décompose en H_2O_2 et quinone de départ.

Le peroxyde d'hydrogène est séparé de la phase organique par extraction à l'eau. Sa concentration est de l'ordre de 40% à 45%. Une distillation permet de concentrer le peroxyde d'hydrogène à 50%, 60% ou 70%, valeurs de concentrations commerciales les plus couramment utilisées.

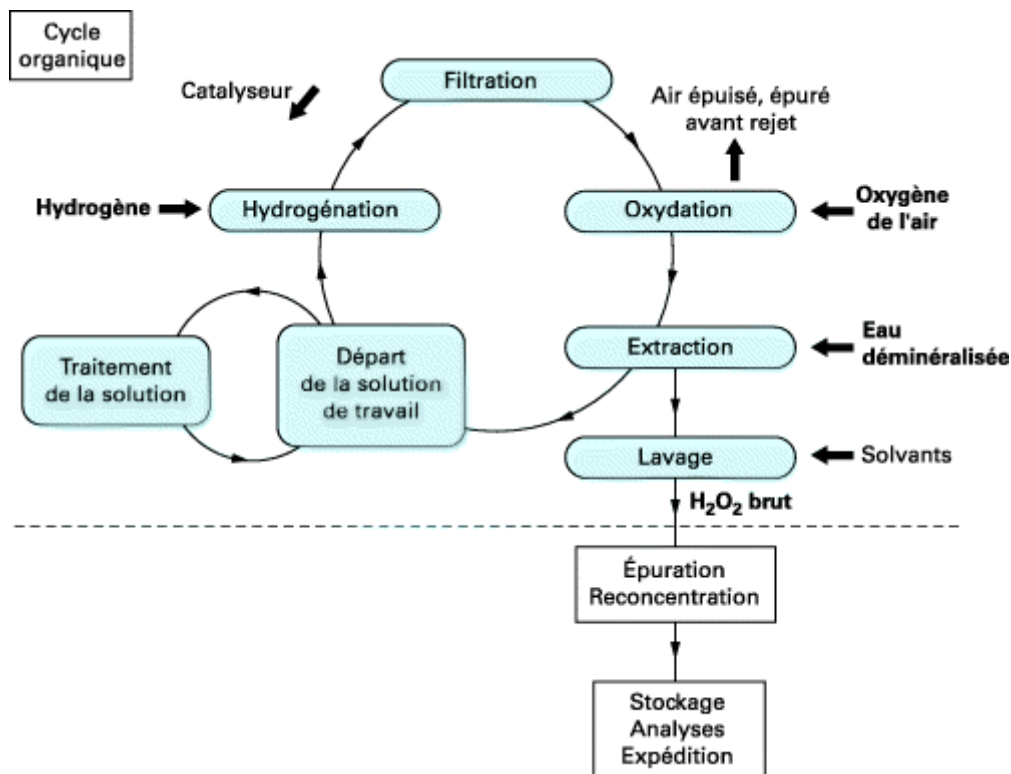


Figure 1 : Schéma de principe pour la fabrication d' H_2O_2 par le procédé anthraquinone

Les pressions sont proches de la pression atmosphérique et les températures d'hydrogénation et d'oxydation comprises entre 55 et 80°C. Le rendement en hydrogène du cycle organique est supérieur à 95%.

Les réactions de production de H_2O_2 étant exothermiques, les réacteurs, en aluminium ou acier inoxydable, sont refroidis par de l'eau.

2.2 PROPRIETES

Ses propriétés physiques

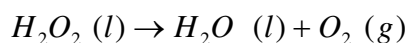
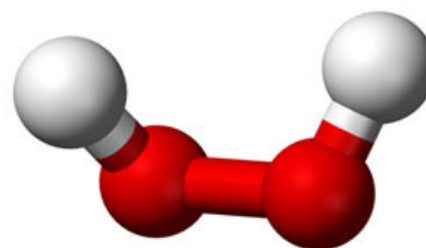
Le peroxyde d'hydrogène est un composé chimique, constitué de deux atomes d'hydrogène et de deux atomes d'oxygène et de formule H_2O_2 .

Sa masse molaire est de 34,0147 g/mol.

Il se présente sous la forme d'un liquide incolore, légèrement plus visqueux que l'eau.

Il a une odeur piquante, qui augmente bien entendu avec la concentration.

Le peroxyde d'hydrogène se décompose dans une réaction exothermique de dismutation en eau et en oxygène dans des proportions dépendantes de la présence d'impuretés et de stabilisants.



98 kJ/mol d' H_2O_2

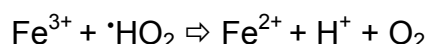
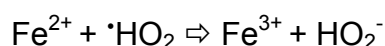
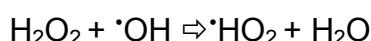
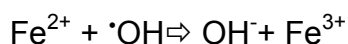
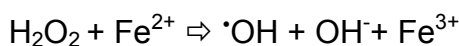
2882 kJ/kg

La réaction de dismutation est lente et les solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène peuvent être conservées longtemps sous certaines conditions.

Le peroxyde d'hydrogène dit "stabilisé" contient des agents permettant de complexer ou d'adsorber les impuretés en solution. Ces agents stabilisants sont par exemple des phosphates, stanates ou silicates de sodium, de l'acide phosphorique ou bien encore de l'acétanilide.

La décomposition du peroxyde d'hydrogène peut être catalysée avec des substances solubles incompatibles, même à des teneurs très faibles (quelques ppm). Cette décomposition dite « décomposition homogène » arrive avec une vaste gamme de polluants, particulièrement les sels métalliques (par exemple : cuivre, le chrome, le fer, le vanadium, le tungstène, le manganèse, le molybdène et le platine).

A titre indicatif, le mécanisme de décomposition par le fer est une série de réactions en chaîne expliquent la rapide décomposition du peroxyde d'hydrogène par de petites quantités de catalyseurs.



Dans le cas de mise en contact avec des matières solides insolubles, une décomposition rapide du peroxyde d'hydrogène peut se produire. On parle alors de « décomposition hétérogène » dont la vitesse de réaction varie fortement en fonction de la nature et de l'état de surface. Ces catalyseurs sont des oxydes et hydroxydes de métaux comme le platinium, l'osmium, l'argent.

A titre d'exemple, la décomposition du peroxyde d'hydrogène avec de l'argent est 10^7 fois plus rapide que celle avec le polyéthylène.

Dans la figure et tableau suivants, sont reprises certaines propriétés physiques du peroxyde d'hydrogène.

Paramètres	Unité	Concentration en H ₂ O ₂ (% par masse)						
		10	30	35	50	60	70	100

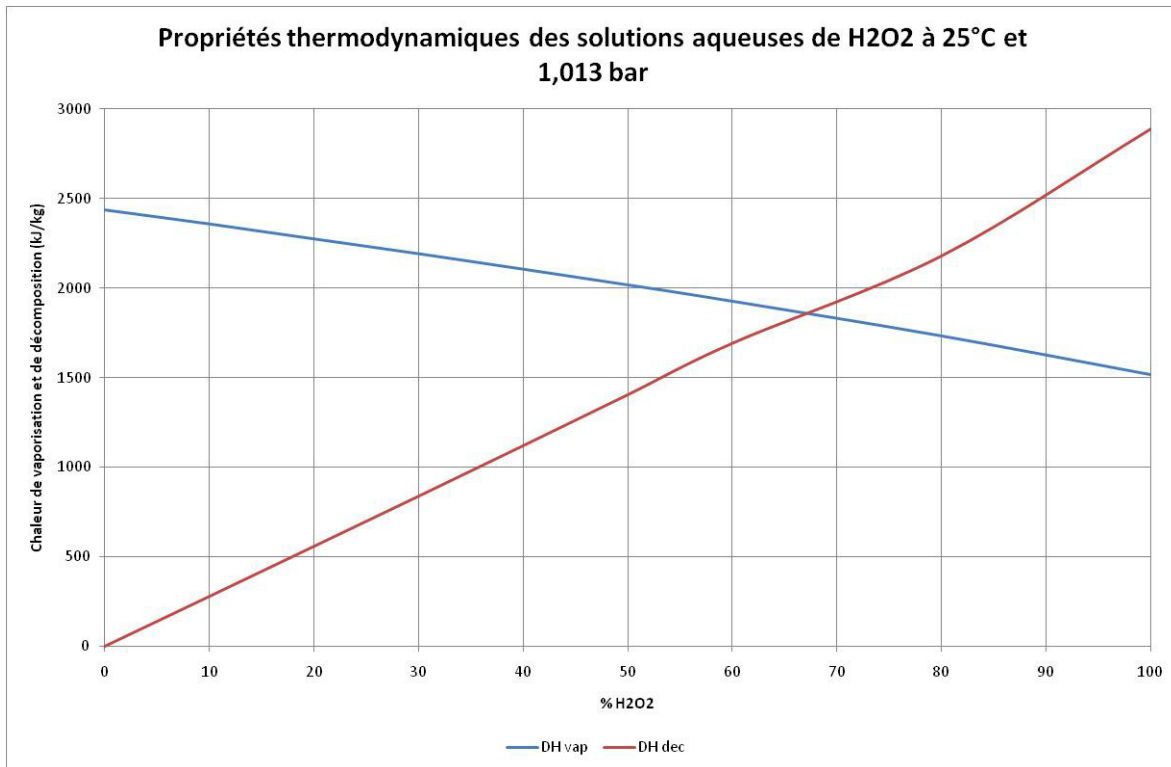


Figure 2 : Propriétés thermodynamiques des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène à 25°C et 1,013 bar

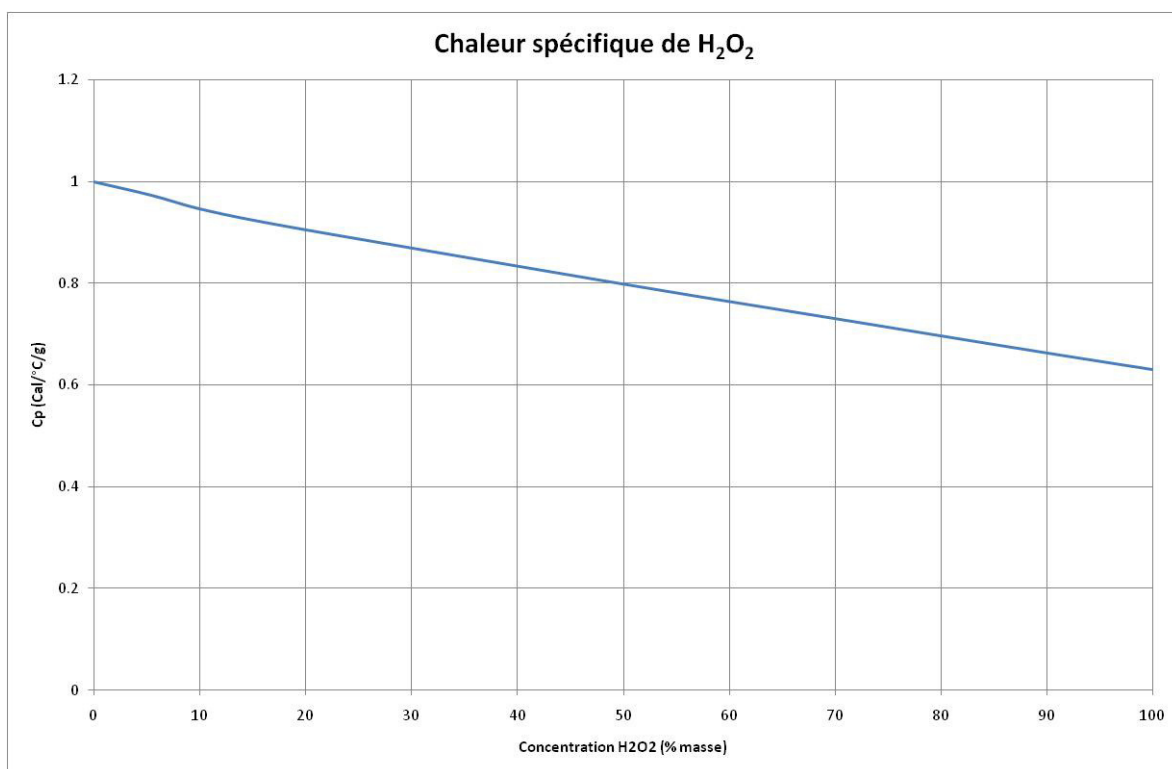


Figure 3 : Chaleur spécifique de H₂O₂ en fonction de la concentration

Ses propriétés toxicologiques

Le peroxyde d'hydrogène a des propriétés toxiques même à de faible concentration. Il est repris les différents risques qu'il présente :

- ✓ **Effet sur la peau** Dès 5% (w/w) de concentration, le peroxyde d'hydrogène peut causer des irritations ou des brûlures. La gravité augmente avec la concentration.
- ✓ **Effet sur les yeux** : Avec les solutions de 6 % w/w et plus, des dégâts peuvent être sévères et permanents.
- ✓ **Effet d'ingestion**: l'ingestion peut causer des brûlures de la bouche, de la gorge, de l'oesophage et de l'estomac.
- ✓ **Effet par inhalation**: L'inhalation de vapeurs ou de brouillards de peroxyde d'hydrogène est irritante pour les voies respiratoires.

La valeur d'expositions professionnelles est :

- 1 ppm (1,4 mg/m³) pour une journée de travail normal de 8 heures, cinq jours par semaine (semaine normale de 40 heures) (TWA),
- 2 ppm (1,4 mg/m³) pour les limites d'exposition à court terme (STEL),
- 75 ppm (105 mg/m³) pour le danger immédiat pour la vie ou la santé (IDLH).

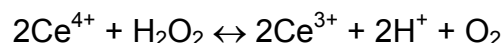
Ses propriétés chimiques

Le peroxyde d'hydrogène réagit

- ✓ Comme un oxydant, par transfert soit d'oxygène, soit d'électrons,
- ✓ Comme un réducteur

Il peut être employé comme réducteur vis-à-vis d'agents oxydants forts, comme l'hypochlorite de sodium, le permanganate de potassium, le sulfate de cérium...

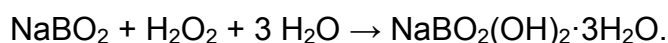
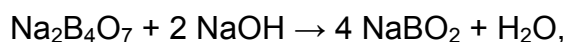
Exemple de réactions avec production d'oxygène gazeux :



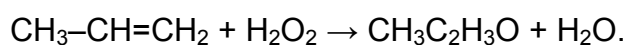
- ✓ Pour former d'autres composés de peroxydes minéraux (perborate), d'époxydes organiques (oxyde de propylène), peroxydes inorganiques et organiques (préparation à base d'acide péracétique et de peroxyde d'hydrogène en mélange)

Exemples :

- ➡ perborate de sodium produit à partir de borax, d'hydroxyde de sodium et de peroxyde d'hydrogène



- ➡ L'oxyde de propylène obtenu par oxydation du propylène par le peroxyde d'hydrogène



- ✓ Pour former des composés d'addition

Exemple : le percarbonate : $2 \text{Na}_2\text{CO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}_2 \leftrightarrow 2 \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$

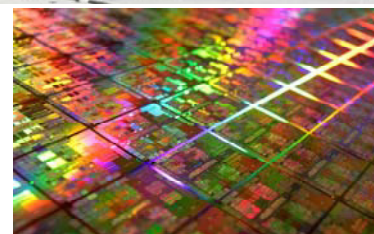
3. UTILISATION INDUSTRIELLE

Le peroxyde d'hydrogène a connu une croissance importante lors des deux dernières décennies. Son utilisation dans l'industrie est variée.

Jusqu'au début des années 80, la demande en peroxyde d'hydrogène était répartie en parts égales entre le blanchissant de pulpe, la synthèse chimique et le blanchissant textile. Cependant dans les années 1990, cette demande a changé. L'utilisation du peroxyde d'hydrogène reste importante dans l'industrie papetière mais de nouveaux marchés apparaissent avec l'utilisation dans le contrôle de la pollution et dans le traitement des eaux, comme on peut le constater ci-après.

Ses domaines d'utilisation :

- Utilisation dans l'industrie chimique : synthèse (composés epoxy, acides péraoxides, persulfates, peroxydes organiques, polymères, polyuréthanes, etc)
- Utilisation dans l'industrie de l'eau: traitement des eaux d'épuration et de l'eau potable,
- Utilisation dans les traitements de rejets gazeux,
- Utilisation dans l'agriculture (agent nettoyant),
- Utilisation dans l'industrie minière,
- Utilisation dans l'industrie papetière : la cellulose et traitement du vieux papier (agent blanchissant),
- Utilisation dans l'industrie du textile, du bois (agent blanchissant),
- Utilisation dans l'industrie électronique (ex circuits imprimés, wafers),
- Utilisation dans l'industrie métallique (ex décapage de surface métallique),
- Utilisation dans l'industrie pharmaceutique (pour les synthèses),
- Utilisation dans de nombreux secteurs comme désinfectant :
 - ✓ Dans l'industrie de la blanchisserie,
 - ✓ Dans l'industrie des boissons (nettoyage des bouteilles en verre),
 - ✓ Dans le milieu hospitalier (mélange avec acide péraoxétique),
 - ✓ Dans l'industrie du traitement de l'eau de piscines (en remplacement des produits chlorés),



- Utilisation dans le domaine de la décontamination
par exemple : des avions contaminés par neurotoxiques (US) et des sols (ex en Alsace, sur le site de l'ancienne raffinerie d'Herlisheim),
- Utilisation dans l'industrie cosmétique.

Sa production mondiale

Le marché de cette molécule simple est mondial en raison de ses nombreuses utilisations.

Aujourd'hui, avec le développement du marché mondial, des usines de production sont construites en Asie, en Chine, en Europe de l'est, en Arabie Saoudite et en Amérique du Nord par les géants tels que les Sociétés Solvay, BASF, ARKEMA.

A titre d'exemple, la Société Solvay a des sites de productions réparties dans 15 pays : Belgique, Royaume-Uni, Portugal, Allemagne, Italie, Finlande, Brésil, États-Unis, Chine, Espagne, Slovénie, Australie, Japon, Inde, Thaïlande et Arabie Saoudite. En 2013, la société a produit sur l'ensemble de ses sites 906 000 tonnes de peroxyde d'hydrogène.

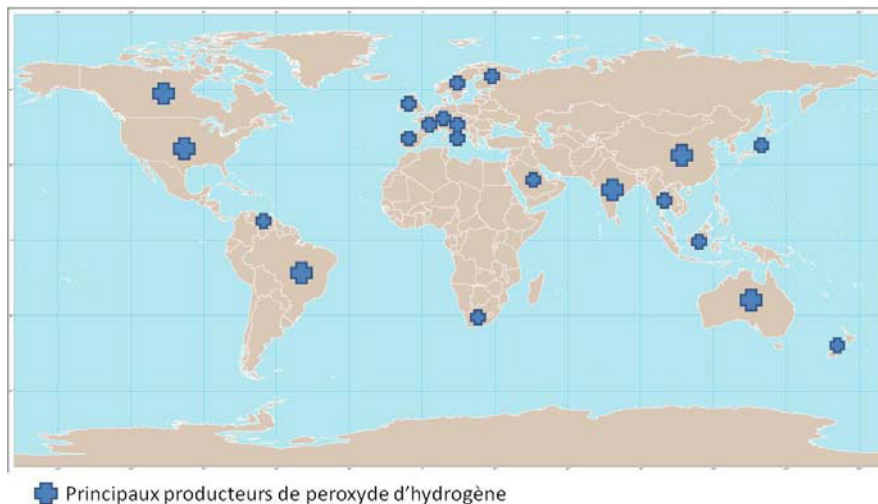


Figure 4 : Sites de productions des principaux producteurs de H_2O_2

Les quelques chiffres suivants permettent d'évaluer la production mondiale et de l'Union Européenne (source Eurostat).

Production en 2012	Tonnage
Mondiale	3 millions
Union Européenne	961 133
Allemagne	229 799
Belgique	110 908
Espagne	47 040
France (pour la Société Arkema)	115 000
Finlande	131 107
Italie	31 052
Portugal	24 248

Tableau 2 : Production en 2012 du peroxyde d'hydrogène

Liste des producteurs, utilisateurs en Europe,

Cette liste n'est pas exhaustive mais permet de citer un certain nombre de producteurs de peroxyde d'hydrogène ainsi que d'utilisateurs en Europe (réf [9]).

Producteurs / Utilisateurs de peroxyde d'hydrogène	Pays
Akzo Nobel Pulp and Performance Chemicals	Suisse, Norvège
Arkema	France, Allemagne
Asia Union Electronic Chemical Corporation	Allemagne
Basf Interox H ₂ O ₂ Production SA	Belgique
Belinka Perkemija d.o.o.	Slovénie
Ercros SA	Espagne
Evonik Degussa	Allemagne, Belgique, Autriche
FMC Chemicals Netherlands	Les Pays Bas
FMC Foret S.A.	Espagne
Kemira	Finlande, Suisse, Les Pays Bas
L'OREAL	Espagne, France, Slovénie
Makhteshim Agan Holding BV	Les Pays Bas
Mitsubishi Gas Chemical Europe GmbH	Allemagne
Solvay	Allemagne, Angleterre, Belgique, Finlande, Italie, Portugal
Zakłady Azotowe "Puławy" S.A	Pologne

Tableau 3 : Liste de producteurs et d'utilisateurs de peroxyde d'hydrogène en Europe

4. CLASSEMENT

Le peroxyde d'hydrogène (synonyme eau oxygénée) est enregistré sous les numéros suivants :

Numéro CAS	7722-84-1
Numéro CE (EINECS)	231-765-0
Numéro Index	008-003-00-9 (solutions aqueuses)

Tableau 4 : Numéros CAS, CE et Index du peroxyde d'hydrogène

Ce produit est suffisamment connu pour être classé au sens des réglementations du transport des matières dangereuses et relatives à la classification et à l'étiquetage.

4.1 AU SENS DE LA REGLEMENTATION RELATIVE A LA CLASSIFICATION ET A L'EMBALLAGE DES SUBSTANCES

Les informations sur les classements du peroxyde d'hydrogène selon la réglementation relative à la classification, l'emballage des substances proviennent du site ECHA [8] ou des documents de l'INRS [9] et du Groupe CEFIC [10].

4.1.1 Selon le CLP

Les dangers, que présente le peroxyde d'hydrogène, varient, bien entendu, en fonction de sa concentration, au sens de la réglementation CLP.

Nous reprenons dans le Tableau 5, la classification et l'étiquetage associé pour le peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse.







Concentration	Classification, Mentions de danger	Etiquetage
C ≥ 70%	<p>Liquide comburant cat.1 H271 – Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant.</p> <p>Corrosion Cutanée cat.1A H314 – Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.</p> <p>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 3 H335 – Peut irriter les voies respiratoires.</p> <p>Toxicité aiguë cat.4 H302 – Nocif en cas d'ingestion. H332 – Nocif par inhalation.</p> <p>Danger chronique, cat.3 H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.</p>	 <p>Danger</p>
50% ≤ C < 70%	<p>Liquide comburant cat.2 H272 – Peut aggraver un incendie; comburant.</p> <p>Corrosion Cutanée cat.1B H314 – Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.</p> <p>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 3 H335 – Peut irriter les voies respiratoires.</p> <p>Toxicité aiguë cat.4 H302 – Nocif en cas d'ingestion. H332 – Nocif par inhalation.</p> <p>Danger chronique, cat. 3 H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.</p>	 <p>Danger</p>
35% ≤ C < 50%	<p>Irritation Cutanée cat.2 H315 – Provoque une irritation cutanée.</p> <p>Lésions Oculaires graves cat.1 H318 – Provoque des lésions oculaires graves.</p> <p>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 3 H335 – Peut irriter les voies respiratoires.</p> <p>Toxicité aiguë cat.4 H302 – Nocif en cas d'ingestion.</p> <p>Danger chronique, cat. 3 H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.</p>	 <p>Danger</p>
25% ≤ C < 35%	<p>Lésions Oculaires graves cat.1 H318 – Provoque des lésions oculaires graves.</p> <p>Toxicité aiguë cat.4 H302 – Nocif en cas d'ingestion.</p> <p>Danger chronique, cat. 3 H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.</p>	 <p>Danger</p>
8% ≤ C < 25%	<p>Lésions Oculaires graves cat.1 H318 – Provoque des lésions oculaires graves.</p> <p>Toxicité aiguë cat.4 H302 – Nocif en cas d'ingestion.</p>	 <p>Danger</p>
5% ≤ C < 8%	<p>Irritation Oculaires cat.2 H319 – Provoque une sévère irritation des yeux.</p>	 <p>Danger</p>
C < 5%	Pas de danger	

Tableau 5 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène au sens du règlement CLP

4.1.2 Selon l'arrêté du 4 août 2005

Nous reprenons ci-dessous, la classification selon l'arrêté du 4 Août 2005 (ref [4]), relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances.








Concentration	Classification, symbole et Phrase de risque	Etiquetage
$C \geq 70\%$	O, Comburant, C Corrosif R5 – Danger d'explosion sous l'action de la chaleur R8 – Favorise l'inflammation des matières combustibles R35 – Provoque de graves brûlures R20/22 – Nocif par inhalation et par ingestion	 O - Comburant  C - Corrosif
$50\% \leq C < 70\%$	O, Comburant, C Corrosif R8 – Favorise l'inflammation des matières combustibles R34 – Provoque des brûlures R20/22 – Nocif par inhalation et par ingestion	 O - Comburant  C - Corrosif
$35\% \leq C < 50\%$	Xn, Nocif R22 – Nocif en cas d'ingestion R37/38 – Irritant pour les voies respiratoires et la peau R41 – Risque de lésions oculaires graves	 Xn - Nocif
$8\% \leq C < 35\%$	Xn, Nocif R22 – Nocif en cas d'ingestion R41 – Risque de lésions oculaires graves	 Xn - Nocif
$5\% \leq C < 8\%$	Xi Irritant R36 – Irritant pour les yeux.	 Xi - Irritant
$C < 5\%$	Pas de danger	

Tableau 6 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène selon l'ancienne réglementation

4.2 AU SENS DE LA REGLEMENTATION DU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

En fonction de la concentration d'hydrogène, son classement varie au sens de la réglementation du transport des matières dangereuses. Nous reprenons ci-après en fonction des concentrations, les informations relatives à la classe, à son groupe d'emballage, son numéro ONU et la désignation officielle associée.

4.2.1 Transport sur route (ADR (en vigueur))

Ces informations proviennent de l'ADR, Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route, en vigueur ([2]).



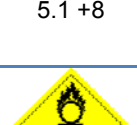
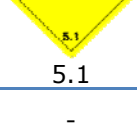


Concentration	N°ONU, Désignation Officielle Classe et Groupe d'emballage	Etiquetage
$C > 70\%$	ONU 2015 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE STABILISEE contenant plus de 70% de peroxyde d'hydrogène Classe 5.1, Groupe d'Emballage I	 5.1
$60\% < C \leq 70\%$	ONU 2015 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE STABILISEE contenant plus de 60% de peroxyde d'hydrogène mais au maximum 70% de peroxyde d'hydrogène Classe 5.1, Groupe d'Emballage I	 5.1
$20\% \leq C \leq 60\%$	ONU 2014 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage II	 5.1 + 8
$8\% \leq C < 20\%$	ONU 2984 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8% mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage III	 5.1
$8\% < C$	Les solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène contenant moins de 8% de cette matière ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR	-
Cas particulier	ONU 3149 PEROXYDE D'HYDROGENE ET ACIDE ACETIQUE EN MELANGE avec acide(s), eau et au plus 5% d'acide peroxyacétique, STABILISE Classe 5.1, Groupe d'Emballage II	  5.1 + 8

Tableau 7 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport sur route

4.2.2 Transport aérien (ICAO-TI, IATA-DGR (en vigueur))

Ces informations proviennent de l'ICAO-TI (Technical Instructions for The Safe Transport of Dangerous Goods by Air) et IATA-DGR (Association Internationale du Transport Aérien – Dangerous Goods Regulations), relatif au transport des marchandises dangereuses par voie aérienne, en vigueur.



Concentration	N°ONU, Désignation Officielle Classe et Groupe d'emballage	Etiquetage
C >40%	Transport interdit	
20% ≤ C ≤ 40%	ONU 2014 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage II	 5.1 + 8
8% ≤ C < 20%	ONU 2984 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8% mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage III	 5.1

Tableau 8 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport aérien

4.2.3 Transport par voie maritime (IMDG (en vigueur))

Ces informations proviennent du code IMDG (code maritime international des marchandises dangereuses), relatif au transport maritime.




Concentration	N°ONU, Désignation Officielle Classe et Groupe d'emballage	Etiquetage
C > 60%	ONU 2015 PEROXYDE D'HYDROGENE STABILISE ou PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE stabilisé contenant plus de 60% de peroxyde d'hydrogène Classe 5.1, Groupe d'Emballage I	 5.1
20% ≤ C ≤ 60%	ONU 2014 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage II	 5.1 + 8
8% ≤ C < 20%	ONU 2984 PEROXYDE D'HYDROGENE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8% mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins) Classe 5.1, Groupe d'Emballage III	 5.1
8% < C	Les solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène contenant moins de 8% de cette matière ne sont pas soumises aux prescriptions de l'IMDG	-

Tableau 9: Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport par voie maritime

4.3 AU SENS DE LA REGLEMENTATION ICPE

Selon la réglementation actuelle, la seule catégorie de danger retenue pour le peroxyde d'hydrogène est «Liquide Comburant».

En fonction de sa concentration, il sera soumis à la rubrique 1200 « COMBURANTS (FABRICATION, EMPLOI OU STOCKAGE DE SUBSTANCES OU MELANGES) » (ref [6]).

A partir 1^{er} juin 2015 (Décret n°2014-285 du 3 mars 2014 (ref [7])), le peroxyde d'hydrogène, en fonction des mentions de danger et des catégories associées, sera soumis aux rubriques de la nomenclature ICPE. Dans le Tableau 10, il est fait l'inventaire des mentions de danger du peroxyde organiques et détermination des rubriques ICPE correspondantes.

Mention de danger	Catégorie associées / Signification des mentions	Rubriques de la nomenclature des ICPE
H271	Liquide comburant cat.1 Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant.	4441
H272	Liquide comburant cat.2 Peut aggraver un incendie; comburant.	4441
H314	Corrosion Cutanée cat.1A Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.	-
H314	Corrosion Cutanée cat.1B Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.	-
H315	Irritation Cutanée cat.2 Provoque une irritation cutanée.	-
H318	Lésions Oculaires graves cat.1 Provoque des lésions oculaires graves.	-
H319	Irritation Oculaires cat.2 Provoque une sévère irritation des yeux.	-
H335	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 3 Peut irriter les voies respiratoires.	-
H302	Toxicité aiguë cat.4 Nocif en cas d'ingestion.	-
H332	Toxicité aiguë cat.4 Nocif par inhalation.	-
H412	Danger chronique, cat. 3 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	-

Tableau 10 : Inventaire des mentions de danger du peroxyde d'hydrogène et détermination des rubriques ICPE correspondantes

5. ACCIDENTOLOGIE

Le peroxyde d'hydrogène est une molécule développée depuis de nombreuses années et dont les dangers qu'il présente sont connus et bien documentés. Mais en raison de l'utilisation variée et dans des domaines en pleine évolution, les risques peuvent être minorés ou non évalués.

Une recherche des accidents impliquant le peroxyde d'hydrogène a été effectuée :

- ✓ Dans la base de données BARPI en utilisant les mots clés tels que «peroxyde d'hydrogène», «eau oxygénée», «emballage».
- ✓ Dans la littérature.
A titre d'exemple, la NASA a effectué le même exercice en 2005 (ref. [16]). Soixante –dix accidents / incidents impliquant le peroxyde d'hydrogène ont été référencés aux Etats-Unis, en s'appuyant sur des articles, sur les informations de CPIA (The Chemical Propulsion Information Agency), de NTSB (the National Transportation Safety Board) et de OSHA (Occupational Safety and Health Administration).

L'ensemble des accidents/incidents référencés permettent de constater qu'ils touchent les différentes étapes du cycle de vie de ce produit.

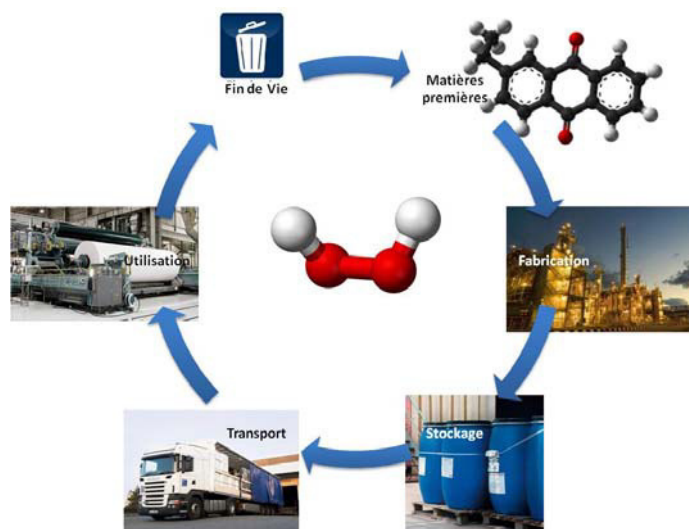


Figure 5 : cycle de vie schématisé de H₂O₂

Nous citons ci-après quelques accidents/incidents provenant de la base de données BARPI. Ces exemples illustrent les étapes du cycle de vie de la **Figure 5**.

5.1 FABRICATION DE L'H2O2

5.1.1 Explosion/Incendie dans une unité de fabrication de H2O2, JARRIE, Avril 1992

Phase du cycle de vie : Fabrication de H₂O₂

Typologie des phénomènes dangereux : Explosion et incendie avec rupture mécanique.

Les circonstances : Une explosion perçue à des dizaines de km et un incendie détruisent 1 000 des 4 000 m² d'une unité de peroxyde d'hydrogène proche de réservoirs d'hydrogène et de chlore. Le feu se propage dans les égouts et une odeur nauséabonde se dégage. Un périmètre de sécurité est mis en place. Un employé est tué et 2 autres sont blessés, les dommages matériels sont évalués à 483 MF et, s'échappant d'une rétention d'un volume insuffisant, 1 000 m³ d'eaux d'extinction contenant un solvant polluant le DRAC.

L'accident résulte de la défaillance d'une carte d'alimentation électrique dans l'une des armoires du système de conduite (SNCC) de l'unité. Plusieurs éléments aggravent ensuite la situation: difficultés d'analyse de la situation, intervention humaine malheureuse sur l'automate, automatisation partielle de l'arrêt d'urgence de l'unité, dispositifs de commande / sécurité non-indépendants agissant sur les mêmes organes, contrôle insuffisant du bon déroulement de la mise en sécurité des installations couplé à plusieurs opérations manuelles non réalisées par les opérateurs pour conforter l'arrêt de l'unité, absence de consigne spécifique pour la mise en sécurité des installations et manque de clarté des consignes et procédures existantes...

En raison du défaut d'étanchéité des dispositifs de sectionnement en place (clapets au refoulement des pompes, vannes de régulation automatiques), des retours d'eau oxygénée de la colonne d'extraction vers l'oxydeur ont permis un enrichissement progressif de la masse réactionnelle en agents métalliques puissants déstabilisants de H₂O₂. De plus avec la présence d'un agent organique (amine), la décomposition exothermique s'est amorcée, puis accélérée.



L'oxygène formé a provoqué la montée en pression des installations et l'éclatement d'une tuyauterie de liaison dépourvue de soupape ou autre dispositif équivalent. La masse réactionnelle qui se vide partiellement des appareils de production, s'enflamme sur un point chaud.

Les conséquences:

- Un employé tué et deux autres blessés,
- Décomposition exothermique de l' H₂O₂ avec un agent organique,
- Rupture mécanique de tuyauterie de liaison,
- Incendie,
- Dégagement et dispersion de produit chimique comburant, corrosif et irritant.

5.2 STOCKAGE DE H2O2

5.2.1 Fuite sur une cuve de stockage de H2O2, TOUL, Octobre 2013

Phase du cycle de vie : Stockage de H₂O₂

Typologie des phénomènes dangereux : Perte de confinement due à une fuite sur une cuve de stockage de H₂O₂.

Les circonstances : Un chauffeur d'une société de vente en gros de produits chimiques classée Seveso constate vers 4h15 la présence de mousse dans le bassin de collecte des eaux pluviales et industrielles situé en tête de la station de traitement des effluents du site. Le gardien prévenu alerte les services de secours et le directeur d'exploitation. L'évacuation des employés et de ceux d'une société voisine est réalisée.

Les investigations permettent de découvrir une fuite sur une cuve verticale en polypropylène contenant 38 m³ de peroxyde d'hydrogène à 35 %. La fuite est localisée en fond de cuve avec un débit de 500 l/h.

Sa cuvette de rétention est partiellement remplie d'eau de pluie mélangée avec de l'eau oxygénée. La perte d'étanchéité de la cuvette a provoqué l'écoulement d'une partie du contenu de la cuvette dans le réseau unitaire des eaux pluviales et polluées qui est collecté dans le bassin de la station.

Les pompiers n'arrivent pas à colmater la fuite sur la cuve. L'exploitant vide alors la cuve et la cuvette avec une pompe. Le contenu de la cuvette et celui de la cuve est collecté dans des GRV de 1 m³. Le volume d'eau oxygénée relâché dans le bassin de la station est estimé à 5 m³.



Les conséquences: **Dispersion de produit chimique comburant, corrosif et irritant** dans la cuve de rétention et en raison d'un défaut d'étanchéité dans le bassin de collecte des eaux pluviales et industrielles.

Les défaillances : Contrôle de l'état de la cuve de stockage et des cuvettes de rétention du site.

5.2.2 Réaction exothermique de H₂O₂, SAINT-FLORENTIN TOUL, Octobre 2005

Phase du cycle de vie : Stockage de H₂O₂

Typologie des phénomènes dangereux : Emballément thermique sans rupture mécanique.

Les circonstances : Dans un bâtiment d'une usine de fabrication d'extincteurs, une émission de vapeur se produit vers 13 h à la suite d'une réaction exothermique dans un fût de 200 l de peroxyde d'hydrogène à 50 %. Ce produit est utilisé dans le cadre de travaux de dépollution de la nappe phréatique. Trois fûts clos sont également stockés dans la cuvette de rétention contenant le récipient qui a réagi. L'accès à cette zone est protégé des intrusions par des barrières grillagées fermées à clé. L'établissement est évacué et une CMIC intervient. Un employé légèrement brûlé à la main est conduit à l'hôpital ; 10 autres se plaignant de troubles sont examinés sur place par le médecin des secours. Le fût qui est entré en ébullition était relié à une pompe doseuse par un tuyau de 0,5 cm plongeant dans le récipient au travers d'un orifice de 7 cm de diamètre; le dispositif d'injection était à l'arrêt au moment des faits. Le tuyau a du servir d'évent et ainsi éviter la rupture mécanique du contenant.

Les conséquences:

- Emballément thermique du peroxyde d'hydrogène,
- Dégagement et dispersion de produit chimique comburant, corrosif et irritant.

Les défaillances : pas de retour.

5.3 UTILISATION DE L'H₂O₂

5.3.1 Explosion en cuve de fabrication utilisant de H₂O₂, FORMERIE, Juillet 2005

Phase du cycle de vie : Utilisation de l' H₂O₂ dans la synthèse chimique

Typologie des phénomènes dangereux : Emballément thermique avec rupture mécanique.

Les circonstances : A 4h10, une violente explosion retentit dans l'atelier principal (400 m²) d'une usine spécialisée dans la fabrication et le conditionnement de détergents. L'explosion est suivie d'un début d'incendie maîtrisé par les pompiers dépêchés sur place. L'accident s'est produit sur un mélangeur (9 m³) dédié à la fabrication d'acide peracétique (désinfectant, stérilisant dans l'agroalimentaire et en milieu hospitalier). Ce produit est obtenu à pression atmosphérique par mélange à froid de 50% d'acide acétique, 28% de H₂O₂, 5 % d'additifs divers et 17% d'eau. Au moment de l'accident, le mélangeur renferme 1,5 m³ de solution préparée la veille en vue de son conditionnement dans des tonnelets en plastique le lendemain matin. La production étant réalisée de jour, aucun membre du personnel n'est présent sur les lieux lors de l'explosion. Les dégâts matériels sont importants : effondrement de la toiture constituée de plaques de fibrociment, écroulement possible de la charpente, déchiquetage du mélangeur en inox sous la puissance de l'explosion.



Les conséquences:

- Emballement thermique du mélange avec rupture mécanique du réacteur de synthèse non équipé de dispositif de sécurité d'urgence (évent, soupape),
- Incendie,
- Dégagement et dispersion de produit chimique comburant, corrosif et irritant.

Les défaillances :

- Le comportement thermique de la réaction chimique de synthèse était mal connu. Des essais calorimétriques, ultérieurs à l'accident, ont montré que le procédé mis en œuvre était intrinsèquement instable à la température ambiante et que la décomposition auto-accélérée de la réaction génère une chaleur importante.
- Aucun système d'évent n'était prévu sur les cuves de synthèse.
- Le suivi de la température du milieu réactionnel n'était pas assuré et aucune détection de température élevée n'avait été prévue.
- Les cuves n'étaient pas munies de système de refroidissement ce qui n'a pas permis d'évacuer la chaleur dégagée par la réaction de décomposition du produit.

5.3.2 Décomposition exothermique d'une préparation contenant de H₂O₂, FESSENHEIM, Septembre 2012

Phase du cycle de vie : Utilisation de l' H₂O₂ dans la synthèse chimique

Typologie des phénomènes dangereux : Emballement thermique avec rupture mécanique.

Les circonstances : Au cours de la préparation de réactifs (240 l de peroxyde d'hydrogène à 35 %, 100 l d'eau déminéralisée et 1 kg de sulfate de cuivre) pour le traitement d'effluents liquides dans un bâtiment auxiliaire d'une centrale nucléaire, un important dégagement de vapeur se produit vers 15 h. L'alarme incendie se déclenche. Conformément à la procédure, la zone nucléaire est évacuée, les secours internes et les pompiers publics sont appelés (et arrivent respectivement à 15h05 et 15h15) et la direction est avertie. La vapeur envahit le local et se condense partiellement sur les murs. Les 9 personnes qui s'y trouvaient sont auscultées et ne présentent aucune blessure. Après avoir constaté l'absence de feu à 15h25, les secours internes injectent les réactifs dans le réservoir des effluents à traiter pour mettre un terme au dégagement de vapeur. Deux équipiers des secours internes ayant pénétré dans le local ressentent des picotements à la main après avoir touché la poignée de la porte (couverte de condensats), malgré le port de leurs EPI. La gêne

disparaît après un lavage à l'eau. A 21h30, les mesures de la cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) des pompiers attestent d'une qualité de l'air normale dans les locaux autour de la zone de l'évènement. La direction autorise l'accès à cette dernière à partir de 22h40 et lance les opérations de rinçage à 0h20 le 06/09. Aucune dégradation n'est constatée.

Les conséquences:

- Réaction exothermique de dismutation de l' H_2O_2 initiée par l'ajout de sulfate de cuivre sous forme solide dans le réservoir de préparation,
- Dégagement de vapeurs comburant, corrosif et irritant.

Les défaillances :

- le mode opératoire n'intégrait pas le risque de dismutation consécutif à la mise en contact des deux produits.

5.4 FIN DE VIE

5.4.1 Décomposition exothermique de résidus de distillation de H_2O_2 , conditionnés en GRV2, CHALON SUR SAONE, Avril 2013

Phase du cycle de vie : Stockage de résidus de H_2O_2

Typologie des phénomènes dangereux :

- Emballlement thermique du à une réaction entre le peroxyde et la présence d'impuretés,
- Dégagement important de produits de décomposition entraînant la rupture mécanique du GRV.

Les circonstances : Un dégagement de fumée se produit vers 10 h dans le parc à déchets d'une usine chimique spécialisée dans la purification du peroxyde d'hydrogène. La fumée provient d'un GRV contenant des résidus de distillation de peroxyde à 50 % en attente de destruction.

Les pompiers internes interviennent avec une lance incendie pour refroidir le GRV et abattre les vapeurs de peroxyde qui se dégagent, mais la réaction exothermique se poursuit et dégage de la vapeur d'eau et du peroxyde.

Sous l'effet de la température et de la montée en pression, le dessus du GRV cède et une partie des résidus liquides se déversent. Un périmètre de sécurité est alors mis en place. Le personnel ainsi que celui de l'usine voisine sont évacués. Alertés, les services de secours arrivent et les autres GRV sont refroidis puis évacués, contrôlés et stockés à l'abri.

Les conséquences:

- **Emballlement thermique avec rupture mécanique du contenant,**
- Dispersion et dégagement gazeux de résidus comburant, corrosif et irritant.

Les défaillances :

Absence de contrôle de la propreté du GRV avant usage et de son état.

² GRV : Grand Récipient pour Vrac

5.4.2 Décomposition de déchet contenu dans une citerne, LIMAY, Juillet 2007

Phase du cycle de vie : Stockage de résidus de H₂O₂

Typologie des phénomènes dangereux :

- Emballement thermique dû à une réaction entre le peroxyde et la présence d'impuretés,
- Dégagement important de produits de décomposition entraînant la rupture mécanique de la citerne.

Les circonstances : Dans un centre de traitement de déchets industriels, une surpression due à la décomposition de déchets contenus dans un camion-citerne

réceptionné sur le site, rompt le capot du trou d'homme en face arrière de la citerne qui se dégage brutalement. Le camion avance d'une quinzaine de mètres et le capot est projeté contre le bardage d'un local hydraulique. La citerne et les déchets épandus à ses alentours sont arrosés durant 30 min pour les refroidir. Le personnel d'exploitation est évacué de la zone de l'accident et le personnel administratif est confiné. Les eaux de refroidissement sont collectées. Un employé du site est partiellement brûlé à un pied.



Le déchet à l'origine de l'accident est un mélange de peroxyde d'hydrogène à 30 % et de résines acides à 5 % résultant d'une erreur de dépotage ayant eu lieu le 29 mai 2007 dans une papeterie, usine productrice de déchets. Ce déchet est réceptionné dans le centre de traitement la veille de l'accident pour y être incinéré. L'exploitant rencontre des difficultés lors du soutirage du déchet et constate une augmentation de la température externe et de la pression interne de la citerne. Cette dernière est arrosée à partir de 8h30 par aspersion, à l'aide de rideaux d'eau vers 12h30, puis de lances à incendie vers 13h30. Le dégazage brutal a lieu vers 14h30.

Les conséquences :

- **Emballement thermique avec rupture mécanique du contenant,**
- Dispersion et dégagement gazeux de résidus comburant, corrosif et irritant.

Les défaillances :

- Lacunes dans le processus d'acceptation des déchets,
- Evolution possible du déchet entre la transmission d'un échantillon par le client et la date de réception dans le centre,
- Absence de contrôle de la température, des trous d'homme et des événements de la citerne lors de la réception...

6. DANGERS ASSOCIES AU PEROXYDE D'HYDROGENE

Nous reprenons uniquement les dangers associés au peroxyde d'hydrogène. En effet en raison des nombreuses utilisations, nous ne pouvons traiter les dangers associés aux préparations contenant du peroxyde d'hydrogène.

Le peroxyde d'hydrogène **est stable** dans des conditions normales de température et de pression, à condition **d'être stocké dans des récipients inertes** (cf §7.2 pour les matériaux compatibles) et **rigoureusement propres**.

Il faut rappeler que ses solutions aqueuses commercialisées sont stabilisées. Cette stabilisation est obtenue par addition de substances capables d'inactiver les impuretés catalytiques soit par formation de complexe, soit par absorption (ex : phosphate de sodium, silicate de sodium, acide phosphorique). Mais dans le cas d'une contamination trop importante, les stabilisants sont rapidement consommés.

Le peroxyde d'hydrogène se décompose dans une réaction exothermique de dismutation en eau et dioxygène dans des proportions dépendantes des facteurs cités ci-après et de stabilisants :

- **La contamination par divers produits:** un grand nombre de substances même à l'état de traces, catalyse la décomposition :
 - Des métaux lourds et leurs sels : cuivre, cobalt, manganèse, chrome, nickel, molybdène, plomb, fer...
 - Des poussières,
 - Des huiles, des graisses, du kerosène (mélanges explosifs dans le cas de solutions concentrées en H_2O_2)
- **Le pH :** la stabilité du peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse se situe à pH 3,5-4,5 (éviter les acides et bases fortes (Soude caustique)).

Hors de cette plage, le peroxyde d'hydrogène est moins stable.

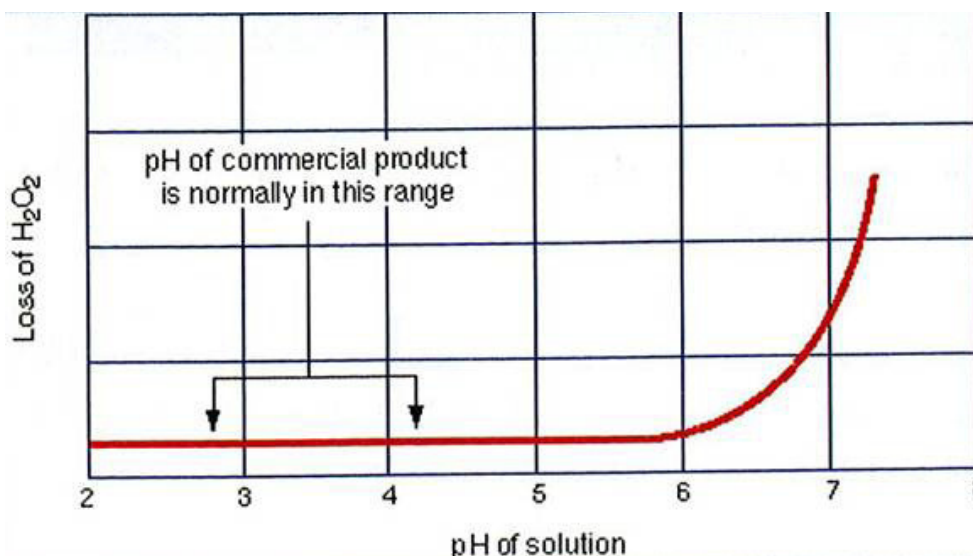


Figure 6 : Perte en H_2O_2 en fonction du pH

- **La température:** l'augmentation de température favorise l'emballement de réaction. De plus, dans certaines conditions, on peut avoir une reconcentration de la teneur en peroxyde d'hydrogène et par conséquent des risques différents (risque d'explosion..).
- **Les radiations :** les rayons UV et les radiations ionisantes activent également la décomposition.

La vitesse de l'emballement varie en fonction du facteur, entraînant une libération d'oxygène, de vapeur d'eau et de vapeur d'H₂O₂ plus ou moins violente. La libération importante d'oxygène et d'énergie peut entraîner un risque d'explosion/d'inflammation de la phase gazeuse. Les dispositifs de sécurité doivent être dimensionnés en fonction des cas majorants.

De plus le peroxyde d'hydrogène étant un comburant, il ne doit pas être mis en contact avec des combustibles sous risque d'inflammation spontanée.

Nous en déduisons que sur une installation de stockage de peroxyde d'hydrogène les dangers potentiels sont les suivants :

- **Décomposition (emballement thermique) violente de la préparation,** entraînant :
 - un dégagement de produits de décomposition,
 - dans le cas d'un événement inadéquat, une rupture mécanique due à la montée en pression et d'incendie,
 - un risque pour l'environnement et des risques pour la santé.
- **Explosion (détonation) d'un mélange de peroxyde d'hydrogène**
 - **Reconcentration de la préparation.** Dans le cas d'une perte de stabilisant et d'évaporation de la phase aqueuse due à une température élevée, on peut craindre une reconcentration du peroxyde d'hydrogène. Il faut rappeler que le peroxyde d'hydrogène à des concentrations supérieures à 90% wt/wt peut détoner sous des conditions bien spécifiques.
 - **En mélange avec des substances organiques.** Le peroxyde d'hydrogène à des concentrations inférieures à 90 % wt/wt, peut détoner quand il est en mélange avec des substances organiques et sous certaines conditions (cf **Figure 7**).

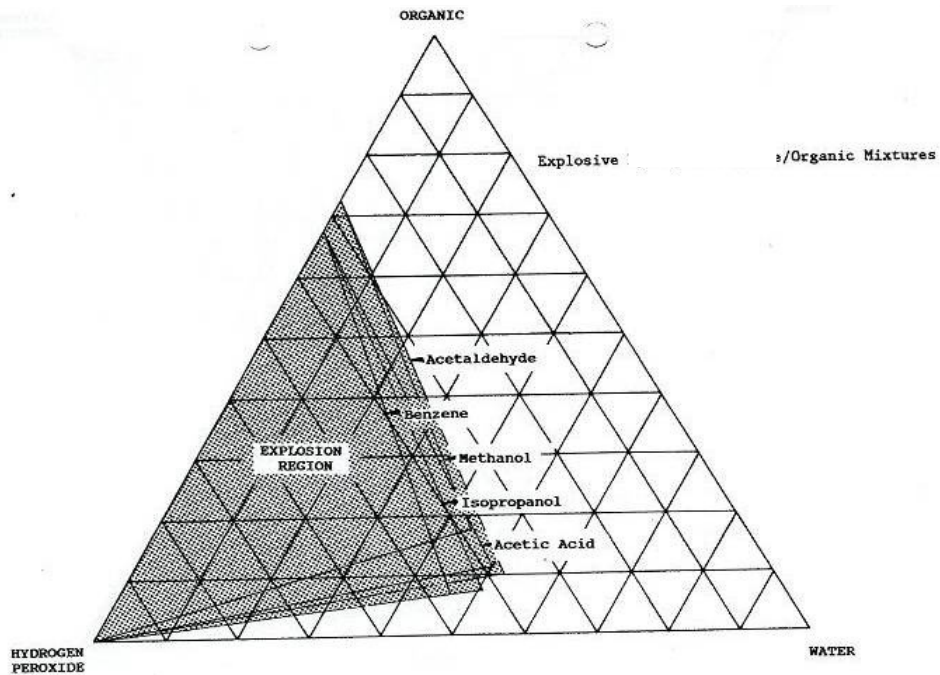
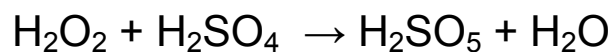
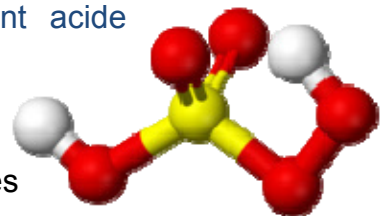


Figure 7 : diagramme d'explosivité de mélanges peroxyde d'hydrogène /substance organique

- **Formation de l'acide de Caro** (nommé également acide peroxymonosulfurique ou persulfurique).

La formation d'acide de Caro peut entraîner une auto-décomposition. Les réactions de peroxydation de substances organiques sont généralement effectuées en présence d'acide sulfurique comme catalyseur.



L'acide de Caro peut être formé si la concentration en acide sulfurique est suffisamment élevée et si la vitesse d'oxydation de la substance organique est lente. La réaction de ce composé instable avec une matière organique peut être violente. Un risque d'autodétonation existe sans apport d'énergie comme on peut le constater sur la **Figure 8**.

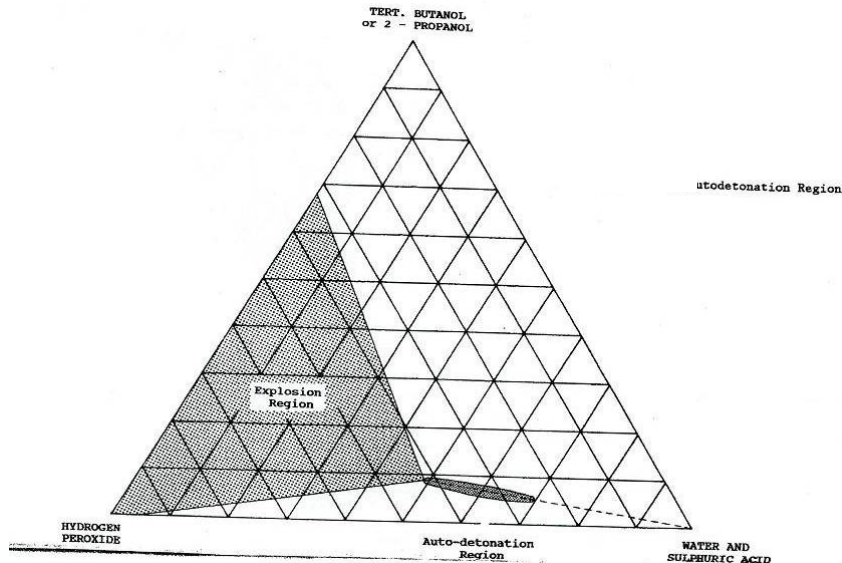


Figure 8 : diagramme d'explosivité de l'acide de Caro

L'acide de Caro peut être fabriqué intentionnellement sur des sites, où il est utilisé directement en tant que nettoyant, pour enlever les molécules organiques des substrats. Il permet également d'hydrolyser diverses surfaces et les rendre hydrophiles

Mais pour tout process utilisant du peroxyde d'hydrogène, il est important de vérifier si une possible dérivation peut entraîner la formation d'acide de Caro en concentration suffisante pour être en situation dangereuse.

- **Explosion secondaire**, le peroxyde d'hydrogène en mélange avec des vapeurs de solvant peut conduire à la formation d'un nuage explosible,

La décomposition du peroxyde d'hydrogène est exothermique et libère de l'oxygène et de l'eau. En présence de solvant et pour une température supérieure à la température du point éclair du solvant, un mélange explosif de vapeurs de solvant et d'oxygène va se former au-dessus de la surface du liquide. Ce mélange est plus facile à enflammer et est plus violent qu'un mélange solvant (vapeurs)/air

- Perte de confinement, menant à
 - **un risque d'incendie** dans le cas de présence de combustible près du stockage,
 - **un risque pour l'environnement** et
 - **des risques pour la santé.**

7. BONNES PRATIQUES

Ce paragraphe reprend un certain nombre de recommandations pour le stockage, pour l'utilisation du peroxyde d'hydrogène. Ces recommandations sont l'état de l'art des pratiques normatives, professionnelles, des prescriptions associées aux comburants, à notre retour d'expérience sur cette molécule simple....

7.1 RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LE STOCKAGE

Les recommandations varient en fonction du stockage et de la concentration en peroxyde d'hydrogène. En effet, les sécurités à mettre en place lors d'un stockage de peroxyde d'hydrogène dans un emballage de 30 litres (répondant aux prescriptions de la réglementation du transport des matières dangereuses) ne seront pas les mêmes qu'un stockage de plusieurs tonnes. Les prescriptions sont donc au cas par cas.

Nous reprenons quelques prescriptions indispensables :

✓ Absence de combustible

En cas de renversement ou de perte de confinement, le peroxyde d'hydrogène ne doit pas être en contact avec des combustibles. Un risque d'incendie est à craindre (caractère comburant).

✓ Rétention

Confinement des produits liquides : en cas renversement, de perte de confinement, le peroxyde d'hydrogène doit être collecté dans un bac de rétention pour :

- éviter une pollution de l'environnement,
- éviter un contact avec des combustibles, des contaminants...
- permettre une dilution par l'eau, afin de limiter le dégagement des vapeurs irritantes, de stopper un emballement thermique.....

Confinement des eaux d'extinction : les eaux d'extinction doivent être déportées vers un bac de rétention ou cuvette imperméable pour éviter une pollution de l'environnement.

✓ Contrôle de la température

Le contrôle de la température préconisé va varier en fonction de la nature du stockage.

Pour des palettes d'emballages (ex : bidons), il est recommandé d'un suivi de la température ambiante au sein de la cellule de stockage (une à plusieurs mesure de températures peuvent être nécessaires en fonction du volume de la cellule et sa configuration). De plus, il est recommandé de maintenir entre les palettes un espace suffisant pour la circulation d'air. Les respirations des bouchons des emballages ne doivent pas être bouchés

Pour un réservoir de stockage, des mesures en continu de l'évolution au sein de la phase liquide sont nécessaires.

La profession (réf. [15]) recommande pour un réservoir de stockage de volume :

- < à 100 m³, une mesure,
- Compris entre 100 et 500 m³, deux mesures,
- Compris entre 500 et 1000 m³, trois mesures,
- > à 1000 m³, quatre mesures.

En raison des volumes de stockage, avoir un nombre croissant de mesures de température permet d'évaluer un échauffement « local ».

Une alarme associée au contrôle de température doit permettre au personnel intervenant de réagir devant des situations dégradées (exothermie, emballement, incendie...).

✓ **Dispositifs de décompression (soupape/ respiration/ évent)**

Cette préconisation est valable pour les réservoirs de stockage c'est-à-dire les capacités fixes destinée au stockage. Dans le cas des citernes routières (capacités mobiles d'un volume supérieur ou égale à 1 m³), la réglementation ADR, en vigueur impose ce type dispositif.

Pour les situations non-dégradées, les réservoirs de stockage doivent être équipés de respiration(s). Elle(s) doit (doivent) être munis de protection pour éviter l'introduction de contaminants et également pour protéger le personnel des vapeurs irritantes du peroxyde d'hydrogène. Elle(s) ne doit (doivent) pas être positionnée(s) sur des accès.

Pour les situations dégradées, les réservoirs de stockage doivent être équipés de dispositifs de décompression d'urgence. Ceci afin d'éviter en cas d'emballement, la rupture mécanique de la citerne.

Le dimensionnement du disque de rupture nécessite d'évaluer le scénario le plus majorant entraînant l'emballement le plus violent. Pour cela l'évaluation de la cinétique de décomposition du peroxyde d'hydrogène dans une situation dégradée (ex. contamination) est déterminée par des essais de laboratoire.

Plusieurs méthodes existent pour calculer la surface du disque de rupture dans la situation la plus majorante, dont :

- La méthode du DIERS,
- La méthode ONU du récipient de 10 litres (décrite dans le manuel ONU d'épreuves et critères, rév 5, appendice 5),

Pour limiter les effets en cas d'emballement, nous recommandons de placer le disque de rupture sur la partie haute du réservoir et de choisir une pression de rupture du disque la plus basse possible.

De plus, nous conseillons d'équiper la sortie à l'évent d'un catch tank afin de récupérer les produits de décomposition évacués (oxygène, phase liquide, vapeurs de peroxyde d'hydrogène et d'eau). Ce catch tank ainsi que les

tuyauteries reliant la sortie du disque de rupture au le catch tank doivent être correctement dimensionnés pour éviter déplacer le danger.

✓ **Catch tank** (uniquement pour les réservoirs de stockage)

La mise en place d'un catch tank dépend de la localisation du réservoir de stockage dans l'enceinte de la Société mais aussi de la localisation de l'établissement vis-à-vis de son voisinage (habitations, voies de communication (routières, ferrées, aériennes..) environnement industriel).

Le catch tank a pour rôle d'éviter la dispersion de produits de décomposition dans l'environnement proche du réservoir.

En cas de dispersion les risques à prendre en compte sont alors :

- projections de liquide corrosif, irritant, comburant, dangereux pour l'environnement,
- émission de vapeurs corrosives, irritantes,
- émission d'oxygène pouvant entraînée dans certaines conditions un nuage explosible.

Comme indiqué précédemment, ce catch tank ainsi que la tuyauterie doivent être correctement dimensionnés pour ne pas de déplacer le danger.

✓ **Equipement d'extinction**

Nous rappelons que le peroxyde d'hydrogène ne brûle pas ou très difficilement. Par contre, il peut initier la combustion de matières combustibles et contribuer à augmenter cette combustion.

L'utilisation d'eau est recommandée pour tous les feux impliquant le peroxyde d'hydrogène. A titre d'exemple :

- en cas d'incendie de matières combustibles avec le peroxyde d'hydrogène (fuite de peroxyde d'hydrogène), le faite d'utiliser de l'eau permet entre autre de diluer le peroxyde d'hydrogène et ainsi de diminuer le caractère comburant du produit.
- en cas d'incendie extérieur (peroxyde d'hydrogène exposé à un feu adjacent), le faite d'arroser le réservoir de stockage ou les emballages permettent d'empêcher ou de freiner la décomposition accélérée du peroxyde d'hydrogène.

En cas d'incendie, le personnel doit être équipé de protections individuelles adaptées (ex : appareil de respiratoire autonome en cas d'émanations importantes (vapeurs corrosives, irritantes...)) (cf paragraphe 7.3).

✓ Distances de sécurité

La détermination de distances de sécurité pour les stockages de peroxyde d'hydrogène devrait passer par une évaluation de risque et être jugé au cas par cas. En effet, **le peroxyde d'hydrogène n'est pas une simple matière comburante**, on peut être amené à considérer comme scénario catastrophe: emballement thermique du peroxyde d'hydrogène avec rupture mécanique du réservoir de stockage et dispersion de gouttelettes / de vapeurs de peroxyde d'hydrogène et d'oxygène.

Nous donnons ci après quelques informations utiles pour l'évaluation de risque :

- **Incendie** : Le peroxyde d'hydrogène ne brûle pas ou très difficilement. Le danger d'incendie n'est pris en compte que lorsque le peroxyde d'hydrogène est en contact avec des matières combustibles. Une distance de sécurité doit donc être préconisée entre le stockage de peroxyde d'hydrogène et les matières combustibles. La norme NFPA 430 préconise une distance de 7,5 mètres pour les peroxydes d'hydrogène concentré (concentration >52% et <91%).
Un mur non combustible peut être placé adjacent au réservoir de stockage jouant ainsi le rôle de barrière de sécurité.
- **Explosion/détonation d'un réservoir** : en situation dégradée, la décomposition du peroxyde d'hydrogène peut mener à l'explosion du réservoir. L'onde de surpression produite par cette explosion peut représenter un risque pour le personnel et les installations voisines (l'effet domino). Le calcul des distances liées aux valeurs de surpression (140 mbar³ et 50 mbar⁴) dans chaque cas doit être effectué.
- **Émissions / dispersion en cas de décomposition**: La décomposition du peroxyde d'hydrogène entraîne l'émission de vapeurs potentiellement nuisibles dans l'atmosphère (vapeurs corrosives, irritantes...). Il est donc nécessaire de déterminer les caractéristiques de dispersion afin d'évaluer les concentrations au niveau du sol et de définir en fonction des concentrations maximum d'exposition autorisées les contours de distances affectées.

³ 140 mbar (seuil des effets létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine et seuil des dégâts graves sur les structures)

⁴ 50 mbar (seuil des effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine et seuil des dégâts légers sur les structures)

7.2 MATIERES RECOMMANDEES

En raison des risques d'emballement du peroxyde d'hydrogène (impuretés), le choix des matières en contact avec ce dernier est très important.

Les critères dans le choix sont :

- Les teneurs de l' H_2O_2 ,
- L'utilisation,
- La température d'utilisation,
- Le temps de contact.

De plus pour certaines matières, des traitements spécifiques sont nécessaires à titre d'exemple l'inox doit être décapé et passivé.

Il est conseillé dans le cas de matière non listée ci-après de vérifier la compatibilité par des essais de compatibilité.

Une liste de matières en fonction de son utilisation est reprise dans le **Tableau 11**.

Partie	Matière	Classe 5	concentration H ₂ O ₂	Remarque
Réservoir de stockage	Inox : 304L , 316 L, 316 Ti	1 2	< 70%	Décapage et passivation de l'inox
	Aluminium : Al 99.5 , Al 5254, Al 5652	1	< 70%	Passivation nécessaire Corrosion possible en présence d'ions chlorure
	Al-Mg3	2		
	Plastique : HDPE	1	< 50%	Si exposé à la lumière du soleil, doit contenir des anti-oxydants et des stabilisateurs UV compatibles
Tuyauterie	Inox : 304L , 316 L, 316 Ti	1	< 70%	Idem que pour réservoir de stockage
	Aluminium : Al 99.5 , Al 5254, Al 5652	1	< 70%	Idem que pour réservoir de stockage
	Plastique : HDPE	1	< 50%	Rigide
	PTFE	2		
Éléments de corps de pompes, de vannes....	Inox : 304	2	< 70%	Idem que pour réservoir de stockage
	316 , 316 Ti	1		
	Plastique : PTFE	1	< 70%	Idem que pour réservoir de stockage
	PVC,HDPE, PVDF	2	< 50%	
Joint	PTFE	1	< 70%	
	Elastomère perfluoré	2	< 50%	
Flexible	Inox : 304L , 316 L	1	< 70%	Excellente résistance chimique mais enclin à la fatigue mécanique Rigide
	Plastique : PE,	2	< 70%	
	PVC renforcé,	2	< 50%	
	PTFE	1	< 70%	
Boulon externe	Inox, acier cadmié		< 70%	Empêcher la rouille
Raccord tuyauterie	Ruban PTFE			Lubrifiant ne doivent pas être utilisé

Tableau 11 : Liste des matières recommandées (réf. [17])

⁵ Classe 1 : matière compatible avec l'H₂O₂ et appropriée pour un contact à long terme
Classe 2 : matière qui convient pour un contact à court terme répété avec l'H₂O₂ – dépend de la concentration en H₂O₂.

7.3 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES POUR L'EMPLOI DU PEROXYDE D'HYDROGÈNE

Les recommandations varient en fonction de l'emploi du peroxyde d'hydrogène.

Mais il faut rappeler qu'en cas de mélange avec d'autres préparations ou substances, il est important de vérifier leur compatibilité avec le peroxyde d'hydrogène. Cette vérification peut être effectuée à partir d'essais de laboratoire. Ces essais vont permettre d'évaluer la cinétique du mélange et mettre en évidence ses dangers (instabilité thermique, décomposition auto-accélérée différente..).

✓ Tuyauteries,

Ce paragraphe reprend quelques précautions pour le transfert du peroxyde d'hydrogène dans des tuyauteries, vannes....

Les matériaux en contact avec le peroxyde d'hydrogène doivent être compatibles (cf paragraphe 10.0). En raison des frottements liés à l'écoulement du fluide et/ou de la température d'utilisation, le vieillissement des tuyauteries peut être accéléré. Un contrôle régulier est donc à prévoir.

Lors de la conception, de la maintenance, il est important de s'assurer qu'il n'y a pas des zones « stagnantes » (risque d'accumulation d'impuretés, de peroxyde d'hydrogène). A titre d'exemple, les vannes à boisseau doivent être au minimum à trois voies, ou avec trou de décompression afin d'éviter de piéger du peroxyde d'hydrogène dans la boule de la vanne. En effet, le peroxyde d'hydrogène piégé dans cette cavité peut s'emballer et provoquer la rupture mécanique de la vanne suite à la production de gaz.

Pour éviter les prises au piège de liquide, il est conseillé de limiter les piquages, les vannes et d'installer dans les zones de piégeage des soupapes de sécurité.

La tuyauterie doit être conçue pour empêcher le flux en arrière. Si un tel risque existe, un clapet anti-retour doit être installé pour éviter l'introduction de polluants externes.

✓ Pompes

Les pompes recommandées pour le transfert du peroxyde d'hydrogène sont les pompes centrifuges. Les pompes volumétriques peuvent également être utilisées.

Il est recommandé de vérifier que la pompe est conçue de telle façon qu'il n'y a pas de risque de prise au piège de peroxyde d'hydrogène, de contact avec les lubrifiants ou d'échauffement du liquide.

Dans le cas des pompes volumétriques, il est important de les protéger contre les surpressions par une soupape de sécurité.

✓ Instrumentation

L'instrumentation doit être conçue de telle façon qu'il n'y a pas de risque de prise au piège de peroxyde d'hydrogène. Il est important de vérifier que si le capteur contient un fluide que ce dernier soit compatible avec le peroxyde d'hydrogène.

✓ Dilution

Diluer une solution de peroxyde d'hydrogène n'est pas une simple opération. Elle peut modifier la stabilité de la préparation pour les raisons suivantes :

- Réduction des stabilisants et de leurs rôles,
- Ajout de contaminants dans l'eau,
- Modification du pH de la préparation.

Les effets de toutes dilutions sur la stabilité doivent être évalués à l'avance par des essais en laboratoire, afin d'éviter des emballements thermiques.

✓ Manipulation

La manipulation du peroxyde d'hydrogène doit être effectuée dans un local dédié à ce type d'opération. Il doit être aéré, propre et ne pas contenir des matières combustibles et des sources de chaleur.

Conformément à l'hygiène du travail normale, il est interdit de boire, de fumer et de manger lors de la manipulation de peroxyde d'hydrogène.

Ces opérations vont l'objet de méthodes et de procédures approuvées pour lesquelles le personnel a été formé.

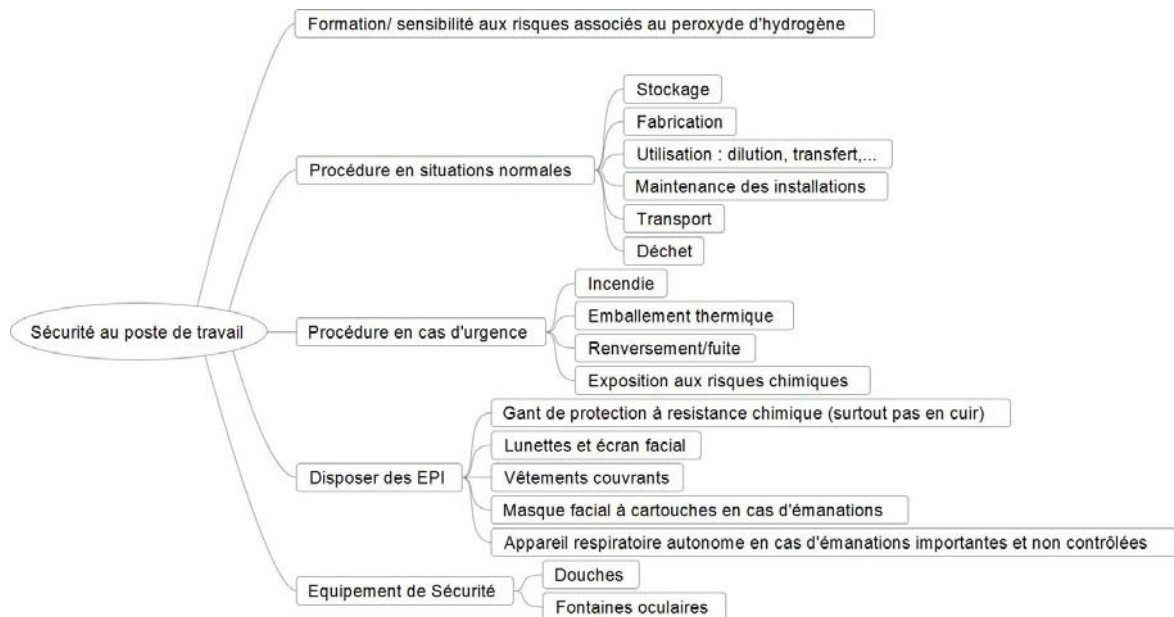
En aucun cas, le peroxyde d'hydrogène prélevé ne doit être reversé dans son contenant d'origine.

7.4 SECURITE DU PERSONNEL

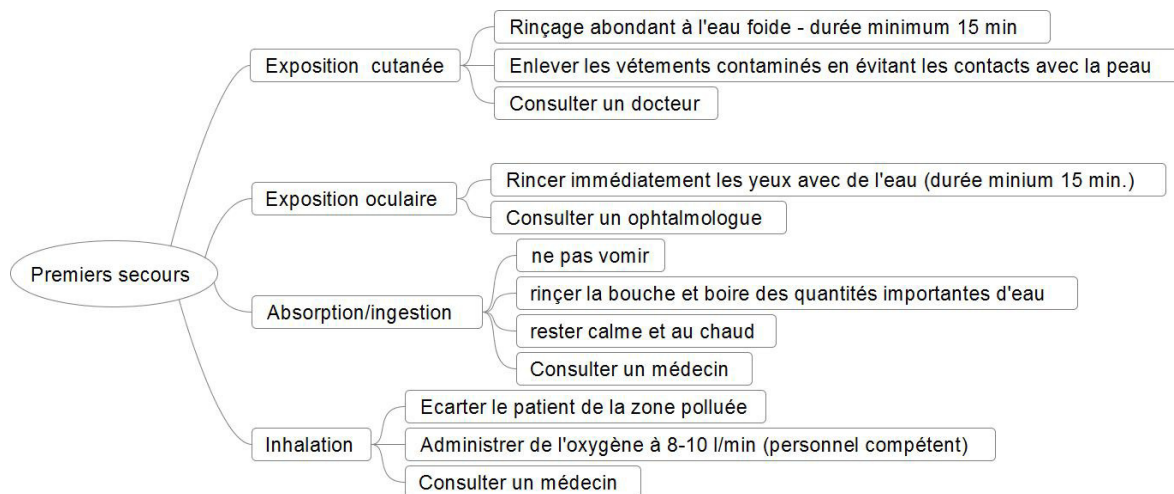
Comme on a pu le voir au paragraphe 4.1, le peroxyde d'hydrogène en plus d'être un oxydant puissant, peut, en contact direct et en fonction de sa concentration, provoquer des brûlures de peau, des lésions oculaires graves. Il est de plus nocif en cas d'ingestion et par inhalation.

Le personnel doit donc être sensibilisé aux risques associés au peroxyde d'hydrogène pour les situations normales et dégradées. Des équipements nécessaires à sa sécurité doivent être également disponibles pour répondre à sa sécurité.

La Sécurité au poste de travail (Stockage/ Manipulation)



Les premiers secours



8. RETOUR D'EXPERIENCE

Nous reprenons dans ce paragraphe des études de cas illustratives.

8.1 PROCESS - EVAPORATEUR DE L'H2O2.

Une société a développé et commercialisé une unité d'aseptisation de contenants alimentaires, dont le principe est basé sur la pulvérisation d'une préparation aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

Le process consiste à utiliser du peroxyde d'hydrogène à 35%, à des températures d'ébullition. En raison de ces températures élevées, un phénomène de re-concentration du peroxyde d'hydrogène (concentration >70%) a été observé.

De plus il a été constaté en exploitation des phénomènes de corrosion en certains points de l'installation réalisée principalement en inox.

Nous reprenons ci-après les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place.

Phénomènes dangereux	Effets	Protection
Corrosion	➡ Corrosion du réacteur et des différents piquages en contact avec l'H ₂ O ₂	Recherche de matériaux supportant l'effet de la température et du peroxyde d'hydrogène concentré Les matériaux utilisés (inox , revêtement silcoat, aluminium, PEHD...) sont des matériaux recommandés pour l'utilisation du peroxyde d'hydrogène concentré. Cette validation n'a pas été effectuée à des températures aussi extrêmes. Contrôle régulier de la corrosion a effectué
Exposition à de H2O2 concentré et à température d'ébullition	➡ Inflammation des matériaux ➡ Emballément thermique	Cette protection est un plus un travail en amont qui consiste : <ul style="list-style-type: none">✓ A étudier les régimes de fonctionnement,✓ A réaliser des essais pilotes,✓ A modifier le process.

Tableau 12 : Points du process soulevant des questions sécurité et méthodes proposées pour les résoudre

8.2

8.3 STOCKAGE /PROCESS – EMBALLEMENT THERMIQUE AU STOCKAGE

Une société a mis au point des formulations de bain de gravage, utilisé dans la fabrication des cartes à puces. Ces formulations sont à base de peroxyde d'hydrogène et remplace d'autres solutions ayant de fortes contraintes réglementaires.

En 2012, plusieurs emballements ont eu lieu, lors du stockage d'une formulation de bain concentré.

Aussi, la Société a décidé de réaliser une analyse de sécurité de l'ensemble de son process pour répondre aux critères suivants :

- ✓ Stockage de formulations concentrées et diluées dans des plages de température définies, sans atteindre l'emballement.
Sachant que la fabrication d'une formulation dure moins de deux heures et le stockage de celle-ci avant utilisation est au maximum de 5 jours.
- ✓ Gravage avec des formulations répondant aux cahiers des charges mais stable.

Pour répondre à la demande, nous avons repris les points importants du process (cf **Tableau 13**) :

- ✓ en questions et en objectifs pour la Société,
- ✓ les méthodes proposées par l'INERIS pour répondre aux objectifs et pour éviter des situations dégradées.

Dans le **Tableau 13** , nous citons l'ARSST, un calorimètre permettant de réaliser des essais de screening pour :

- ✓ Déterminer les termes cinétiques de la réaction,
- ✓ De dimensionner les événements pour les réacteurs ou citernes,

Son principe est décrit en annexe 1.

Objectifs n°	Questions et objectifs	Méthodes proposées
1	<p>Pour le stockage des formulations diluées</p> <p>Définir la TDAA, la température critique et la température d'alarme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Essais en ARSST pour déterminer la cinétique de la réaction, ➤ Évaluer les transferts thermiques des contenants utilisés pour stocker les formulations, (par modélisation ou par essais)
2	<p>Pour le stockage des formulations concentrées</p> <p>Définir la TDAA, la température critique et la température d'alarme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer la TDAA (par modélisation) ➤ Évaluer le TMR (Time to Maximum Rate) par rapport à la TDAA, si nécessaire, (par modélisation)
3	<p>Définir la formulation la plus concentrée en H₂O₂ permettant de travailler en sécurité et répondant aux cahiers des charges (gravage optimum, minimiser les coûts de production, de traitement des effluents..).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Essais en ARSST pour déterminer la cinétique de la réaction, ➤ Corrélations empiriques pour obtenir la formulation répondant aux critères de la sécurité et du process.
4	<p>Définir les concentrations en stabilisants (ex H₂SO₄) et des autres composants pour obtenir une formulation stable et répondant aux cahiers des charges.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etude bibliographique, ➤ Essais en ARSST pour déterminer la cinétique de la réaction, ➤ Corrélations empiriques pour obtenir la formulation répondant aux critères de la sécurité et du process.
5	<p>Comment gérer la maturation des mélanges :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Combien de temps cela prend-il ? ✓ Est-ce que c'est obligatoire pour la gravure ? ✓ Quelle est la marge sous 24 h ? 	<p>Réponse déduite à partir des essais en ARSST.</p>
6	<p>Dimensionner le mélangeur pour éviter un excès de chauffage et un emballement.</p> <p>Est-ce qu'un mélange permanent est obligatoire pour la maturation ?</p>	<p>Réponse par modélisation. (et à partir des résultats déjà obtenus en ARSST)</p>
7	<p>Evaluer le débit d'extraction d'air nécessaire.</p>	<p>Réponse par modélisation (et à partir des résultats déjà en ARSST précédents)</p>

Objectifs n°	Questions et objectifs	Méthodes proposées
8	Déterminer le ratio eau froide à ajouter et la masse présente dans le réacteur pour arrêter l'emballement	Réponse par modélisation (et à partir des résultats déjà en ARSST précédents)
10	Dimensionner la capacité de l'échangeur pour les réservoirs contenant des formulations diluées et concentrées. Déterminer le seuil	Réponse par modélisation (et à partir des résultats déjà en ARSST précédents)
11	Déterminer les effets de contaminants sur la TDAA	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Lister les contaminants potentiels, ➔ Essais en ARSST pour déterminer la cinétique de la réaction et évaluer ainsi l'influence sur la TDAA des contaminants

Tableau 13 : Points du process soulevant des questions sécurité et méthodes proposées pour les résoudre

8.4 STOCKAGE/ PROCESS – EMISSION DE NUAGE TOXIQUE

Dans ce paragraphe, nous allons étudier le cas d'un stockage d'un peroxyde à base d'acide péracétique à 35% et de peroxyde d'hydrogène.

Le peroxyde est, pour des raisons de process, stocké dans une cuve métallique de 16 m³.

Plusieurs scénarios ont été étudiés par rapport aux dangers réels liés au stockage du peroxyde organique à base d'acide péracétique (35%) non stabilisé :

- Explosion mécanique suite à un emballement thermique du peroxyde organique à base d'acide péracétique (35%) non stabilisé,
- Fuite du peroxyde organique de la cuve de stockage,
- Incendie du peroxyde organique provenant de la fuite de la cuve de stockage (feu de flaque),
- Nuage toxique provenant de l'emballement thermique dans la cuve.

A chaque scénario retenu, une barrière passive ou active a été mise en place afin de supprimer le danger ou tout au moins de le limiter.

Nous reprenons ci-après les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place.

Phénomènes dangereux	Effets	Protection
Emballlement thermique	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Surpression dans la cuve de stockage (résistance mécanique de la cuve de 0,5 bar) ➔ Rupture mécanique 	<p>Mise en place d'un évent dimensionné selon les caractéristiques de la citerne et de la préparation stockée.</p> <p><i>Des essais à l'échelle de 10 litres ont été réalisés. (cf annexe 2)</i></p>
Nuage toxique suite à un emballlement thermique de la cuve munis d'un évent	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Emission d'un nuage toxique 	<p>Mise en place d'une barrière passive soit une canalisation reliant la sortie du disque de rupture avec un dispositif de bullage au fond du bassin de dilution contenant 60 m³ d'eau.</p> <p><i>Des essais à l'échelle de 35 litres avec dispositif de bullage ont été réalisés pour</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dimensionner l'ensemble du dispositif 2) Evaluer l'efficacité de piégeage de l'effluent 3) Mesure du nuage toxique résiduel émis
Fuite du peroxyde de la cuve de stockage	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Risque d'incendie ➔ Emission de vapeurs toxiques ➔ Pollution de l'environnement 	<p>Absence de matières combustibles ou de produits incompatibles</p> <p>Préparation à 35% difficilement inflammable.</p> <p>Mise en place d'un bassin de récupération des fuites connecté à un bassin de dilution.</p> <p>Bassin de dilution rempli en permanence de 60 m³ d'eau</p> <p>➔ les 16 m³ de préparation à 35% d'acide péracétique vont être diluées- la teneur est alors de 7,5%</p> <p>Emission de vapeurs toxiques limitée du à la dilution</p>

Tableau 14 : les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place pour le stockage.

8.5 TRANSPORT EN CITERNE ROUTIERE

Le peroxyde d'hydrogène peut être transporté en citerne routière de plusieurs mètres cube.

Nous avons été amenés à étudier le cas du transport du peroxyde d'hydrogène à 30%, stabilisé en citerne routière de 24 m³. Cette citerne en inox était utilisée pour plusieurs préparations : peroxyde d'hydrogène à 30%, préparations à base d'acide péracétique de différentes concentrations.

Pour cette étude, nous avons travaillé en priorité sur le scénario incendie. Aussi nous avons dimensionné les dispositifs de décompression d'urgence équipant la citerne routière dans le cas où elle est immergée dans les flammes.

Des essais à l'échelle de 10 litres selon la méthode décrite dans le manuel ONU d'épreuves et critères, appendice 5 (Rev. 5) ont été effectués. (cf annexe 2)

Les conditions d'essais ont été définies à partir des caractéristiques de la citerne (isolée/non isolée, volume, pression de service, soupape (pression d'ouverture, type, débit), évent (pression d'ouverture), taux de remplissage) et des caractéristiques du peroxyde d'hydrogène à 30% (Cp, densité,...).

Nous reprenons ci-après les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place.

Phénomènes dangereux	Effets	Protection
Incendie	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Emballement thermique ➔ Rupture mécanique 	Mise en place d'un évent dimensionné selon les caractéristiques de la citerne et du peroxyde d'hydrogène à 30%
Contamination de la préparation. En effet les citernes peuvent être dédiées au transport de plusieurs familles de préparations	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Emballement thermique ➔ Rupture mécanique 	Nettoyage/ passivation de la citerne, Présence d'un évent
Compatibilité des matériaux en contact avec le peroxyde d'hydrogène	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Perte de la stabilité du produit, ➔ Emballement thermique 	Vérification de la compatibilité des différents matériaux en fonction de la teneur en peroxyde d'hydrogène, de la plage de température d'utilisation <i>Dans ce cas des essais en laboratoire (calorimètre ARSST) permettent d'évaluer la cinétique du peroxyde d'hydrogène en contact avec certains matériaux</i>

Tableau 15 : les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place pour le transport en citerne routière.

9. CONCLUSION

Le peroxyde d'hydrogène est une molécule simple, fabriquée depuis plus de 140 ans. Le marché du peroxyde d'hydrogène est mondial car il est de plus en plus utilisé pour remplacer certains produits ayant de fortes contraintes réglementaires dans les industries telles que celles de la fabrication de papier et de carton, celles de fabrication de micro-circuits imprimés.

Le peroxyde d'hydrogène est suffisamment connu pour être classé au sens des différentes réglementations. Ce classement est repris dans le Tableau 16.

Réglementation	Concentration en peroxyde d'hydrogène	Propriétés dangereuses
ADR	$c > 8\%$	Matière comburante, classe 5.1 <i>GE I = $C > 60\%$</i> <i>GE II = $20\% \leq C \leq 60\%$</i> <i>GE III = $8\% \leq C < 20\%$</i>
	$c > 20\%$	Risque subsidiaire Matière corrosive, classe 8
CLP	$c \geq 50\%$	Liquide comburant <i>Cat 1 = $C \geq 70\%$</i> <i>Cat 2 = $50\% \leq C < 70\%$</i>
	$c \geq 35\%$	Corrosion cutanée <i>Cat 1A = $C \geq 70\%$</i> <i>Cat 1B = $50\% \leq C < 70\%$</i> Irritation cutanée <i>Cat 2 = $35\% \leq C < 50\%$</i>
	$c \geq 5\%$	Lésions oculaires <i>Cat 1 = $8\% \leq C < 50\%$</i> Irritation oculaire <i>Cat 2 = $5\% \leq C < 8\%$</i>
	$c \geq 25\%$	Danger Chronique Cat 3
	$c \geq 8\%$	Toxicité aiguë Cat 4
	$c \geq 35\%$	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique Cat 3
Arrêté du 4 août 2005	C $\geq 50\%$	O, Comburant C $\geq 70\%$ R5 – Danger d'explosion sous l'action de la chaleur R8 – Favorise l'inflammation des matières combustibles
		50% $\leq C < 70\%$ R8 – Favorise l'inflammation des matières combustibles
	C $\geq 50\%$	C Corrosif C $\geq 70\%$ R35 – Provoque de graves brûlures
		50% $\leq C < 70\%$ R34 – Provoque des brûlures
C $\geq 8\%$	Xn, Nocif C $\geq 50\%$ R20/22 – Nocif par inhalation et par ingestion	
	8% $\leq C < 50\%$ R22 – Nocif en cas d'ingestion	
C $\geq 5\%$	Xi Irritant 35% $\leq C < 50\%$ R37/38 – Irritant pour les voies respiratoires et la peau	
	8% $\leq C < 50\%$ R41 – Risque de lésions oculaires graves 5% $\leq C < 8\%$ R36 – Irritant pour les yeux	

Tableau 16: Classement du peroxyde d'hydrogène

Le peroxyde d'hydrogène peut être classé en fonction de sa concentration, au sens de la réglementation des installations classées, sous la rubrique 1200 et à partir du 1er juin 2015 à la rubrique 4441.

Même si le peroxyde d'hydrogène est bien connu dans la littérature, les risques qu'il peut présenter peuvent être minorés ou non évalués. L'accidentologie appuie ce constat pour les différentes étapes du cycle de vie.

Toutes ces étapes sont potentiellement source de danger si l'application de bonnes pratiques, la formation du personnel, la connaissance du process, la mise en place de barrières de sécurité, etc, n'ont pas été correctement effectuées...

Aussi les sites fabricant, utilisant ou stockant du peroxyde d'hydrogène devraient requérir d'une attention particulière des inspecteurs des DREAL étant donné que le peroxyde d'hydrogène est classé comme « comburant » au sens de la réglementation des installations classées et qu'il n'est pas un « simple comburant » puisqu'il peut présenter les dangers potentiels suivants :

- ✓ Décomposition (emballage thermique) violente de la préparation,
- ✓ Explosion (détonation) d'un mélange de peroxyde d'hydrogène (reconcentration de la préparation, en mélange avec des substances organiques).
- ✓ Formation de l'acide de Caro (nommé également acide peroxymonosulfurique ou persulfurique), pouvant entraîner une auto-décomposition,
- ✓ Explosion secondaire (le peroxyde d'hydrogène en mélange avec des vapeurs de solvant peut conduire à la formation d'un nuage explosible),
- ✓ Perte de confinement, menant à un risque d'incendie dans le cas de présence de combustible près du stockage, un risque pour l'environnement et des risques pour la santé.

Nous reprenons dans le Tableau 17, les dangers et les barrières pouvant être mises en place. **Chaque cas (utilisation, stockage, process, fabrication...) nécessite une étude de sécurité pour une évaluation réelle des dangers.**

Danger	Protections/sécurités	Méthodes pouvant être proposées
Sensible à une contamination importante	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Éviter l'apport de contaminants dans le peroxyde d'hydrogène, ➔ Choisir soigneusement les matériels en contact avec le peroxyde d'hydrogène (tuyauterie, joint, réservoir.. etc), ➔ Prêter attention à la qualité de surfaces et au soudage. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Lister les contaminants potentiels, ➔ Bibliographie, ➔ Vérifier les caractéristiques d'utilisation du matériel en contact avec le peroxyde d'hydrogène (concentration, plage de température) ➔ Déterminer la cinétique de la réaction par essais en ARSST et évaluer ainsi l'influence du contaminant sur la stabilité du produit, ➔ Contrôle périodique de l'installation.
Sensible à la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Évitez l'apport de chaleur, ➔ Contrôle de température nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Evaluer la TDAA, la Température critique, la température d'alarme (préparation à base de H₂O₂) par des essais en ARSST ➔ Mise en place d'un refroidisseur adapté, ou d'une dilution en cas extrême – par modélisation
Mélanges avec des organiques peuvent être détonant	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Éviter des mélanges d'explosifs, ➔ Contrôle des quantités introduites, ➔ Utiliser dans la mesure du possible du peroxyde d'hydrogène de faible concentration, ➔ Conserver l'ordre d'addition des produits ainsi que les quantités à introduire, ➔ Ne pas surconcentrer par la distillation ➔ Assurer en cas de mélange son homogénéité (agitation appropriée). 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Déterminer la cinétique de la réaction par essais en ARSST et évaluer ainsi l'influence de l'organique sur la cinétique du produit, ➔ Evaluer les scénarios de dangers en cas d'erreur dans les ajouts – modélisation et/ou essais ARSST ➔ Evaluer le rôle de l'agitation sur le mélange et également en cas de panne (ex risque de séparation de phase)

Danger	Protections/sécurités	Méthodes pouvant être proposées
Décomposition donne de l'oxygène et de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Éviter les zones « stagnantes » de peroxyde, ➔ Equiper le réacteur ou tuyauterie de dispositif de décompression d'urgence (disque de rupture, soupape..), ➔ Equiper le réacteur de stockage de respiration, ➔ Évaluer les paramètres cinétiques du mélange, ➔ Éviter la formation de mélanges de vapeur d'oxygène/solvant, ➔ Travailler à une température inférieure au point éclair, ➔ Equiper l'installation d'une protection contre les explosions (paroi soufflable,...), ➔ Procéder selon les cas à l'inertage, ➔ Récupérer les effluents via un catch tank, 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Dimensionnement des dispositifs de décompression d'urgence (essais en réacteur de 10 litres ou essais en calorimétrie ARSST, VSP2), ➔ Déterminer la stabilité du mélange (TDAA, ...) par essais en ARSST, ➔ Dimensionnement le catch tank (essais et/ou modélisation),
Production de produits intermédiaires (ou de sous-produits) instables/explosives	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Faire attention aux mélanges d'acide sulfurique/ alcool, ➔ Travailler à petite échelle afin d'identifier et traiter les dangers, ➔ Évaluer la variabilité des matières premières vis-à-vis de la cinétique du produit, ➔ Vérifier l'existence d'une phase séparée, Évaluer l'exothermie des produits intermédiaires. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Essais en ARSST pour évaluer la cinétique des mélanges, ➔ Essais en pilote.
Oxydant – cas de déversements Risque d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Eviter la présence de combustibles et/ou d'agents réducteurs. ➔ Présence de bac de rétention (pas de pollution de l'environnement, dilution possible limitant ainsi l'émission de vapeurs toxiques/irritantes) 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Contrôle des stockages/ ateliers utilisant l' H₂O₂ ➔ Evaluer les distances de sécurité liés à l'émission du produit renversé avec ou sans dilution.

Tableau 17: Rappel des dangers et des sécurités pouvant être mises en place ainsi que les méthodes proposées

10. **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Cinquième édition révisée des recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses – Manuel d'épreuves et de critères – réf. ST/SG/AC.10/11/Rev 5, 2009,
- [2] ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises par route, en vigueur,
- [3] Règlement CE n°1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006, Journal officiel des communautés européennes n° L 353 du 31 décembre 2008,
- [4] Arrêté du 4 août 2005 modifiant l'arrêté du 20 avril 1994 relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances et transposant la directive 2004/73/CE de la Commission du 29 avril 2004 portant vingt-neuvième adaptation au progrès technique de la directive 67/548/CEE modifiée
- [5] Nomenclature des installations classées - Annexe A de l'article R.511-9,
- [6] Rubrique 1200, mise à jour par le décret n° 2010-1700 du 30 décembre 2010.
- [7] Décret n°2014-285 du 3 mars 2014 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- [8] site ECHA, European Chemical Agency
liens pour le peroxyde d'hydrogène
http://apps.echa.europa.eu/registered/data/dossiers/DISS-9eb1d325-b3ed-5c99-e044-00144f67d031/DISS-9eb1d325-b3ed-5c99-e044-00144f67d031_DISS-9eb1d325-b3ed-5c99-e044-00144f67d031.html#REGISTRATION,
- [9] Document "European Union Risk Assessment Report - HYDROGEN PEROXIDE - CAS No: 7722-84-1 - EINECS No: 231-765-0- RISK ASSESSMENT,
- [10] Fiche toxicologique INRS FT 123 « Peroxyde d'hydrogène et solutions aqueuses »,
- [11] Document « Hydrogen Peroxide Classification and Labelling »- Peroxygens Sector Group (A Sector group of Cefic),
- [12] <http://h2o2.evonik.com/product/h2o2/en/pages/h2o2-safety-training-video.aspx>
- [13] Commission de la santé et de la sécurité du travail CSST, fiche peroxyde d'hydrogène (Québec- Canada)
- [14] Document "Fire and explosion hazards associated with the storage and handling of hydrogen peroxide" by R. Merrifield,

- [15] Document “hydrogen peroxide handling and storage” – SOLVAY INTEROX,
- [16] Document “hydrogen peroxide accidents and incidents: what we can learn from history”, Greene, Ben (Honeywell Technology Solutions, Inc., Las Cruces, NM, United States), Baker, David L. (NASA White Sands Test Facility, NM, United States); Frazier, Wayne (NASA, Washington, DC, United States).
- [17] CHEMICAL COMPATIBILITY DATABASE, COLE-PARMER,
<http://www.coleparmer.com/Chemical-Resistance>

11. LISTE DES ANNEXES

Annexe n°	Intitulé	Nombre de pages
1	Fiche produit du calorimètre ARSST : Essais en calorimètre Reactive System Screening Tolls, ARSST.	1
2	Fiche produit du récipient de 10 litres : Essais en récipient de 10 litres.	3
3	Dimensionner un dispositif de bullage pour limiter le nuage toxique Essais à l'échelle de 35 litres avec dispositif de bullage.	3

12. LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 : Propriétés physiques du peroxyde d'hydrogène en fonction de sa concentration.....	10
Tableau 2 : Production en 2012 du peroxyde d'hydrogène	15
Tableau 3 : Liste de producteurs et d'utilisateurs de peroxyde d'hydrogène en Europe	15
Tableau 4 : Numéros CAS, CE et Index du peroxyde d'hydrogène.....	17
Tableau 5 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène au sens du règlement CLP	18
Tableau 6 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène selon l'ancienne réglementation.....	19
Tableau 7 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport sur route	20
Tableau 8 : Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport aérien	21
Tableau 9: Classification et étiquetage du peroxyde d'hydrogène pour le transport par voie maritime.....	21
Tableau 10 : Inventaire des mentions de danger du peroxyde d'hydrogène et détermination des rubriques ICPE correspondantes	22
Tableau 11 : Liste des matières recommandées (réf. [17]).....	40
Tableau 12 : Points du process soulevant des questions sécurité et méthodes proposées pour les résoudre.....	45
Tableau 13 : Points du process soulevant des questions sécurité et méthodes proposées pour les résoudre.....	48
Tableau 14 : les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place pour le stockage.	49
Tableau 15 : les phénomènes dangereux, les effets et les protections mises en place pour le transport en citerne routière.	50
Tableau 16: Classement du peroxyde d'hydrogène	51
Tableau 17: Rappel des dangers et des sécurités pouvant être mises en place ainsi que les méthodes proposées	54
Figure 1 : Schéma de principe pour la fabrication d'H ₂ O ₂ par le procédé anthraquinone	8
Figure 2 : Propriétés thermodynamiques des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène à 25°C et 1,013 bar.....	11
Figure 3 : Chaleur spécifique de H ₂ O ₂ en fonction de la concentration	11

Figure 4 : Sites de productions des principaux producteurs de H ₂ O ₂	14
Figure 5 : cycle de vie schématique de H ₂ O ₂	23
Figure 6 : Perte en H ₂ O ₂ en fonction du pH.....	31
Figure 7 : diagramme d'explosivité de mélanges peroxyde d'hydrogène /substance organique	33
Figure 8 : diagramme d'explosivité de l'acide de Caro	34

ANNEXE 1

FICHE PRODUIT DU CALORIMETRE ARSST

ANNEXE 1 : FICHE PRODUIT DU CALORIMETRE ARSST**ESSAIS EN CALORIMÈTRE REACTIVE SYSTEM SCREENING TOLLS, ARSST.****MODE OPERATOIRE.**

Un échantillon de produit de 10 cm³ est placé dans un ballon en verre ouvert. Une résistance chauffante est placée autour de la paroi du ballon. L'isolation de l'ensemble est réalisée à partir d'une feuille aluminium et d'un isolant en roche céramique. L'ensemble est placé dans une enceinte en acier inox de 350 cm³ étanche, pouvant monter en pression. Cette enceinte est à température ambiante.

La phase liquide est agitée à l'aide d'un barreau magnétique, tout au long de l'essai.

L'évolution de la réaction est mesurée à la fois par un thermocouple, revêtu d'une gaine d'acier inox, qui est placé dans le produit à tester et par un capteur de pression.

Au cours de l'essai, l'appareil impose une montée en température prédéfinie qui est comprise entre 0,2°C et 2°C.

La mise sous pression du récipient permet d'augmenter la température d'ébullition. On peut ainsi mesurer des cinétiques d'emballement de réaction à des pressions correspondant à l'ouverture des dispositifs de décompression du contenant étudié.

Il faut noter que les vapeurs émises par les 10 cm³ de produit peuvent se condenser dans le récipient de 350 cm³, qui n'est pas thermostaté.

**EXPLOITATIONS**

A partir des essais en ARSST, il est possible en outre :

- De déterminer les paramètres cinétiques (E_a/R et $\ln(K)$) de la décomposition,
- De dimensionner les dispositifs de sécurité d'urgence (évent).
-

ANNEXE 2

FICHE PRODUIT DU RECIPIENT 10 LITRES

ANNEXE 2 : FICHE PRODUIT DU RECIPIENT 10 LITRES

ESSAIS EN RECIPIENT DE 10 LITRES

Cette méthode d'essai permet de déterminer la capacité que doivent avoir les dispositifs de décompression d'urgence, installés sur les GRV, ou les citernes affectés au transport d'un PO du type F, ou d'une MAR de type F.

Lors des essais, le récipient d'essai est chauffé à une température représentative d'une immersion totale d'une citerne dans les flammes ou du transfert thermique à travers l'isolation qui en résulterait avec l'hypothèse d'une perte sur 1% de la surface.

Cet essai est décrit dans l'appendice 5 du Manuel ONU d'Epreuves et de Critères, réf. ST/SG/AC.10/11/Rev 5 : «Exemple de méthode d'essai pour le dimensionnement des dispositifs de décompression».

INSTALLATION

Le récipient d'essai est constitué par un réservoir-type en acier inoxydable d'un volume brut de 10,7 litres.

La partie supérieure du récipient comporte:

- un orifice de 1 mm, ou une soupape de décompression réelle dont le diamètre est déterminé en extrapolant à partir des caractéristiques de la soupape de la citerne mobile, pour simuler la soupape de décompression de la citerne mobile.
- Un second orifice représente l'orifice de décompression d'urgence ; il est fermé par un disque de rupture. On peut donner à cet orifice un diamètre variable en utilisant des disques à lumière de diamètre différent.



La pression d'éclatement des disques de rupture doit être égale à la pression maximale d'éclatement des disques de rupture de la citerne, soit entre 3,0 et 3,5 bar. Pour des raisons de sécurité, le récipient de 10,7 litres est muni de deux sécurités : 1) une électrovanne en partie basse qui permet d'évacuer la phase liquide en cas de surpression importante dans le récipient, 2) le disque à lumière qui s'arrache à pression élevée permettant ainsi un diamètre de passage maximal pour les produits de décomposition.

- Un élément chauffant, relié à une alimentation constante, est enroulé sur la paroi du récipient au dessous du niveau du liquide.
Tout le récipient est calorifugé avec de la laine de roche.

Le récipient de 10 litres est équipé de 3 mesures de température, deux en phase liquide (en bas et en haut de la phase liquide), une en phase gazeuse et d'une mesure de pression. Sur notre installation, la masse réactionnelle évacuée est également mesurée en pesant le récipient en continu.

Les essais doivent être exécutés sur un site d'essai avec une zone de sécurité appropriée, les produits de décomposition étant susceptibles de s'enflammer.

MODE OPERATOIRE

Les étapes sont les suivantes :

- Mise en place du disque à lumière et du disque de rupture,
- En cas de soupape de décompression, réglage de cette dernière à la pression d'ouverture de la soupape de la citerne et mise en place de la restriction pour représenter la soupape de la citerne,
- Remplissage du récipient avec la quantité de matière nécessaire pour atteindre le même degré de remplissage que celui utilisé dans la citerne (degré maximal de remplissage de 90% en volume),
- La vitesse de chauffage DT/dt (en K/min) est calculée en fonction des caractéristiques de la citerne, des propriétés de la préparation, selon les formules suivantes :

$$\frac{dT}{dt} = \frac{q_i + q_d}{M_t \times C_p} \times 60$$

$$q_i = 70961 \times F \times [(1 - F_r) \times A]^{0,82}$$

$$q_r = 70961 \times F \times [F_r \times A]^{0,82} \text{ avec}$$

q_i (W)	Apport de chaleur par l'intermédiaire de la surface indirectement exposée (partie isolée),
q_r (W)	Apport de chaleur par l'intermédiaire de la surface exposée directement (partie non-isolée),
A (m ²)	surface mouillée de la citerne/du GRV,
M_t (kg)	Masse totale de produit dans la citerne/GRV,
C_p (J.kg ⁻¹ .K ⁻¹)	Chaleur spécifique du produit,
F_r	Partie de la citerne directement chauffée : $F_r=1$ si citerne non isolée - $F_r=0,01$ si citerne isolée
F	facteur d'isolation,
$F = 1$	pour les réservoirs non isolés ou

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032}$$

pour les réservoirs isolés
avec
 $U = K/L$ (W.m⁻².K⁻¹) coefficient de transmission thermique de l'isolant,
 K (W.m⁻¹.K⁻¹) conductivité thermique de la couche d'isolant,
 L (m) épaisseur de la couche d'isolant
 T (°C) température de la matière au moment de la décompression.

Le récipient est chauffé à la vitesse souhaitée en injectant la puissance nécessaire à l'élément de chauffage. Une vitesse de chauffage plus importante que celle calculée peut être initialement appliquée jusqu'à une température de 5°C au-dessous de la température de décomposition auto-accélérée (pour un colis de 50 kg).

Après la rupture du disque, le chauffage doit être appliqué durant approximativement 30 minutes pour s'assurer que les effets dangereux ont bien été tous pris en compte. Dans le cas où il n'y a plus de produit dans le récipient (information fournie en continu par une balance placée sous celui-ci), le chauffage est arrêté immédiatement.

On fait varier le diamètre de l'orifice du disque à lumière jusqu'à ce que la pression maximale enregistrée ne dépasse pas celle définie par les caractéristiques de la citerne ou du GRV.

La surface totale d'évent doit être telle que le maximum enregistré en pression ne soit pas supérieur à la pression d'épreuve des citernes/des GRV choisis. Le nombre d'événements et leur taille sont ensuite déterminés en fonction des tailles standards d'événements et des dimensions de la citerne.

Critères du test et méthode pour atteindre les résultats.

La surface minimale ou appropriée des orifices de dégagement d'un GRV ou d'une citerne de transport, peut être calculée en utilisant la surface minimale ou appropriée de l'orifice de dégagement qui a été éprouvée au cours de l'essai du récipient de 10 litres, pour laquelle la pression maximale ne dépasse pas la pression d'épreuve de la citerne /du GRV et en utilisant également les volumes du récipient et de la citerne de transport / du GRV.

La surface totale minimale des orifices de dégagement d'un GRV ou d'une citerne de transport est donnée par la relation suivante :

$$A_{citerne/GRV} = \frac{V_{citerne/GRV} \times A_{réacteur}}{V_{réacteur}}$$

avec

$A_{citerne/GRV}$	surface des orifices de dégagement de la citerne /du GRV, (en m ²)
$A_{réacteur}$	surface des orifices de dégagement du réacteur de 10 l, (en m ²)
$V_{réacteur}$	volume du réacteur de 10 l, (en m ³)
$V_{citerne/GRV}$	volume de la citerne /du GRV, (en m ³)

ANNEXE 3

**DIMENSIONNER UN DISPOSITIF DE BULLAGE POUR LIMITER
LE NUAGE TOXIQUE**

ANNEXE 3 : DIMENSIONNER UN DISPOSITIF DE BULLAGE POUR LIMITER LE NUAGE TOXIQUE

ESSAIS A L'ECHELLE DE 35 LITRES AVEC DISPOSITIF DE BULLAGE.

L'essai décrit ci-après a été mis en place spécifiquement par rapport aux caractéristiques de l'installation (réservoir de stockage, catch tank et ligne de bullage) et de la préparation d'APAA à 35%.

En cas d'emballement thermique, l'événement de la cuve de stockage s'ouvre empêchant ainsi la rupture mécanique de la cuve mais entraînant l'émission d'un nuage toxique.

Afin de réduire notablement l'émission d'un nuage toxique, une barrière passive a été proposée : elle consiste en une canalisation reliant la sortie du disque de rupture avec un dispositif de bullage (tronçon de canalisation régulièrement percé permettant de refroidir les effluents liquides et gazeux) au fond du bassin de dilution contenant 60 m³ d'eau.

Des essais à l'échelle de 30 litres ont été réalisés à l'INERIS pour :

- ✓ Dimensionner le dispositif de bullage en fond de bassin pour le piégeage de l'effluent toxique issu de l'événement du réservoir de stockage de 16 m³, suite à la décomposition d'APAA à 35%,
- ✓ Estimer l'efficacité de piégeage de l'effluent
- ✓ Recalculer le nuage toxique résiduel, en donnant les distances de sécurité nécessaires à l'étude de danger pour ce scénario de danger résiduel.

Un premier travail avait consisté à dimensionner l'événement du réservoir de stockage, via les essais avec le récipient de 10 litres (cf annexe 2).

MODE OPERATOIRE.

Le récipient de 35 litres est rempli à 50% (16kg environ) de façon à obtenir les effets maximum en terme de débit à l'événement, suivant les résultats des essais aux échelles de 0,81 l et 10 l précédemment obtenus.

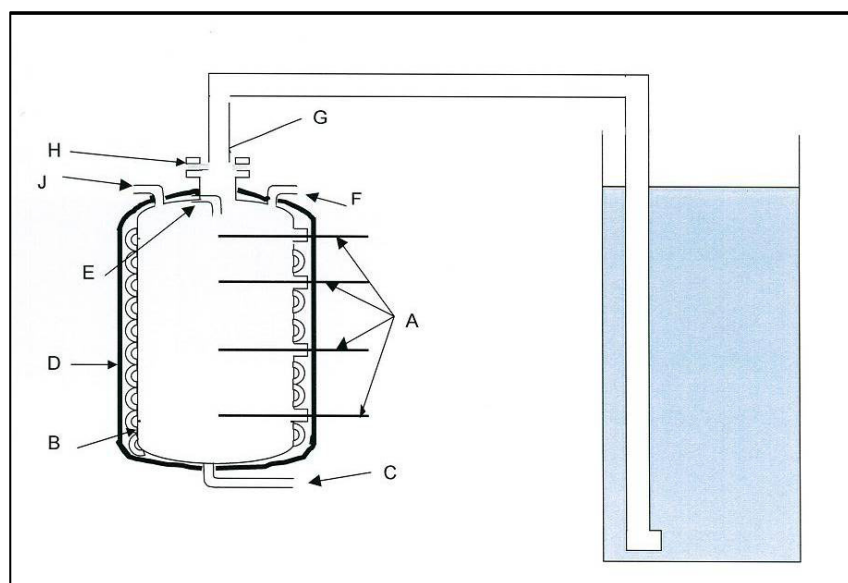
Le **récipient, équipé de mesures de températures et de pression** est connecté par une tuyauterie inox de 40 mm intérieur à un **laveur transparent équipé de mesures de températures** permettant d'observer l'hydrodynamique du jet, ainsi que l'augmentation du niveau. Le laveur est rempli d'eau comme pour le bassin réel.

Les laveur et réacteur sont pesés en continu, mais les pesées avant et après essai sont fait sur une balance de laboratoire indépendante.

Ces **mesures de masse et les analyses chimiques** de la préparation avant essai, et après essais du liquide restant dans le récipient de 30 litres et du liquide dans le catch tank, permettent ainsi de réaliser **le bilan matière de la réaction et ainsi évaluer l'efficacité du piégeage**.

L'injection est un simple orifice de 30 mm en bas de laveur, avec une garde d'eau initiale de 700 mm. Cet orifice représente à l'échelle 1 un des 550 trous de bullage de la canalisation réelle.

L'installation est schématisée dans la figure suivante.



- A_ Capteurs de température,
- B_ Résistance chauffante
- C_ Vanne de vidange,
- D_ Isolation,
- E , F, G _ piquage pour capteur de pression, vanne de respiration,
- H_ évent
- G _ canalisation et catch tank

EXPLOITATIONS

A partir de ces essais, on a défini :

- le dispositif de bullage en fond de bassin pour le piégeage de l'effluent toxique issu de l'évent de la cuve de stockage de 16 m³, permettant de limiter les effets de la décomposition du peroxyde organique à base d'acide péracétique à 35%. Par contre des prescriptions de protection thermique de la cuve ont été imposées suite aux résultats obtenus et devant être associées à ce dispositif ;
- l'efficacité de piégeage des gaz toxiques a été estimée à plus de 92% sur la base d'un essai à l'échelle de 65 litres pour le laveur, simulant le bassin de dilution. On détruit 41% de la fonction peroxyde d'origine et la cuve contient encore, en fin d'opération, 31% d'acide acétique et des quantités négligeables de peroxydes d'hydrogène et d'acide peracétique à moins de 1,2%. Le laveur contient une solution diluée à moins de 4% d'acide peracétique, 2% d'acide acétique et à moins de 0,5% de peroxyde d'hydrogène,
- Le nuage toxique résiduel provient principalement de l'émission à partir du bassin de dilution, d'un gaz composé vraisemblablement d'oxygène saturé à moins de 2% en acides acétique et peracétique à la température maximale de 55°C si la température initiale du bassin est de 28°C. En l'absence de données pour l'acide peracétique, on

a choisi à l'époque le seuil IDLH de 50 ppm de l'acide acétique. La distance d'effet est alors pour ce seuil arbitraire de 50 ppm inférieure à 100 m. La réduction de la distance reste inscrite dans les limites de l'usine.

Le risque de production d'une fuite toxique d'acide acétique est maîtrisé, grâce à la barrière passive que représente le dispositif de bullage en fond de bassin de dilution et la distance d'effet reste inscrite dans les limites de l'usine



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 453/2010)

SECTION 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : HYDROXYDE DE SODIUM 25 - 50%

Code du produit : D3.CH.003

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

Agent de gravure, agent de régénération des résines échangeuses d'ions, agent de régulation du pH, catalyseur, produit de nettoyage, réactif. Intermédiaire de synthèse.

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

Raison Sociale : D3 CHIMIE SAS.

Adresse : Les Ogres de l'Arbois - Bât B - Parc de la Duranne - 495, rue René Descartes. 13857.AIX-EN-PROVENCE Cedex 3.France.

Téléphone : +33 (0)4 42 65 40 65. Fax : +33 (0)4 42 65 40 73.

Email : esdsinterup@d3chimie.fr

<http://www.d3chimie.com>

1.4. Numéro d'appel d'urgence : +33 (0)1 45 42 59 59.

Société/Organisme : INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>.

SECTION 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Corrosion cutanée, Catégorie 1A.

Cette substance ne présente pas de danger physique. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Cette substance ne présente pas de danger pour l'environnement. Aucune atteinte à l'environnement n'est connue ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

Conformément aux directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et leurs adaptations.

Risque d'effets corrosifs graves.

Cette substance ne présente pas de danger physique. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Cette substance ne présente pas de danger pour l'environnement. Aucune atteinte à l'environnement n'est connue ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

2.2. Éléments d'étiquetage

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Pictogrammes de danger :



GHS05

Mention d'avertissement :

DANGER

D3.CH.003 - HYDROXYDE DE SODIUM 25 - 50%

Identificateur du produit :

011-002-00-6 HYDROXYDE DE SODIUM

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

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

Conseils de prudence - Prévention :

P260 Ne pas respirer les brouillards/vapeurs.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Conseils de prudence - Intervention :

P301 + P330 + P331 EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

P303 + P361 + P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher.

P304 + P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

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.

P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Conseils de prudence - Elimination :

P501 Éliminer le contenu/récipient dans un centre d'élimination conforme à la réglementation locale.

Conformément aux directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et leurs adaptations.

Symboles de danger :



Corrosif

Contient du :

011-002-00-6 HYDROXYDE DE SODIUM

Phrases de risque :

R 35 Provoque de graves brûlures.

Phrases de sécurité :

S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

S 36/37/39 Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

S 45 En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

2.3. Autres dangers

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**3.1. Substances****Composition :**

Identification	Nom	Classification	%
INDEX: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 REACH: 01-2119457892-27	HYDROXYDE DE SODIUM	GHS05, Dgr C H:314.1A R: 35	30.0000 %

3.2. Mélanges

Aucune substance ne répond aux critères énoncés dans l'annexe II partie A du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

SECTION 4 : PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

4.1. Description des premiers secours

En cas d'inhalation :

En cas d'inhalation, transporter le patient à l'air libre et le garder au chaud et au repos.
Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

En cas de contact avec les yeux :

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.
Quelque soit l'état initial, adresser systématiquement le sujet chez un ophtalmologiste, en lui montrant l'étiquette.

En cas de contact avec la peau :

Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.
Prendre garde au produit pouvant subsister entre la peau et les vêtements, la montre, les chaussures, ...
Lorsque la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, il est nécessaire de consulter un médecin ou de faire transférer en milieu hospitalier.

En cas d'ingestion :

Ne rien faire absorber par la bouche.
Faire immédiatement appel à un médecin et lui montrer l'étiquette.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune donnée n'est disponible.

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

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Non inflammable.
Refroidir les emballages à proximité des flammes pour éviter les risques d'éclatement des récipients sous pression.

5.1. Moyens d'extinction**Moyens d'extinction appropriés**

En cas d'incendie, utiliser des moyens d'extinction spécifiquement adaptés.

Moyens d'extinction inappropriés

En cas d'incendie, ne pas utiliser :
- dioxyde de carbone (CO₂)

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Un incendie produira souvent une épaisse fumée noire. L'exposition aux produits de décomposition peut comporter des risques pour la santé.
Ne pas respirer les fumées.

En cas d'incendie, peut se former :
- oxydes de sodium

5.3. Conseils aux pompiers

En raison de la toxicité des gaz émis lors de la décomposition thermique des produits, les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

SECTION 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les sections 7 et 8.

Pour les non-secouristes

Éviter tout contact avec la peau et les yeux.

Pour les secouristes

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la section 8).

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.
Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Neutraliser avec un décontaminant acide.
Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

6.4. Référence à d'autres sections

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé la substance.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Se laver les mains après chaque utilisation.

Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où la substance est manipulée de façon constante.

Prévention des incendies :

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir la section 8.

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Equipements et procédures interdits :

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où la substance est utilisée.

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

Aucune donnée n'est disponible.

Emballage

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

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

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**8.1. Paramètres de contrôle****Valeurs limites d'exposition professionnelle :**

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

CAS	TWA :	STEL :	Ceiling :	Définition :	Critères :
1310-73-2	-	-	2 mg/m3	-	-

- France (INRS - ED984 :2007 et l'Arrêté Français du 30/06/2004) :

CAS	VME-ppm :	VME-mg/m3 :	VLE-ppm :	VLE-mg/m3 :	Notes :	TMP N° :
1310-73-2	-	2	-	-	-	-

- Suisse (SUVA 2009) :

CAS	VME-mg/m3 :	VME-ppm :	VLE-mg/m3 :	VLE-ppm :	Temps :	RSB :
1310-73-2	2i	-	2i	-	15 min	-

8.2. Contrôles de l'exposition**Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

Utiliser des équipements de protection individuelle propres et correctement entretenus.

Stocker les équipements de protection individuelle dans un endroit propre, à l'écart de la zone de travail.

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

- Protection des yeux / du visage

Eviter le contact avec les yeux.

Utiliser des protections oculaires conçues contre les projections de liquide.

Avant toute manipulation, il est nécessaire de porter des lunettes à protection latérale conformes à la norme NF EN166.

En cas de danger accru, utiliser un écran facial pour la protection du visage.

Le port de lunettes correctrices ne constitue pas une protection.

Il est recommandé aux porteurs de lentilles de contact d'utiliser des verres correcteurs lors des travaux où ils peuvent être exposés à des vapeurs irritantes.

Prévoir des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.

- Protection des mains

Des crèmes protectrices peuvent être utilisées pour des parties exposées de la peau, elles ne devraient toutefois pas être appliquées après contact avec le produit.

Porter des gants de protection appropriés en cas de contact prolongé ou répété avec la peau.

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.

La sélection des gants doit être faite en fonction de l'application et de la durée d'utilisation au poste de travail.

Les gants de protection doivent être choisis en fonction du poste de travail : autres produits chimiques pouvant être manipulés, protections physiques nécessaires (coupure, piqûre, protection thermique), dextérité demandée.

Type de gants conseillés :

D3.CH.003 - HYDROXYDE DE SODIUM 25 - 50%

- Latex naturel
- Caoutchouc Nitrile (Copolymère butadiène-acrylonitrile (NBR))
- PVC (Polychlorure de vinyle)
- PVA (Alcool polyvinylique)
- Caoutchouc Butyle (Copolymère isobutylène-isoprène)

Caractéristiques recommandés :

- Gants imperméables conformes à la norme NF EN374

- Protection du corps

Eviter le contact avec la peau.

Porter des vêtements de protection appropriés.

Type de vêtement de protection approprié :

En cas de fortes projections, porter des vêtements de protection chimique étanches aux liquides (type 3) conformes à la norme NF EN14605 pour éviter tout contact avec la peau.

En cas de risque d'éclaboussures, porter des vêtements de protection chimique (type 6) conformes à la norme NF EN13034 pour éviter tout contact avec la peau.

Porter des vêtements de protection appropriés et en particulier une combinaison et des bottes. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.

Le personnel portera un vêtement de travail régulièrement lavé.

Après contact avec le produit, toutes les parties du corps souillées devront être lavées.

SECTION 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Informations générales

Etat Physique :	Liquide Visqueux.
Couleur :	Incolore.
Odeur :	Inodore.
Masse moléculaire :	40.01
Formule brute :	NaOH

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH de la substance/mélange :	Base forte.
Quand la mesure du pH est possible, sa valeur est :	Non précisée.
pH en solution aqueuse :	14 (100 g/l H ₂ O)
Intervalle de Point Eclair :	Non concerné.
Propriétés comburantes :	-
Pression de vapeur :	Non concerné.
Densité :	> 1
Hydrosolubilité :	Diluable. 109 g/100 ml H ₂ O
Densité relative :	1.52 (50%) 1.35 (32%) 1.27 (25%) (H ₂ O=1 - 25°C)
Viscosité :	50% : 78 cp (20°C) 15 cp (50°C) - 30% : 13 cp (20°C) 4.2 cp (50°C).

9.2. Autres informations

Point/intervalle d'ébullition :	+143°C (50%) +116°C (30%).
Point/intervalle de cristallisation :	+12°C (50%) +1°C (30%) -20°C (25%).

SECTION 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Aucune donnée n'est disponible.

10.2. Stabilité chimique

Cette substance est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la section 7.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucune donnée n'est disponible.

10.4. Conditions à éviter

Eviter :

- le gel

La dissolution aqueuse et la neutralisation sont très exothermiques : elles doivent être lente pour éviter l'ébullition et les éclaboussures.

10.5. Matières incompatibles

Réagit avec l'aluminium, l'étain, le zinc et ses alliages, cuivre, plomb... en dégagant de l'hydrogène.

Réaction très exothermique avec des acides forts.

Réagit dangereusement avec l'acide acétique, chlorure d'allyle, trifluorure de chlore, chloroforme, alcool méthylique, chloronitrotoluène, acide chlorosulfonique, glyoxal, cyanhydrines, acide hydrochlorique, acide hydrofluorique, hydroquinone, acide nitrique, acide sulfurique et oleum, nitropropane, phosphore, propiolactone, pentoxyde de phosphore, tétrachlorure de benzène, tétrahydrofurane...

La soude avec le nitrométane et les nitroparaffines forme des sels qui explosent lors de chocs.

10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut dégager/former :

- oxydes de sodium

SECTION 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Peut entraîner des lésions cutanées irréversibles, telles qu'une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme, à la suite d'une exposition allant jusqu'à trois minutes.

Les réactions corrosives sont caractérisées par des ulcérations, saignements, escarres ensanglantées et, à la fin d'une période d'observation de 14 jours, par une décoloration due au blanchissement de la peau, des zones d'alopécie et des cicatrices.

Les contacts prolongés ou répétés avec la substance peuvent enlever la graisse naturelle de la peau et provoquer ainsi des dermatites non allergiques de contact et une absorption à travers l'épiderme.

Des éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des irritations et des dommages réversibles.

Substance(s) décrite(s) dans une fiche toxicologique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :

- Hydroxyde de sodium et solutions aqueuses (CAS 1310-73-2): Voir la fiche toxicologique n° 20 de 1997.

SECTION 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Le produit non neutralisé peut être dangereux pour les organismes aquatiques, du fait du pH alcalin.

POISSONS Gambusia affinis: LC50(96h)= 125 mg/l

DAPHNIES Ceriodaphnia: LC50(48h)= 40 mg/l

Substances

Aucune information de toxicité aquatique n'est disponible sur les substances.

12.2. Persistance et dégradabilité

Aucune donnée n'est disponible.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée n'est disponible.

12.4. Mobilité dans le sol

Produit soluble et mobile.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Aucune donnée n'est disponible.

12.6. Autres effets néfastes

Aucune donnée n'est disponible.

Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK) :

WGK 1 (VwVwS vom 27/07/2005, KBws) : Comporte un danger faible pour l'eau.

SECTION 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Une gestion appropriée des déchets de la substance et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE.

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets :

La gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore.

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

Emballages souillés :

Vider complètement le récipient. Conserver la(les) étiquettes sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

SECTION 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'OACI/IATA pour le transport par air (ADR 2009 - IMDG 2008 - OACI/IATA 2009).

Classification:



UN1824=HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Etiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
	8	C5	II	8	80	LQ22	-	E2	2	E
IMDG	Classe	2°Etiqu	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ			
	8	-	II	1 L	F-A,S-B	-	E2			
IATA	Classe	2°Etiqu.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ	
	8	-	II	809	1 L	813	30 L	A3	E2	
	8	-	II	Y809	0.5 L	-	-	A3	E2	

SECTION 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****- Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

- Salariés relevant d'une surveillance médicale renforcée selon le Code du Travail français :

Surveillance médicale renforcée pour les salariés affectés à certains travaux définis par l'article L 4111-6 et les décrets spéciaux pris en application:

- Agents chimiques dangereux: Décret N° 2003-1254 du 23/12/2003.

Surveillance médicale renforcée pour les salariés qui réalisent des travaux fixés dans l'arrêté du 11 juillet 1977.

- Nomenclature des installations classées (Version 22 (Août 2010)) :

N° ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon
1630	Soude ou potasse caustique (fabrication industrielle, emploi ou stockage de lessives de) A. - Fabrication industrielle de B. - Emploi ou stockage de lessives de Le liquide renfermant plus de 20% en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure à 250 t 2. supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t	A	1
2520	Ciments, chaux, plâtres (fabrication de), la capacité de production étant supérieure à 5 t/j WGK 1 (VwVwS vom 27/07/2005, KBws) : Comporte un danger faible pour l'eau.	A	1

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 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 tant nationales que communautaires.

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

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à cette substance et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Libellé des phrases H, EUH et des phrases R mentionnées à la section 3 :

H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
R 35	Provoque de graves brûlures.

Abréviations :

ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class).

SAFETY DATA SHEET

SODIUM SILICATE LIQUID (Molar ratio > 1,6; ≤ 2,6)

This document complies with the European Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), Annex II

Issue Number : 10
Issue Date : 25/10/2010

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1. Product identifier

Product name : Sodium silicate liquid (molar ratio > 1,6; ≤ 2,6)
Chemical name(s) : Sodium silicate liquid; Silicic acid, sodium salt; Sodium hydroxy(oxo)silanolate
Formula : $\text{Na}_2\text{O} \cdot x\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ($x > 1,6$ and $< / = 2,6$)
CAS-nr. : 1344-09-8
EC-nr. : 215-687-4
REACH registration nr. : 01-2119448725-31-0012

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified use(s): Industrial uses
Consumer uses
Professional uses

Uses advised against: None known

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Address: SILMACO NV
Industrieweg 90
B-3620 Lanaken
Belgium
Telephone: +32 (0)89/730 222
Fax: +32 (0)89/722 724
Email: info@silmaco.com

1.4. Emergency telephone number

SILMACO : +32 (0)89/730 222 (only during office hours)
Poison Center : +32 (0)70/245 245 (24/24h)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

2.1. Classification of the substance or mixture

GHS Classification according to EC 1272/2008:

Hazard classes/categories	Hazard Statements
Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1	H315: Causes skin irritation. H318: Causes serious eye damage.

DSD/DPD-Classification according to 67/548/EEC and 1999/45/EC:

Hazard classes/categories	Hazard Statements
Xi; Irritant	R38: Irritating to skin. R41: Risk of serious damage to eye.

Hazards summary: Alkaline solution. Causes skin irritation and serious eye damage.

2.2. Label elements (according to EC 1272/2008)

Hazard pictogram(s) :



Signal word(s):

Danger

Hazard statement(s):

H315: Causes skin irritation.

H318: Causes serious eye damage

Precautionary statement(s):

P262: Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P303+P361+P353: IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

2.3. Other hazards

Not applicable

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1. Substances

Ingredient(s)	% WW	EC-nr.	REACH registration nr.	GHS-classification according to EC 1272/2008
Sodium silicate (molar ratio > 1,6; ≤ 2,6)	20 - 60	215-687-4	01-2119448725-31-0012	Skin Irrit. 2 – H315 Eye Dam. 1 – H318
Water	40 – 80	231-791-2		Not classified

4. FIRST AID MEASURES

4.1. Description of first aid measures

After eye contact: Immediately flush eyes with eyewash solution or water (for 10 minutes). Seek an oculist.

After skin contact: Rinse with running water and soap. Apply replenishing cream. Change all contaminated clothing.

After inhalation: After inhalation of spray mist: bring to fresh air, seek medical advice if necessary.

After ingestion: Rinse mouth and throat. Drink 1-2 glasses of water. Seek medical advice.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

⇒ Causes skin irritation.

⇒ Causes serious eye damage.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

⇒ Speed in removal of material is of prime importance

⇒ Remove soiled clothing immediately

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

5.1. Extinguishing Media

Suitable extinguishing media: Not applicable. Inorganic material. Non-combustible, therefore define extinguishing measures according to neighbouring conditions.

Unsuitable extinguishing media: Not applicable.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Not applicable. Inorganic material. Non-combustible.

5.3. Advice for firefighters

No particular measures required.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- ⇒ Avoid contact with skin and eyes.
- ⇒ Danger of slipping on spilled product.

6.2. Environmental precautions

- ⇒ Do not allow to enter drains / surface water / ground water. Prevent the spreading of the product into the environment by diking with sand or other absorbent material.
- ⇒ Contact the authorities in the event of large product spillage to water courses or sewage systems or if spillage has contaminated soil.

6.3. Methods and materials for containment and cleaning up

- ⇒ Remove with liquid-absorbing material for example sand.
- ⇒ Remove last traces by diluting with plenty of (warm) water.

6.4. Reference to other sections

See also section 8

7. HANDLING AND STORAGE

7.1. Precautions for safe handling

- ⇒ Avoid contact with eyes, skin and clothing.
- ⇒ Wear protective equipment, see also section 8.
- ⇒ Eye wash facilities should be readily available.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

- ⇒ Keep packaging / storage vessel closed.
- ⇒ Protect from freezing.
- ⇒ Keep away from acids.
- ⇒ Compatible materials : (Stainless) steel.
- ⇒ Incompatible materials : Zinc, Tin, Aluminum, Copper and their alloys.
- ⇒ See also title 10

7.3. Specific end use(s)

None known

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

8.1. Control parameters

No particular measures required.

8.2. Exposure controls

8.2.1. Engineering controls

Engineering methods to prevent or control exposure are preferred. Methods include process or personal enclosure and control of process conditions. For example: ventilation if due to the application a product mist can be formed.

8.2.2. Personal protection

Respiratory protection:	In the eventual risk of spray, avoid inhalation of spray.
Eye/face protection:	Wear suitable tightly fitting goggles.
Skin protection:	Wear suitable protective clothing and alkaline resistant gloves (PVC, rubber or natural latex) tested according to EN 374.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1. Information on basic physical and chemical properties

⇒ Appearance	viscous liquid, colourless to translucent
⇒ Odour...	odourless
⇒ Odour threshold (ppm)	not applicable
⇒ pH (value)	1% solutions ranges from 11 to 13
⇒ Melting/freezing point (°C)	ranges from 0 to -12°C
⇒ Boiling point/ range (°C)	± 100 °C
⇒ Flash point (°C)	not applicable
⇒ Evaporation rate	no data
⇒ Flammability (solid, gas)	not applicable
⇒ Explosive limit ranges	not applicable
⇒ Vapor pressure (mm Hg)	similar to H ₂ O
⇒ Vapor density (air=1)	no data
⇒ Density (kg/l)	1,30 – 1,60 kg/l
⇒ Solubility (water)	soluble
⇒ Solubility (other)	no data
⇒ Partition coefficient	not applicable
⇒ Auto ignition temperature (°C)	not applicable
⇒ Decomposition temperature (°C)	not applicable
⇒ Viscosity (mPa.s)	ranges from 10 to 10.000 mPas
⇒ Explosive properties	not applicable
⇒ Oxidising properties	not applicable

9.1. Other information

No data

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1. Reactivity

See section 10.3.

10.2. Chemical stability

Stable under recommended storage and handling conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

- ⇒ Aqueous solutions will react with aluminium, zinc, tin, copper and their alloys evolving hydrogen gas which can form an explosive mixture with air.
- ⇒ Exothermic reaction if in contact with acids

10.4. Conditions to avoid

Avoid contact in concentrated form with acids.

10.5. Incompatible materials

Avoid contact with aluminum, zinc, tin, copper and their alloys.

10.6. Hazardous decomposition products

None known

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity

The hazard of sodium silicates, by all routes, comes from its alkalinity.

- ⇒ **Ingestion:** Oral LD50 (rat): 3.400 mg/kg bw
- ⇒ **Inhalation:** In case of inhalation, irritation of the respiratory system can be expected. Inhalation LC50 (rat) > 2,06 g/m³.
- ⇒ **Skin contact:** Irritation. Dermal LD50 (rat) > 5000 mg/kg bw.
- ⇒ **Eye contact:** Causes serious eye damage, unless treated immediately.

Skin corrosion/irritation:	Causes skin irritation.
Serious eye damage/irritation:	Causes serious eye damage.
Sensitisation:	Not sensitising (LLNA).
Mutagenicity:	No evidence of genotoxicity. In vitro/in vivo negative.
Carcinogenicity:	No structural alerts.
Reproductive toxicity:	Effects on fertility: NOAEL (rat) > 159 mg/kg bw/d. Developmental toxicity: NOAEL (mouse) > 200 mg/kg bw/d.
STOT-single exposure:	no data
STOT-repeated exposure:	no data
Aspiration hazard:	Not classified.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1. Toxicity

- ⇒ Acute fish toxicity (Brachydanio rerio): LC50 (96 hour): 1108 mg/l
- ⇒ Acute invertebrates toxicity (Daphnia magna): EC50 (48 hour): 1700 mg/l
- ⇒ Algae / cyanobacteria (Scenedesmus subspicatus): EC50 (72 h, biomass): 207 mg/L, EC50 (72 h, growth rate): > 345.4 mg/L

12.2. Persistence and degradability

Inorganic. Soluble silicates, upon dilution, rapidly depolymerise into molecular species indistinguishable from natural dissolved silica. They combine with ions like Ca, Mg, Fe, Al and others to end up as insoluble compounds similar to constituents of natural soils.

12.3. Bioaccumulative potential

Inorganic. The substance has no potential for bioaccumulation.

12.4. Mobility in soil

Not applicable.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Not classified as PBT or vPvB.

12.6. Other adverse effects

The alkalinity of this material will have a local effect on ecosystems sensitive to changes in pH.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1. Waste treatment methods

- ⇒ Waste disposal according national or regional regulations, neutralisation prior to disposal is advisory.
- ⇒ Dispose contaminated packaging according national or regional regulations, preliminary cleaning with water is advisory.
- ⇒ EWC (European Waste Catalog) -number : 06 02 99.

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1. UN number	Not applicable
14.2. UN proper shipping name	Not applicable
14.3. Transport hazard class(es)	Not applicable
14.4. Packing Group	Not applicable
14.5. Environmental hazards	Not classified as a marine pollutant
14.6. Special precautions for user	See title 7.2. for incompatible materials
14.7. Transport in bulk according to annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	Not applicable

15. REGULATORY INFORMATION

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislations specific for the substance or mixture.

- ⇒ TSCA inventory status: reported/included
- ⇒ AICS inventory status: reported/included
- ⇒ DSL/NDSL inventory status: reported/included

15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has been conducted. The results are summarized in annex. The annex covers workplace and consumer exposure scenario's.

16. OTHER INFORMATION

The following sections contain revisions or new statements: all sections

Sources of key data: IUCLID and CSR Sodium Silicate

DSD/DPD-Classification according to 67/548/EEC and 1999/45/EC:

Hazard symbols : Irritant (Xi)

R-phrases :

R38: Irritating to skin.

R41: Risk of serious damage to eyes.

S-phrases :

S26: In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S36/37/39 : Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

DISCLAIMER OF LIABILITY: The information in this MSDS was obtained from sources we believe are reliable. However, the information is provided without any warranty, express or implied, regarding its correctness. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. This MSDS was prepared and is to be used only for this product. If the product is used as a component in another product, this MSDS may not be applicable.

ANNEX TO SAFETY DATASHEET

Section 1		Exposure Scenario Title
Title	Workplace exposure to sodium silicate (EC 215-687-4) solutions.	
Use Descriptor	Sector of Use: SU 3 and SU 22	
	Process Categories (PROC): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 22, 23, 24	
	Environmental Release Categories: not required	
Processes, tasks, activities covered	Manufacture of the substance as well as industrial and professional uses.	
Section 2		Operational conditions and risk management measures
	Whenever handling sodium silicate as a substance on its own (Powder/granules or liquid) or in a preparation outside closed systems, depending on the use and concentration suitable personal protective equipment (gloves, goggles, dust masks or respirators) are the preferred and only measure of control.	
Section 2.1		Control of worker exposure
Product characteristics		
Physical form of product	liquid, solution, vapour pressure 0.0103 kPa (1175 °C).	
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 %, unless otherwise stated.	
Amounts used	No limit	
Frequency and duration of use	Covers frequency up to: daily use, weekly, monthly, yearly Except for PROCs 7 and 11: Avoid carrying out operation for more than 1 hour	
Human factors not influenced by risk management	Not applicable	
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented. The work occurs inside as well outside.	
Contributing Scenarios		Risk Management Measures.
PROC 1, 2, 3,		Handle substance within a closed system. No other specific measures identified.
PROC 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 22, 23, 24		Wear suitable gloves (tested to EN374) and eye protection.
PROC 7, 11		Covers percentage substance in the product up to 25%. Provide enhanced general ventilation by mechanical means or wear a respirator conforming to EN140 with Type A/P2 filter or better. Avoid carrying out operation for more than 1 hour. Wear suitable gloves (tested to EN374) and eye protection.
Section 2.2		Control of environmental exposure
	Not required, as soluble silicates, including sodium silicate, do not meet the criteria for classification as dangerous to the environment according to 67/548/EEC (See Article 14.4 of REACH Regulation). Furthermore, as high production volume substances, soluble silicates have been reviewed to a great extent for their exposure potential to the environment and the possible risks arising from their release (Van Dokkum et al. 2002, OECD SIDS 2004, HERA 2005, and CEES 2008). It was concluded that soluble silicates are currently of low priority for further work because of their low hazard profile.	
Section 3		Exposure Estimation
3.1.		Health
The ECETOC TRA tool with modifications as outlined in the CAS has been used to estimate worker exposures.		
Section 4		Guidance to check compliance with the Exposure Scenario
4.1.		Health
Predicted exposures are not expected to exceed the DN(M)EL when the Risk Management Measures/Operational Conditions outlined in Section 2 are implemented. Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.		

Section 1 Exposure Scenario Title		
Title: Consumer exposure to sodium silicate (EC 215-687-4) solutions. Use in Consumer products.		
Use Descriptor		
Sector(s) of Use	21	
Product Categories	1, 9a, 9b, 14, 15, 17, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 35, 39	
Environmental Release Categories	not required	
Processes, tasks, activities covered		
Covers general exposures to consumers arising from the use of household products sold		
Assessment Method		
See Section 3.		
Section 2 Operational conditions and risk management measures		
Section 2.1 Control of consumer exposure		
Product characteristics		
Physical form of product	Powder or liquid	
Vapour pressure (kPa)	< 0.5 kPa	
Concentration of substance in product	Unless otherwise stated, cover concentrations up to 100%.	
Amounts used	Unless otherwise stated, covers use amounts up to 37500 g; covers skin contact area up to 6660 cm ² .	
Frequency and duration of use/exposure	Unless otherwise stated, covers use frequency up to 4 times per day; covers exposure up to 8 hours per event.	
Other Operational Conditions affecting exposure	Unless otherwise stated assumes use at ambient temperatures; assumes use in a 20 m ³ room; assumes use with typical ventilation.	
Product Category	Specific Risk Management Measures and Operating Conditions (only required controls to demonstrate safe use listed)	
PCs - general case	OC	In consumer products the irritation hazard of soluble silicates is addressed, if necessary, by appropriate labelling and the advice to use (household) gloves on the consumer product. In general, dermal, inhalation and oral consumer exposure are minimised due to formulation (limited concentration of soluble silicates, particle size distribution, agglomeration and dust potential, tablets and gels), packaging and bad taste of commercially available products.
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated.
PC 1, 9a, 9b, 14, 15, 17, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 39	OC	Covers use up to 365 days/year; covers use under typical household ventilation; covers default OCs of ECETOC TRA tool.
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated.
PC 35 - laundry handwashing (example)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 25%; covers use up to 4 days/week; covers use up to 1 time/on day of use; covers skin contact area up to 1980 cm ² ; covers use under typical household ventilation; covers use in room size of 20m ³ ; for each use event, covers exposure up to 0.17 hr/event.
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated.
PC 35 - pre-treatment of clothes (example)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 60%; covers use up to 21 tasks/week; covers skin contact area up to 840 cm ² ; covers use under typical household ventilation; covers use in room size of 20 m ³ ; for each use event, covers exposure up to 0.17 hr/event.
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated.
Section 3 Exposure Estimation		
3.1. Health		
The ECETOC TRA tool has been used to estimate consumer exposures, consistent with the content of ECETOC Report no. 107 and the Chapter R15 of the IR&CSA TGD. Where exposure determinants differ to these sources, then they are indicated.		
Section 4 Guidance to check compliance with the Exposure Scenario		
4.1. Health		
Predicted exposures are not expected to exceed the DN(M)EL when the Risk Management Measures/Operational Conditions outlined in Section 2 are implemented. Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.		

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE**Informations sur le produit**

Désignation commerciale
LIONSURF 4008

Utilisation de la substance/préparation

Additif dans l'industrie du papier., Agent de désencrage.

Identification de la société/entreprise

Kemira Chimie SASU
Route de Mothern - Zone Portuaire
67630 LAUTERBOURG
FRANCE
Téléphone. +33388549850, Téléfax. +33388549851
ProductSafety.FR.Lauterbourg@kemira.com

Numéro de téléphone d'appel d'urgence

+ 33 1 45 42 59 59
Orfila: +33 (0)1 45 42 59 59

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Selon les Directives CE 67/548/CEE ou 1999/45/CE, n'est pas une substance ni une préparation dangereuse.

Danger de glissade.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS**Caractérisation chimique**

Mélange à base d'acides gras et de surfactants non ioniques.

Composants dangereux

Numéro CAS/UE	Nom chimique de la substance	Concentration	Symbole de danger, phrases de risque (R) et autres informations
73049-34-0	Alcools gras alcoylés	<25 %	R52/53

4. PREMIERS SECOURS**Inhalation**

Amener la victime à l'air libre. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec la peau

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

Contact avec les yeux

LIONSURF 4008

Réf. N04777/1.1/FR/FR

Date de révision: 25.06.2009

Date précédente: 25.06.2009

Date d'impression: 01.06.2010

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Appeler un médecin.

Ingestion

Consulter un médecin en cas de malaise.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyen d'extinction approprié

Eau pulvérisée, Mousse, Dioxyde de carbone (CO₂), Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

Moyen d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité

Jet d'eau à grand débit

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie

matière combustible

Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu

Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Précautions individuelles

Utiliser un équipement de protection individuelle. Les surfaces contaminées deviennent extrêmement glissantes. Balayer pour éviter les risques de glissade.

Précautions pour la protection de l'environnement

Ne devrait pas être déversé dans le sol, les eaux de surface ou les eaux souterraines.

Méthodes de nettoyage

Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure). Eliminer comme déchets spéciaux conformément aux réglementations locales et nationales.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation

Assurer une ventilation adéquate.

Stockage

Éviter une exposition directe au soleil. Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré.

Matériaux d'emballage:

Matériau approprié: Acier inoxydable

Matériaux d'emballage:

Matériau approprié: matières plastiques (PE, PP, PVC)

Matières à éviter:

Acides forts et bases fortes, Oxydants forts

Stabilité au stockage:

Humidité de stockage

Conserver les conteneurs secs et hermétiquement fermés pour empêcher l'absorption d'humidité et la contamination.

Autres données

La congélation affectera la condition physique mais n'endommagera pas le matériau. Dégeler et mélanger avant l'usage.

8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Valeurs limites d'exposition

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition au poste de travail.

Contrôles de l'exposition

Contrôle de l'exposition professionnelle

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Entreposer séparément les vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Éviter le contact avec la nourriture et la boisson. Tenir à l'écart des produits tabagiques.

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire. Protection respiratoire conforme à EN 141.

Protection des mains

Matière des gants: PVC, Gants imperméables
Matière des gants: Polyéthylène, Gants imperméables
Gants de protection conformes à EN 374.

Protection des yeux

Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Information générale (aspect, odeur)

État physique	liquide, huileux
Couleur	clair, jaune clair
Odeur	odeur faible

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH	non applicable 5 - 8 (solution à 0,1 %)
Point/intervalle d'ébullition	> 200 °C
Point d'éclair	> 200 °C
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	Non-explosif
Densité	approximativement 0,91 gcm ³ (20 °C)
Solubilité:	
Hydrosolubilité	émulsionnable, pratiquement insoluble 3/6

Solubilité dans d'autres solvants

solvants organiques ordinaires

Viscosité:**Viscosité, dynamique**

< 100 mPa.s (25 °C)

Autres données**Décomposition thermique**

> 250 °C

Produits de décomposition thermique:, oxydes de carbone (COx)

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**Conditions à éviter**

Le produit est stable dans les conditions normales.

Décomposition thermique

> 250 °C

Produits de décomposition thermique:, oxydes de carbone (COx)

Matières à éviter

Acides forts et bases fortes, Oxydants forts

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**Toxicité aiguë**

DL50/Oral(e)/rat: > 2.000 mg/kg

Par calcul selon la méthode conventionnelle Le produit n'est pas classé comme dangereux pour la santé. Les données sont basées sur les propriétés toxicologiques des composants individuels du produit.

Irritation et corrosion

Peau:

Par calcul selon la méthode conventionnelle N'est pas classé comme irritant pour la peau.

Yeux:

Par calcul selon la méthode conventionnelle Non classé comme irritant pour les yeux.

Muqueuses:

Sensibilisation

Remarques: Aucun à notre connaissance. Ce produit n'est pas considéré comme sensibilisant .

Toxicité à long terme**12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES****Effets écotoxicologiques****Toxicité aquatique**

LIONSURF 4008

Réf. N04777/1.1/FR/FR

Date de révision: 25.06.2009

Date précédente: 25.06.2009

Date d'impression: 01.06.2010

CL50/96 h/poisson/Toxicité aiguë/OCDE Ligne directrice 203: > 1.000 mg/l
 CL0/96 h/poisson/Toxicité aiguë: > 1.000 mg/l
 NOEC/96 h/poisson/Toxicité aiguë: > 1.000 mg/l
 Remarques: L'information se rapporte au composé principal.
 CE50/48 h/Daphnia magna/Essai en semi-statique/OCDE Ligne directrice 202: > 1.000 mg/l
 NOEC/48 h/Daphnia magna: > 1.000 mg/l
 CE50/72 h/Selenastrum capricornutum/OCDE Ligne directrice 201: > 1.000 mg/l
 NOEC/72 h/Selenastrum capricornutum: > 1.000 mg/l

Toxicité envers d'autres organismes

Mobilité

Hydrosolubilité: émulsionnable

Persistence et dégradabilité

Biodégradabilité:
 /28 jr: 80 %

L'information se rapporte au composé principal. Les composants principaux du produit sont biodégradables.

Potentiel de bioaccumulation

Remarques: donnée non disponible

Autres effets nocifs

Ne pas laisser ce produit se répandre dans l'environnement .
 Information écologique supplémentaire: Par calcul selon la méthode conventionnelle Ce produit n'est pas classé comme dangereux pour l'environnement.

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Produit	Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale.
Emballages contaminés	En accord avec les réglementations locales et nationales.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Numéro ONU

Groupe d'emballage

Transport par route

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime

LIONSURF 4008

Réf. N04777/1.1/FR/FR

Date de révision: 25.06.2009

Date précédente: 25.06.2009

Date d'impression: 01.06.2010

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport aérien

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Informations figurant sur l'étiquette de danger

Symbole(s)

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette

Autres informations

Le produit ne nécessite pas d'étiquetage conformément aux directives de la CE et aux réglementations nationales du pays concerné.

16. AUTRES DONNÉES

Texte des phrases R mentionnées sous l'article 3

R52/53

Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Conseils relatifs à la formation

Restrictions d'emploi recommandées

Autres informations

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Ajouts, suppressions ou modifications

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit****Désignation commerciale**
FennoFlot 4028**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Additif dans l'industrie du papier., Agent de désencrage.

Restrictions d'emploi recommandées

À utiliser uniquement pour les emplois indiqués.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécuritéKEMIRA CHIMIE SASU
17 rue de Rosheim
67000 STRASBOURG FRANCE
Téléphone,SIÈGE SOCIAL
Kemira Oyj
B.P. 330
00101 HELSINKI
FINLANDE
Téléphone +358108611 Téléfax +358108621124**1.4 Numéro d'appel d'urgence**+ 33 1 45 42 59 59
Orfila: +33 (0)1 45 42 59 59
Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670**RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS****2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008**

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.;

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)**

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Mentions de danger : N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.
 EUH210 Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

2.3 Autres dangers

Conseil; Danger de glissade.

Remarques; Ce produit est un mélange. L'information concernant les risques pour la santé est basée sur ses composants. Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2 Mélanges

Nature chimique du mélange : Mélange à base d'acides gras et de surfactants non ioniques.

Numéro CAS/UE/Numéro d'Enregistrement REACH	Nom chimique de la substance	Concentration	Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008
9038-43-1	Oxirane, methyl-, polymer with oxirane, monooctadecyl ether	<10 %	Eye Irrit. Catégorie 2,H319 Aquatic Chronic Catégorie 3,H412

Information supplémentaire

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

Inhalation

Amener la victime à l'air libre. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec la peau

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Contact avec les yeux

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Appeler un médecin.

Ingestion

Consulter un médecin en cas de malaise. Ne pas faire vomir sans l'avis d'un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Pas d'information disponible.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**5.1 Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction : Eau pulvérisée
Mousse
Dioxyde de carbone (CO₂)
Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction : aucun(e)
inappropriés

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

matière combustible

Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie.

5.3 Conseils aux pompiers

Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.

5.4 Méthodes particulières d'intervention

Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations. Les eaux d'extinction doivent être éliminées conformément aux réglementations locales applicables.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Les surfaces contaminées deviennent extrêmement glissantes. Pour l'équipement de protection individuelle, voir la section 8 de la fiche de sécurité. Balayer pour éviter les risques de glissade. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Ne devrait pas être déversé dans le sol, les eaux de surface ou les eaux souterraines.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure). Eliminer comme déchets spéciaux conformément aux réglementations locales et nationales.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir sections 7 et 8 pour une manipulation et des mesures de protection adéquates et section 13 pour des mesures d'élimination des déchets appropriées.

RUBRIQUE 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Assurer une ventilation adéquate. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

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

Éviter une exposition directe au soleil.

Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré.

Conserver les conteneurs secs et hermétiquement fermés pour empêcher l'absorption d'humidité et la contamination.

Matériaux d'emballage

Matière appropriée: Acier inoxydable

Matière appropriée: matières plastiques (PE, PP, PVC)

Matières à éviter:

Acides forts et bases fortes, Oxydants forts

Stabilité au stockage:

Température de stockage 10 - 35 °C

Autres données La congélation affectera la condition physique mais n'endommagera pas le matériau. Dégeler et mélanger avant l'usage.

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

Agent de désencrage.

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Entreposer séparément les vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Éviter le contact avec la nourriture et la boisson. Tenir à l'écart des produits tabagiques.

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

Protection des mains

Matière des gants: Caoutchouc nitrile

Matière des gants: Gants en néoprène

Gants de protection conformes à EN 374.

Veillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.

Protection des yeux

Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection.

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire. Protection respiratoire conforme à EN 141.

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Information générale (aspect, odeur)

État physique	liquide,
Couleur	clair, jaune clair
Odeur	odeur faible
Seuil olfactif	Donnée non disponible

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

pH	5 - 8 (25 °C) (solution à 0,1 %)
Point de solidification	0 °C
Point/intervalle d'ébullition	similaire à l'eau
Point d'éclair	Non applicable
Taux d'évaporation	non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz) :	Non applicable
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	non déterminé
Limite d'explosivité, supérieure	non déterminé
Pression de vapeur	non déterminé
Densité de vapeur relative	non déterminé
Densité	approximativement 950 - 960 kg/dm ³ (25 °C)
Solubilité(s):	
Hydrosolubilité	dispersable
Solubilité dans d'autres solvants	solvants organiques ordinaires
Coefficient de partage: n-octanol/eau	non déterminé
Température d'auto-inflammabilité	non déterminé
Décomposition thermique	> 250 °C Produits de décomposition thermique: oxydes de carbone (COx)
Viscosité:	
Viscosité, dynamique	300 - 900 mPa.s (20 °C)
Viscosité, cinématique	non déterminé
Comburant	Donnée non disponible

9.2 Autres données

Tension superficielle	non déterminé
------------------------------	---------------

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Aucune raisonnablement prévisible.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.5 Matières incompatiblesMatières à éviter : Acides forts et bases fortes
Oxydants forts**10.6 Produits de décomposition dangereux**

Produits de décomposition dangereux : Produits de décomposition thermique: oxydes de carbone (COx)

Décomposition thermique : >250 °C
Note: Produits de décomposition thermique:, oxydes de carbone (COx)**RUBRIQUE 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES****11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

DL50/Oral(e)/Rat: > 2 000 mg/kg

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. Les données sont basées sur les propriétés toxicologiques individuelles des composants du produit. Méthode de calcul

Irritation et corrosion

Peau:

N'est pas classé comme irritant pour la peau. Méthode de calcul

Yeux:

Non classé comme irritant pour les yeux. Méthode de calcul

Oxirane, méthyl-, polymer with oxirane, monoctadecyl ether:

Yeux:

Provoque une sévère irritation des yeux.

Sensibilisation

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Le produit ne contient pas de substance classée comme sensibilisant.

Toxicité à long terme

Toxicité à dose répétée

Remarques: Donnée non disponible

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Mutagénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES**12.1 Toxicité****Toxicité aquatique**

CL50/96 h/poisson/Toxicité aiguë/OCDE ligne directrice 203: > 1 000 mg/l

CL0/96 h/poisson/Toxicité aiguë: > 1 000 mg/l

NOEC/96 h/poisson/Toxicité aiguë: > 1 000 mg/l

Remarques: L'information se rapporte au composé principal.

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie)/Essai en semi-statique/OCDE Ligne directrice 202: > 1 000 mg/l

NOEC/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie): > 1 000 mg/l

CE50/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (Algue verte)/OCDE Ligne directrice 201: > 1 000 mg/l

NOEC/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (Algue verte): > 1 000 mg/l

Remarques: L'information se rapporte au composé principal.

Oxirane, methyl-, polymer with oxirane, monooctadecyl ether:

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Toxicité envers d'autres organismes

Remarques: Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité:

Oxirane, methyl-, polymer with oxirane, monoctadecyl ether:

/OCDE Ligne Directrice 302 B/28 jr: 98 %

Intrinsèquement biodégradable.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Remarques: Donnée non disponible

Coefficient de partage: n-octanol/eau: non déterminé

12.4. Mobilité dans le sol

Mobilité

Hydrosolubilité: dispersable

Tension superficielle: non déterminé

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Autres effets néfastes

Ne pas laisser ce produit se répandre dans l'environnement .

RUBRIQUE 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale.

Emballages contaminés

En accord avec les réglementations locales et nationales.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**14.1 Numéro ONU****Transport par route**

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport aérien

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

14.8 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Donnée non disponible

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION**15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

Autres réglementations : Aucun(e).

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Evaluation du Risque Chimique n'est pas exigée pour cette mélange.

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS**Texte complet des Phrases-H citées dans le section 3.**

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils relatifs à la formation

Lire la fiche de données de sécurité avant d'utiliser le produit.

Information supplémentaire

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de

Réf. 1.3/FR/FR

FennoFlot 4028

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 08.04.2020

Date précédente: 22.02.2019

Date d'impression: 21.06.2021

nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Réglementations, base de données, bibliographie, travaux & tests internes.

Ajouts, suppressions ou modifications

Les modifications importantes ont été indiquées avec des lignes verticales.

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

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

1.1. Identificateur de produit

Dénomination commerciale: ACTIRON EP 319

Code commercial: M6-16319

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

Usage recommandé :

Agent dispersant-sequestrant.

Usages déconseillés :

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

Fournisseur: SYNTHRON

Rue: 6 rue Barbès

Code postal / Ville: 92532 LEVALLOIS PERRET

Boite postale: CS80050

Pays: FRANCE

Téléphone: (33).01.41.34.14.00

Telefax: (33).01.41.34.14.16

Courriel (personne compétente): reach@protex-international.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

ORFILA: (33)-01-45-42-59-59

SECTION 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) No. 1272/2008 [CLP]



Attention, Met. Corr. 1, Peut être corrosif pour les métaux.



Attention, Skin Irrit. 2, Provoque une irritation cutanée.



Danger, Eye Dam. 1, Provoque de graves lésions des yeux.



Attention, STOT RE 2, Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

2.2. Éléments d'étiquetage

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

Pictogrammes de danger:



Danger

Mentions de danger:

H290 Peut être corrosif pour les métaux.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

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

Conseils de prudence:

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

P264 Se laver les mains avec de l'eau et du savon soigneusement après manipulation.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

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.

P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/...

P314 Consulter un médecin en cas de malaise.

P390 Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.

P501 Éliminer le contenu/réceptacle conformément à la réglementation.

Dispositions spéciales:

Aucune

Contient

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique

Hydroxyde de sodium

2.3. Autres dangers

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune









SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Description: Formulation organo-minérale.

Ingrédients dangereux:

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

Quantité	Nom de la substance	Numéros d'identification	Classification
>= 20% - < 25%	Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique	Numéro 607-428-00-2 Index: CAS: 64-02-8 EC: 200-573-9 REACH No.: 01-21194867 62-27-XXXX	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.1/4/Inhal Acute Tox. 4 H332  3.9/2 STOT RE 2 H373
>= 1% - < 2%	Hydroxyde de sodium	Numéro 011-002-00-6 Index: CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 REACH No.: 01-21194578 92-27-XXXX	 3.2/1A Skin Corr. 1A H314
>= 0.5% - < 1%	Nitrilotriacétate de trisodium	Numéro 607-620-00-6 Index: CAS: 5064-31-3 EC: 225-768-6 REACH No.: 01-21195192 39-36-XXXX	 3.3/2 Eye Irrit. 2 H319  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.6/2 Carc. 2 H351

Texte des phrases R-, H- et EUH: voir paragraphe 16.

SECTION 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

- Eloigner la victime de la zone dangereuse.
- Retirer immédiatement les vêtements contaminés, imprégnés.
- En cas de doute ou si des symptômes sont observés, obtenir un avis médical.
- En cas d'inhalation:
 - Veiller à un apport d'air frais.
- Après contact avec la peau:
 - Se laver immédiatement avec: Eau.
 - En cas d'irritations cutanées consulter un dermatologue.
 - Les brûlure nécessitent des soins médicaux immédiats, faute de quoi elles se cicatrisent très mal.
- Après contact avec les yeux:
 - En cas de contact avec les yeux, paupière ouverte rincer immédiatement à l'eau courante 10 à 15 minutes et consulter un ophtamologiste.
- En cas d'ingestion:
 - Rincer la bouche abondamment à l'eau.
 - Faire boire de l'eau en grandes quantités par petites gorgées (effet de dilution).
 - Ne pas provoquer de vomissement.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Irritation cutanée.
- Irritation oculaire.
- Lésion de la cornée.
- Troubles gastro-intestinaux.

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

- Traitement symptomatique.

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

- Moyen d'extinction approprié:
 - Eau pulvérisée.
 - Poudre d'extinction sèche.
 - Mousse.
 - Dioxyde de carbone (CO₂).

- Moyen d'extinction inappropriés:
 - Jet d'eau de forte puissance.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Produits de combustion dangereux:
 - Monoxyde de carbone (CO).
 - Dioxyde de carbone (CO₂).
 - Oxydes nitriques (NO_x).
 - Dioxyde de silicium (SiO₂).
 - Phosphine (PH₃).

5.3. Conseils aux pompiers

- Équipement de protection spécial pour les pompiers:
 - Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection contre les substances chimiques.
- Informations complémentaires:
 - Recueillir les eaux d'extinction contaminées séparément. Ne pas les déverser dans les égouts ou dans les eaux de surface.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

- 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence
 - Personnel non formé pour les cas d'urgence:

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

- Équipement de protection individuelle: voir section 8.
Équipes d'intervention:
Équipement de protection individuelle: voir section 8.
- 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement
Obturer les bouches de canalisations.
Ne pas laisser pénétrer le sol / le sous-sol.
Ne pas laisser pénétrer dans les eaux de surface ou les égouts.
Récupérer l'eau de nettoyage contaminée et l'éliminer.
S'assurer que les déchets sont collectés et stockés en lieu sûr.
En cas de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.
- 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage
Pour la rétention:
Obturer les bouches de canalisations.
Pour le nettoyage:
Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant universel).
Collecter dans des récipients fermés et appropriés pour l'élimination.
Laver abondamment avec de l'eau.
- 6.4. Référence à d'autres sections
Maniement sûr: voir paragraphe 7.
Élimination: voir section 13.

SECTION 7: Manipulation et stockage

- 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
Mesures de protection:
Éviter:
Contact avec la peau.
Contact avec les yeux.
Utiliser uniquement dans des zones bien ventilées.
Si une aspiration locale n'est pas possible ou insuffisante, installer un équipement technique assurant une ventilation suffisante de l'ensemble de la zone de travail.
Protection individuelle: voir paragraphe 8.
Mesures de protection incendie:
Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière contre l'incendie.
Conseils d'ordre général en matière d'hygiène industrielle:
Ne pas manger, boire, fumer ni priser pendant l'utilisation.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Les vêtements de travail utilisés ne doivent pas être portés en-dehors de la zone de travail.
- 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités
Mesures techniques et conditions de stockage:
Exigences pour les locaux et les réservoirs de stockage:
Matériel adéquat pour récipients/installations:
Verre.
Acier inoxydable.
Polyéthylène.
Matériel inadéquat pour récipients/installations:
Fer.
Aluminium.
Matériau approprié pour le sol :

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Le sol doit être étanche, sans joints et non absorbant.

Résistant aux bases

Mesures de protection incendie:

Des mesures spéciales de protection contre l'incendie ne sont pas nécessaires.

Conseils pour les stockages en commun:

Ne pas stocker avec: Métaux légers, Oxydants forts, Acide fort.

Autres indications relatives aux conditions de stockage:

Température de stockage recommandée: A température ambiante.

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

Usages identifiés: voir section 1.

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/Protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs limites au poste de travail

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

INRS (FR) - Type: VME - mg/m³: 2 - Durée: 8 h - Comportement: Indicatif

SUVA - Type: VME - mg/m³: 2 - Durée: 8 h STEL - mg/m³: 2 - Durée: 15 min -

Remarques: Fraction inhalable

Valeurs de référence PNEC

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique - CAS: 64-02-8

PNEC aquatique, eau douce 2.2 mg/l - Méthode: Extrapolation - Source: ECHA
(European Chemicals Agency)

PNEC aquatique, eau de mer: 0.22 mg/l - Méthode: Extrapolation - Source: ECHA
(European Chemicals Agency)

PNEC sol, eau douce: 0.72 mg/kg - Méthode: Extrapolation - Source: ECHA (European
Chemicals Agency)

PNEC station dépuración: 43 mg/l - Méthode: Extrapolation - Source: ECHA (European
Chemicals Agency)

Nitritotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

PNEC aquatique, eau douce 0.93 mg/l - Source: Évaluation de la sécurité chimique

PNEC aquatique, eau de mer: 0.093 mg/l - Source: Évaluation de la sécurité chimique

PNEC station dépuración: 540 mg/l

PNEC sédiment, eau douce: 3.64 mg/kg

PNEC sédiment, eau de mer: 0.364 mg/kg

PNEC sol, eau douce: 0.182 mg/kg

PNEC empoisonnement secondaire: 0.2 mg/kg

Valeurs de référence DNEL

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique - CAS: 64-02-8

DNEL travailleur: DNEL inhalation aiguë à court terme (locale): 3 mg/m³ - Source:
ECHA (European Chemicals Agency)

DNEL travailleur: DNEL inhalation à long terme (locale): 1.5 mg/m³ - Source: ECHA
(European Chemicals Agency)

DNEL consommateur: DNEL inhalation aiguë à court terme (locale): 0.6 mg/m³ -
Source: ECHA (European Chemicals Agency)

DNEL consommateur: DNEL inhalation à long terme (locale): 1.2 mg/m³ - Source:
ECHA (European Chemicals Agency)

DNEL consommateur: DNEL orale à long terme (dose répétée): 25 mg/kg pc/j -
Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

DNEL travailleur: DNEL inhalation à long terme (locale): 1 mg/m³ - Source: ECHA
(European Chemicals Agency)

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

DNEL consommateur: DNEL inhalation à long terme (locale): 1 mg/m³ - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Nitrotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

DNEL travailleur: DNEL inhalation aiguë à court terme (sytémique): 5.25 mg/m³ - Source: Rapport sur la sécurité chimique

DNEL travailleur: DNEL inhalation à long terme (sytémique): 3.5 mg/m³ - Source: Rapport sur la sécurité chimique

DNEL consommateur: DNEL inhalation aiguë à court terme (sytémique): 1.75 mg/m³ - Source: Rapport sur la sécurité chimique

DNEL consommateur: DNEL inhalation à long terme (sytémique): 0.5 mg/kg pc/j - Source: Rapport sur la sécurité chimique

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés:

Voir chapitre 7. D'autres mesures complémentaires ne sont pas nécessaires.

Equipements de protection individuelle:

Protection yeux/visage:

Lunettes à coques/Ecran de protection du visage (DIN EN 166).

Protection de la peau:

Protection des mains:

Gants de protection résistant aux produits chimiques (DIN EN 374).

Le produit

Matériau approprié: Caoutchouc butyle Contact avec les mains de longue durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 6 h - Classe de protection / EN 374: 5

Matériau approprié: NBR (caoutchouc nitrile) Contact avec les mains de longue durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 6 h - Classe de protection / EN 374: 5

Matériau approprié: PVC (polychlorure de vinyle) Contact avec les mains de longue durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 6 h - Classe de protection / EN 374: 5

Matériau approprié: Caoutchouc butyle Contact avec les mains de courte durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 1 h - Classe de protection / EN 374: 3

Matériau approprié: NBR (caoutchouc nitrile) Contact avec les mains de courte durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 1 h - Classe de protection / EN 374: 3

Matériau approprié: PVC (polychlorure de vinyle) Contact avec les mains de courte durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 1 h - Classe de protection / EN 374: 3

Matériau approprié: NR (caoutchouc naturel, latex naturel) Contact avec les mains de courte durée - Temps de pénétration (durée minimale de port): 1 h - Classe de protection / EN 374: 3

Protection corporelle:

Le port d'un vêtement de travail fermé est recommandé.

Vêtement de protection approprié:

Vêtement de protection contre les substances chimiques (DIN EN 943-1).

Chaussures de sécurité résistant aux produits chimiques.

Protection respiratoire:

Une protection respiratoire est requise en cas de:

Dépassement de la valeur limite d'exposition.

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Ventilation insuffisante.

Manipulation de grandes quantités.

Manifestation d'effets indésirables: irritation des voies respiratoires, nausées, sensation d'inconfort.

Appareil de protection respiratoire approprié:

Masque complet/demi masque (DIN EN 136/DIN EN 140) avec filtre de type (DIN EN 14387): A2P2.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect physique:	Liquide.		
Couleur:	Jaune pâle.		
Odeur:	Odeur légère.		
Seuil olfactif:	Non pertinent		
Valeur pH	> 11	en l'état	à °C: 20
	(NFT 01-013)		
Température de fusion/plage de fusion	N.A.		
Température d'ébullition/plage d'ébullition	env.100 °C		
Point éclair	>100 °C		
Vitesse d'évaporation / Indice d'évaporation	N.A.		
Solides inflammables:	Non pertinent		
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion:	N.A.		
Pression de vapeur	env.2.5000 kPa	/20 °C	
Densité de vapeur relative (air = 1)	N.A.		
Densité	1.23		
Solubilité:			
Solubilité dans l'eau:	Miscible.		
Coefficient de distribution (n-octanol/eau) (log P O/W)	N.A.		
Température d'auto-inflammation	>200 °C		
Température de décomposition	>200 °C		
Viscosité dynamique:	<=100mPa*s	/20 °C	(NFT 51210)
Propriétés explosives	Non		
Pouvoir oxydant	Non		

9.2. Autres informations

Densité de liquide en kg/l:	1.23/20 °C	(NFT 20050)
-----------------------------	------------	-------------

SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de réactions dangereuses, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

Corrosif pour les métaux: Aluminium.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable, lorsque les prescriptions/recommandations pour le stockage sont respectées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses lors d'un stockage et d'une manipulation conformes aux prescriptions.

10.4. Conditions à éviter

La décomposition se produit à des températures supérieures à: 200 °C

Voir section 7.

10.5. Matières incompatibles

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Matières à éviter: Métaux légers, Oxydants forts, Acide fort.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

SECTION 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Sauf indications particulières, les effets toxicologiques du produit sont évalués par les méthodes conventionnelles décrites dans le règlement (CE) 1272/2008 [CLP] qui prennent en considération toutes les propriétés dangereuses pour la santé des substances qui entre dans la composition du produit.

Le produit

Toxicité orale aiguë - Test: DL50 Rat > 4000 mg/kg - Méthode: Estimation - Evaluation: Non classé.

Corrosion / irritation cutanée - Méthode: Estimation - Evaluation: Irritant.

Lésion / irritation oculaire - Méthode: Estimation - Evaluation: Provoque des lésions oculaires graves.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) par inhalation - Méthode: Estimation - Evaluation: Organe cible: le larynx.

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique - CAS: 64-02-8

Toxicité orale aiguë - Test: DL50 Rat = 1780-2000 mg/kg - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Nocif.

Toxicité dermale aiguë - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Etude scientifiquement non justifiée

Toxicité aiguë par inhalation - Test: CL50 Rat > 1 mg/l 6 h - Méthode: OCDE 412 -

Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Nocif.
Corrosion / irritation cutanée Lapin - Méthode: OCDE 404 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Légèrement irritant, mais n'est pas pertinent pour la classification.

Lésion / irritation oculaire Lapin - Méthode: OCDE 405 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Risque de lésions oculaires graves.

Sensibilisation cutanée Cochon d'inde - Méthode: OCDE 406 - Source: ECHA

(European Chemicals Agency) - Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Non sensibilisant.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité mutagénicité in-vitro - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vitro.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité mutagénicité in-vivo - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vivo.

Toxicité pour la reproduction - Source: ECHA (European Chemicals Agency) -

Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de toxicité pour la reproduction.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Sur la base des informations disponibles, il n'y a pas de toxicité spécifique à prévoir pour certains organes cibles après une seule exposition.

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Test: NOAEC par inhalation Rat > 3 mg/m³ - Source: ECHA (European Chemicals Agency) -

Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Organe cible: le larynx.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Test: NOAEL(C) par voie orale Rat > 500 mg/kg pc/j 90 j - Source: ECHA (European Chemicals Agency) -

Remarques: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue. - Evaluation: Non classé.

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

Toxicité orale aiguë - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Corrosif.

Corrosion / irritation cutanée Positif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Fortement corrosif.

Lésion / irritation oculaire Positif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Corrosif.

Sensibilisation cutanée Négatif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Expériences tirées de la pratique/sur l'homme - Evaluation: Non sensibilisant.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité Négatif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vitro.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité Négatif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vivo.

Toxicité pour la reproduction - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) par inhalation Positif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Corrosif.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) Négatif - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Sur la base des informations disponibles, il n'y a pas de toxicité spécifique à prévoir pour certains organes cibles après une exposition répétée.

Danger par aspiration - Remarques: Pas de données disponibles

Nitrotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

Toxicité orale aiguë - Test: DL50 Rat = 1740 mg/kg - Méthode: OCDE 401 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Nocif.

Toxicité aiguë par inhalation - Test: CL50 Rat > 4.25 mg/l 4 h - Méthode: OCDE 403 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Non classé.

Toxicité dermale aiguë - Test: DL50 Lapin > 2000 mg/kg - Méthode: OCDE 402 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Non classé.

Corrosion / irritation cutanée Lapin - Méthode: OCDE 404 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Non irritant.

Lésion / irritation oculaire Lapin - Méthode: OCDE 405 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Irritant.

Sensibilisation cutanée Cochon d'inde - Méthode: OCDE 406 - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Non sensibilisant.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité mutagénicité in-vitro - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vitro.

Mutagénicité sur les cellules germinales / Génotoxicité mutagénicité in-vivo - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de mutagénicité in-vivo.

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Cancérogénicité - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Preuve de cancérogénicité dans les études sur des animaux.

Toxicité pour la reproduction - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Aucune preuve expérimentale de toxicité pour la reproduction.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) par voie orale - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Peut causer des lésions rénales.

SECTION 12: Informations écologiques

Sauf indications particulières, les effets ecotoxicologiques du produit sont évalués par les méthodes conventionnelles décrites dans le règlement (CE) 1272/2008 [CLP].

12.1. Toxicité

Le produit

Toxicité aiguë (court terme) pour les poissons - Test: CL50 > 400 mg/L - Durée: 96 h - Méthode: Estimation

Toxicité aiguë (court terme) pour les daphnies - Test: CE50 > 500 mg/L - Durée: 48 h - Méthode: Estimation

Sel de sodium de l'acide ethylènediaminetétraacétique - CAS: 64-02-8

Toxicité aiguë (court terme) pour les poissons - Test: CL50 > 100 mg/L - Durée: 96 h - Espèces: *Lepomis macrochirus* (crapet arlequin) - Méthode: EPA-Ligne directrice OPP 72-1 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Toxicité aiguë (court terme) pour les daphnies - Test: CE50 > 100 mg/L - Durée: 48 h - Espèces: *Daphnia magna* (puce d'eau géante) - Méthode: DIN 38412 / partie 11 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Toxicité aiguë (court terme) pour les algues - Test: CE50 > 100 mg/L - Durée: 72 h - Espèces: *Scenedesmus obliquus* - Méthode: Directive 88/302/CEE, partie C - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Toxicité chronique (long terme) pour les poissons - Test: NOEL(C) \geq 36.9 mg/L - Durée: 35 j - Méthode: OCDE 210 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Toxicité chronique (long terme) pour les daphnies - Test: NOEL(C) = 25 mg/L - Durée: 21 j - Méthode: OCDE 211 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Toxicité aiguë pour le ver de terre - Test: CL50 = 156 mg/kg - Durée: 14 j - Méthode: OCDE 207 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Inhibition de la respiration des boues activées de stations d'épuration municipales - Test: CE20 > 500 mg/L - Durée: 30 min - Méthode: OCDE 209 - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Remarques: Le produit n'a pas été testé. Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

Toxicité aiguë (court terme) pour les poissons - Test: CL50 = 35-139 mg/L - Durée: 96 h - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Toxicité aiguë (court terme) pour les daphnies - Test: CL50 = 30-1000 mg/L - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Toxicité aiguë (court terme) pour les algues - Remarques: Non pertinent

Toxicité pour les bactéries - Remarques: Pas de données disponibles

Nitrotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

Toxicité aiguë (court terme) pour les poissons - Test: CL50 > 100 mg/L - Durée: 96 h - Espèces: Pimephales promelas (méné à tête de boule) - Méthode: APHA 1971 - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Toxicité chronique (long terme) pour les poissons - Test: NOEC > 54 mg/L - Durée: 224 j - Espèces: Pimephales promelas (méné à tête de boule) - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Toxicité aiguë (court terme) pour les daphnies - Test: CE50 > 560 mg/L - Durée: 48 h - Espèces: Daphnia magna (puce d'eau géante) - Méthode: OCDE 202 - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Toxicité chronique (long terme) pour les daphnies - Test: NOEC = 100 mg/L - Durée: 21 j - Espèces: Daphnia magna (puce d'eau géante) - Méthode: OCDE 211 - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Toxicité aiguë (court terme) pour les algues - Test: CE50 > 91.5 mg/L - Durée: 72 h - Espèces: Scenedesmus subspicatus - Méthode: OCDE 201 - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Toxicité pour les bactéries - Test: CE50 >= 3200 mg/L - Durée: 8 h - Espèces: Pseudomonas fluorescens - Méthode: DIN 38412 / partie 8 - Source: Rapport sur la sécurité chimique

Evaluation globale:

Selon les critères du système européen de classification et d'étiquetage, la substance / le produit n'a pas à être étiqueté comme étant «dangereux pour l'environnement».

12.2. Persistance et dégradabilité

Le produit

Biodégradation - Méthode: Estimation - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminetétraacétique - CAS: 64-02-8

Dégradation abiotique dans l'eau - Test: Photolyse dans l'eau = - %: 100 - Durée: 1 j - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Notes: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue.

Biodégradation - Test: Diminution du COD < - %: 10 - Durée: 28 j - Méthode: OCDE 301E - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Biodégradation - Test: Diminution du COD >= - %: 90 - Durée: 72 j - Méthode: OCDE 301E - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Biodégradation - Test: Diminution du COD < - %: 10 - Durée: 28 j - Méthode: OCDE 302B - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Biodégradation - Test: Diminution du COD = - %: 0 - Durée: 22 j - Méthode: OCDE 301A - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Biodégradation - Test: Diminution du COD = - %: 60 - Durée: 72 j - Méthode: OCDE 301A - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Notes: Les informations proviennent de produits de structure ou de composition analogue.

Biodégradation - Test: Formation de CO₂ (% de la valeur théorique) < - %: 10 - Durée: 28 j - Méthode: OCDE 301B - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Biodégradation - Test: Diminution du COD < - %: 10 - Durée: 70 j - Méthode: OCDE 303A - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Non facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

Biodégradation - Notes: Non applicable.

Élimination photo-chimique 13 s - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Nitritotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

Biodégradation - Test: Diminution du COD = - %: 100 - Durée: 14 j - Méthode: OCDE 301E - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

Biodégradation - Test: Diminution du COD > - %: 90 - Durée: 28 j - Méthode: OCDE 301B - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Facilement biodégradable (selon les critères de l'OCDE).

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminotétraacétique - CAS: 64-02-8

Coefficient de partage eau/octanol (log Pow) = -13 - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

Facteur de bioconcentration (BCF) = 1.8 - Durée: 28 j - Espèces: *Lepomis macrochirus* (crapet arlequin) - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Ne s'accumule pas de façon significative dans les organismes.

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

Coefficient de partage eau/octanol (log Pow) - Notes: Non pertinent

Nitritotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

Coefficient de partage eau/octanol (log Pow) = -13.2 - Source: Rapport sur la sécurité chimique - Evaluation: Sur la base du coefficient de partage n-octanol/eau, l'accumulation dans les organismes est peu probable.

Facteur de bioconcentration (BCF) < 3 - Durée: 4 j - Espèces: *Brachydanio rerio* (poisson zèbre) - Source: Rapport sur la sécurité chimique - Evaluation: Ne s'accumule pas de façon significative dans les organismes.

12.4. Mobilité dans le sol

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminotétraacétique - CAS: 64-02-8

Transport eau-air - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: La substance ne s'évapore pas de la surface de l'eau vers l'atmosphère.

Transport sol-eau - Source: ECHA (European Chemicals Agency) - Evaluation: Une adsorption sur la phase solide du sol n'est pas attendue.

Hydroxyde de sodium - CAS: 1310-73-2

Notes: Non pertinent

Nitritotriacétate de trisodium - CAS: 5064-31-3

Transport eau-air - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: La substance ne s'évapore pas de la surface de l'eau vers l'atmosphère.

Transport sol-eau - Source: Rapport sur la sécurité chimique. - Evaluation: Une adsorption sur la phase solide du sol n'est pas attendue.

Distribution connue ou prévue sur les compartiments environnementaux:

Sel de sodium de l'acide éthylènediaminotétraacétique - CAS: 64-02-8

Air (%): 0 - Eau (%): 100 - Sol (%): 0 - Sédiment (%): 0 - Méthode: Calcul selon Mackay, Niveau I - Source: ECHA (European Chemicals Agency)

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune

12.6. Autres effets néfastes

Le produit ne contient pas d'halogène lié organiquement.

Demande théorique en oxygène (DThO): 190 mgO₂/g

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

Demande biochimique en oxygène (DBO): 20 mgO₂/g/5j

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Elimination appropriée / Produit:

Envoyer à des usines de traitement autorisées ou à l'incinération dans des conditions contrôlées. Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur.

Elimination appropriée / Emballages:

Les emballages contaminés doivent être entièrement vidés et peuvent être réutilisés après un nettoyage adéquat.

Les emballages qui ne peuvent être nettoyés sont à éliminer comme le produit qu'ils ont contenu.

SECTION 14: Informations relatives au transport

14.1. UN number

ADR-UN Number: 3267

IATA-UN Number: 3267

IMDG-UN Number: 3267

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

ADR-Shipping Name: LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (Sel de sodium de l'acide ethylènediaminetétraacétique)

IATA-Shipping Name: LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (Sel de sodium de l'acide ethylènediaminetétraacétique)

IMDG-Shipping Name: LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (Sel de sodium de l'acide ethylènediaminetétraacétique)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Class: 8

ADR-Etiquette: 8

ADR - Numéro d'identification du danger : 80

IATA-Class: 8

IATA-Label: 8

IMDG-Class: 8

IMDG-Classe: 8

IMDG-Etiquette: 8

14.4. Groupe d'emballage

ADR-Packing Group: III

IATA-Packing group: III

IMDG-Packing group: III

14.5. Dangers pour l'environnement

IMDG-Marine polluant: No

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

ADR-Subsidiary risks: -

ADR-S.P.: 274

ADR-Catégorie de transport (Code de restriction en tunnels): 3 (E)

IATA-Passenger Aircraft: 852

IATA-Subsidiary risks: -

IATA-Cargo Aircraft: 856

IATA-S.P.: A3 A803

IATA-ERG: 8L

IMDG-Page: 8147

IMDG-EmS: F-A , S-B

IMDG-Subsidiary risks: -

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

IMDG-Stowage and handling: Category A SW2

IMDG-Segregation: SG35

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Polluant environnemental:

N.A.

SECTION 15: Informations réglementaires

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

Teneur en composés organiques volatils (COV) en pourcentage pondéral selon la directive 2010/75/UE: 0 %(Calculé)

Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux - Annexe XVII du règlement (CE) no 1907/2006: Non.

Classe de danger pour l'eau (WGK): Dangereux pour l'eau (WGK 2).

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Non

SECTION 16: Autres informations

Texte des phrases cités à la section 3:

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

H332 Nocif par inhalation.

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

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

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H351 Susceptible de provoquer le cancer.

Classification et procédure utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP]:

Classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008	Méthode de classification
Met. Corr. 1, H290	D'après les données d'essais
Skin Irrit. 2, H315	Méthode de calcul
Eye Dam. 1, H318	Méthode de calcul
STOT RE 2, H373	Méthode de calcul

Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière. L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Paragraphes modifiés de la révision précédente: 2 - 3 - 11 - 14

(REACH)

Fiche de données de sécurité conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

ACTIRON EP 319

Date de révision 29/1/2020 Version 5.0

Remplace la version du: 01/03/2018

ADR:	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
CAS:	Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).
CLP:	Classification, Etiquetage, Emballage.
DNEL:	Niveau dérivé sans effet.
EINECS:	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes.
GefStoffVO:	Ordonnance sur les substances dangereuses, Allemagne.
GHS:	Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.
IATA:	Association internationale du transport aérien.
IATA-DGR:	Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses par l'"Association internationale du transport aérien" (IATA).
ICAO:	Organisation de l'aviation civile internationale.
ICAO-TI:	Instructions techniques par l'"Organisation de l'aviation civile internationale" (OACI).
IMDG:	Code maritime international des marchandises dangereuses.
INCI:	Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques.
KSt:	Coefficient d'explosion.
LC50:	Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.
LD50:	Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.
PNEC:	Concentration prévue sans effets.
RID:	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.
STEL:	Limite d'exposition à court terme.
STOT:	Toxicité spécifique pour certains organes cibles.
TLV:	Valeur de seuil limite.
TWA:	Moyenne pondérée dans le temps
WGK:	Classe allemande de danger pour l'eau.

Date de préparation 22-sept.-2009

Date de révision 02-févr.-2021

Numéro de révision 2

SECTION 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit bentonite
Cat No. : A15795
Synonymes tixoton; Southern bentonite; Bentonite magma
No.-CAS 1302-78-9
No.-CE. 215-108-5
Numéro d'Enregistrement REACH -

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

Utilisation recommandée Substances chimiques de laboratoire.
Utilisations déconseillées Pas d'information disponible

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

Société Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2
76870 Kandel
Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300

Adresse e-mail tech@alfa.com
www.alfa.com
Département sécurité du produit.

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-langue, numéro d'urgence 24 heures)
Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Centre Mainz
www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon:+49(0)6131/19240

SECTION 2: IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

CLP classification - Règlement (CE) n ° 1272/2008

Non dangereux

Dangers physiques

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Dangers pour la santé

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

Dangers pour l'environnement

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

2.2. Éléments d'étiquetage

Mentions de danger

Conseils de prudence

2.3. Autres dangers

Aucune information disponible

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substances

Composant	No.-CAS	No.-CE.	Pour cent en poids	CLP classification - Règlement (CE) n ° 1272/2008
Bentonite	1302-78-9	EEC No. 215-108-5	>95	-

Numéro d'Enregistrement REACH

-

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

SECTION 4: PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

Contact oculaire	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.
Contact cutané	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.
Ingestion	NE PAS faire vomir. Consulter un médecin.
Inhalation	Transporter la victime à l'air frais. Consulter un médecin. En l'absence de respiration, pratiquer la respiration artificielle.
Protection individuelle du personnel de premiers secours	Pas de précautions spéciales requises.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

ALFAAA15795

. Aucune information disponible

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

Notes au médecin Traiter les symptômes.

SECTION 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

La substance est ininflammable; utiliser l'agent le plus approprié pour éteindre l'incendie environnant.

Moyens d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité

Aucune information disponible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La décomposition thermique peut entraîner le dégagement de gaz et de vapeurs irritants.

Produits dangereux résultant de la combustion

Aucun(e) dans les conditions normales d'utilisation.

5.3. Conseils aux pompiers

Comme lors de tout incendie, porter un appareil respiratoire autonome en mode de demande de pression, conforme aux normes MSHA/NIOSH (homologué ou équivalent) et un équipement de protection intégral.

SECTION 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Mettre en place une ventilation adaptée. Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Éviter la formation de poussières. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne doit pas être rejeté dans l'environnement. Voir la Section 12 pour plus d'informations sur les effets écologiques.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Balayer et évacuer à la pelle dans des récipients adaptés à l'élimination. Éviter la formation de poussières. Mettre en place une ventilation adaptée.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir mesures de protection sous chapitre 8 et 13.

SECTION 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Porter un équipement de protection individuelle/un équipement de protection du visage. Mettre en place une ventilation adaptée. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Éviter l'ingestion et l'inhalation. Éviter la formation de poussières. Manipuler sous gaz inerte et protéger de l'humidité.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

Mesures d'hygiène

Manipuler conformément aux bonnes pratiques industrielles d'hygiène et de sécurité. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Retirer et laver les gants et vêtements contaminés, y compris leur doublure intérieure, avant réutilisation. Se laver les mains avant les pauses et après le travail.

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

Conserver le récipient bien fermé, au sec et dans un endroit bien ventilé. Conserver sous atmosphère inerte.

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

Utilisation en laboratoire

SECTION 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition

Liste source (s):

Composant	Bulgarie	Croatie	Irlande	Chypre	République tchèque
Bentonite	TWA: 3.0 mg/m ³ TWA: 6.0 mg/m ³				TWA: 6.0 mg/m ³ 8 hodinách. dust

Composant	Russie	République slovaque	Slovénie	Suède	Turquie
Bentonite		TWA: 6 mg/m ³ total aerosol			

Valeurs limites biologiques

Ce produit tel qu'expédié ne contient pas de matière dangereuse dont les valeurs limites biologiques auraient été établies par les organismes réglementaires locaux

Les méthodes de surveillance

EN 14042:2003 Identificateur de titre : Atmosphères de lieu de travail. Manuel d'application et d'utilisation de procédures d'évaluation de l'exposition à des agents chimiques et biologiques.

Niveau dérivé sans effet (DNEL) Aucune information disponible

Voie d'exposition	Effet aigu (local)	Effet aigu (systémique)	Les effets chroniques (local)	Les effets chroniques (systémique)
Oral(e) Cutané(e) Inhalation				

Concentration prévisible sans effet (PNEC) Aucune information disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

ALFAAA15795

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

Mesures techniques

Aucun(e) dans les conditions normales d'utilisation.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux ou des lunettes étanches (La norme européenne - EN 166)

Protection des mains Gants de protection

Matériau des gants	Le temps de passage	Épaisseur des gants	La norme européenne	Commentaires à gants
Caoutchouc nitrile Néoprène Caoutchouc naturel PVC	Voir les recommandations du fabricant	-	EN 374	(exigence minimale)

Protection de la peau et du corps Porter des vêtements et des gants de protection appropriés pour éviter toute exposition cutanée

Inspecter les gants avant de l'utiliser

Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants.

(Consulter le fabricant / fournisseur pour des informations)

S'assurer que les gants sont appropriés pour la tâche

compatibilité chimique, dextérité, conditions opérationnelles, Susceptibilité utilisateur, par exemple effets de sensibilisation

Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles qu

Enlever les gants avec soin en évitant la contamination cutanée

Protection respiratoire Aucun équipement de protection n'est exigé sous des conditions d'utilisation normale.

À grande échelle / utilisation d'urgence Utilisez un NIOSH / MSHA ou la norme européenne EN 136 appareil respiratoire approuvé si les limites d'exposition sont dépassées ou si des symptômes d'irritation ou d'autres ont de l'expérience

Type de filtre recommandé : Filtre à particules

À petite échelle / utilisation en laboratoire Conserver une ventilation adéquate

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement Aucune information disponible.

SECTION 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	Solide	
Aspect	Beige	
Odeur	Inodore	
Seuil olfactif	Aucune donnée disponible	
Point/intervalle de fusion	Aucune donnée disponible	
Point de ramollissement	Aucune donnée disponible	
Point/intervalle d'ébullition	Aucune information disponible	
Inflammabilité (Liquide)	Sans objet	Solide
Inflammabilité (solide, gaz)	Aucune information disponible	
Limites d'explosivité	Aucune donnée disponible	
Point d'éclair	Sans objet	Méthode - Aucune information disponible

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

Température d'auto-inflammabilité	Aucune donnée disponible	
Température de décomposition	Aucune donnée disponible	
pH	Aucune information disponible	
Viscosité	Sans objet	Solide
Hydrosolubilité	Insoluble	
Solubilité dans d'autres solvants	Aucune information disponible	
Coefficient de partage (n-octanol/eau)		
Pression de vapeur	Aucune information disponible	
Densité / Densité	Aucune donnée disponible	
Densité apparente	Aucune donnée disponible	
Densité de vapeur	Sans objet	Solide
Caractéristiques des particules	Aucune donnée disponible	

9.2. Autres informations

Propriétés explosives	non explosif
Propriétés comburantes	pas d'oxydation
Taux d'évaporation	Sans objet - Solide

SECTION 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité
Aucun(e) connu(e) d'après les informations fournies

10.2. Stabilité chimique
Hygroscopique, Sensible à l'humidité.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Polymérisation dangereuse	Aucune information disponible.
Réactions dangereuses	Aucun(e) dans des conditions normales de transformation.

10.4. Conditions à éviter
Produits incompatibles. Excès de chaleur. Éviter la formation de poussières. Exposition à de l'air humide ou à de l'eau.

10.5. Matières incompatibles
Agents comburants forts. Acides forts.

10.6. Produits de décomposition dangereux
Aucun(e) dans les conditions normales d'utilisation.

SECTION 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

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

Informations sur le produit

a) toxicité aiguë;	
Oral(e)	D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis
Cutané(e)	Aucune donnée disponible
Inhalation	Aucune donnée disponible

Composant	DL50 oral	DL50 dermal	LC50 (CL50) par inhalation
Bentonite	LD50 > 5000 mg/kg (Rat)	-	-

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

b) corrosion cutanée/irritation cutanée; Aucune donnée disponible

c) lésions oculaires graves/irritation oculaire; Aucune donnée disponible

d) sensibilisation respiratoire ou cutanée;

Respiratoire Aucune donnée disponible
Peau Aucune donnée disponible

e) mutagénicité sur les cellules germinales; Aucune donnée disponible

f) cancérogénicité; Aucune donnée disponible

Danger de cancer possible. Peut provoquer le cancer sur base des données animales Le tableau ci-dessous précise si chacune des agences considérées a classé un ou plusieurs des composants comme cancérogènes

g) toxicité pour la reproduction; Aucune donnée disponible

h) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique; Aucune donnée disponible

i) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée; Aucune donnée disponible

Organes cibles Aucune information disponible.

j) danger par aspiration; Aucune donnée disponible

Autres effets indésirables Les propriétés toxicologiques n'ont pas été entièrement étudiées.

Symptômes / effets, aigus et différés Aucune information disponible.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien Pertinentes pour l'évaluation des effets de la perturbation du système endocrinien pour la santé humaine. Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé.

SECTION 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Effets d'écotoxicité Ne pas jeter les résidus à l'égout. Ne pas évacuer vers les eaux de surface ni le réseau d'égouts.

Composant	Poisson d'eau douce	Puce d'eau	Algues d'eau douce
Bentonite	LC50: = 19000 mg/L, 96h static		

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

	(Oncorhynchus mykiss)		
--	-----------------------	--	--

12.2. Persistance et dégradabilité

Persistance

Insoluble dans l'eau.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Il est possible que la substance soit sujette à bioaccumulation

12.4. Mobilité dans le sol

Improbable tout déversement de pénétrer dans le sol Mobilité peu probable dans l'environnement du fait de sa faible solubilité dans l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas de données disponibles pour l'évaluation.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Informations relatives aux perturbateurs endocriniens

Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé

12.7. Autres effets néfastes

Des polluants organiques persistants

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

Potentiel de destruction de l'ozone

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

SECTION 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets de résidus/produits non utilisés

Les entités générant des déchets chimiques doivent vérifier si la substance chimique rejetée est classée comme déchet dangereux. Les entités générant des déchets doivent également consulter les réglementations locales, régionales et nationales sur les déchets dangereux pour garantir une classification totale et précise.

Emballages contaminés

Vider les restes. Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur. Ne pas réutiliser des récipients vides.

Le code européen des déchets

D'après le Catalogue européen des déchets, les Codes de déchets ne sont pas spécifiques aux produits, mais aux applications.

Autres informations

Les codes de déchets doivent être assignés par l'utilisateur en fonction de l'application pour laquelle le produit a été utilisé.

SECTION 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

IMDG/IMO

Non réglementé

14.1. Numéro ONU

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

14.4. Groupe d'emballage

ADR

Non réglementé

ALFAAA15795

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

14.1. Numéro ONU

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

14.4. Groupe d'emballage

IATA

Non réglementé

14.1. Numéro ONU

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

14.4. Groupe d'emballage

14.5. Dangers pour l'environnement Pas de dangers identifiés

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Pas de précautions spéciales requises

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI Non applicable, les produits emballés

SECTION 15: INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

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

Inventaires internationaux

X = liste, Europe (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), Canada (DSL/NDSL), Philippines (PICCS), Chine (IECSC), Japan (ENCS), Australie (AICS), Korea (ECL).

Composant	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS (Australie)	KECL
Bentonite	215-108-5	-		X	X	-	X	-	X	X	KE-02119

Du règlement (UE) no 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux
Sans objet

Réglementations nationales

Classification allemande WGK Classe dangereuse pour l'environnement aquatique = 2 (auto-classification)

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une sur la sécurité chimique Évaluation / rapport (CSA / CSR) n'a pas été effectuée

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

bentonite

Date de révision 02-févr.-2021

SECTION 16: AUTRES INFORMATIONS

Texte intégral des mentions H citées dans les sections 2 et 3

Légende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS – Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes/Liste européenne des substances chimiques notifiées

PICCS - Inventaire philippin des substances et produits chimiques

IECSC - Inventaire chinois des substances chimiques existantes

KECL - Liste coréenne des substances chimiques existantes et évaluées

WEL - Limite d'exposition en milieu de travail

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Association américaine des hygiénistes industriels, États-Unis)

DNEL - Dose minimale pour un risque acceptable

RPE - Équipement de protection respiratoire

LC50 - Concentration létale à 50%

NOEC - Concentration sans effet observé

PBT - Persistante, bioaccumulable, toxique

TSCA - Loi des États-Unis sur le contrôle des substances toxiques, section 8(b), inventaire

DSL/NDSL - Liste canadienne des substances domestiques/Liste canadienne des substances non domestiques

ENCS - Liste japonaise des substances chimiques existantes et nouvelles

AICS - Inventaire australien des substances chimiques (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventaire néo-zélandais des produits chimiques

TWA - Moyenne pondérée dans le temps

CIRC - Centre international de recherche sur le cancer

Concentration prévisible sans effet (PNEC)

LD50 - Dose létale à 50%

EC50 - Concentration efficace 50%

POW - Coefficient de partage octanol: eau

vPvB - très persistantes et très bioaccumulables

ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation de coopération et de développement économiques

BCF - Facteur de bioconcentration (FBC)

Principales références de la littérature et sources de données

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Fournisseurs fiche technique de sécurité, ChemADVISOR - LOLI, Merck index, RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

ATE - Estimation de la toxicité aiguë
COV (composés organiques volatils)

Conseil en matière de formation

Formation de sensibilisation aux dangers chimiques, incluant l'étiquetage, les fiches de données de sécurité, l'équipement de protection individuel et l'hygiène.

Préparée par

Département sécurité du produit.

Date de préparation

22-sept.-2009

Date de révision

02-févr.-2021

Sommaire de la révision

Mise à jour des systèmes de création SDS, remplace ChemGes SDS No. 1302-78-9.

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006 RÈGLEMENT (UE) 2020/878 DE LA COMMISSION modifiant l'annexe II du règlement (CE) no 1907/2006

Avis de non-responsabilité

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances et de nos informations, à la date de publication. Ces informations ne sont fournies qu'à titre indicatif pour assurer la sécurité de la manipulation, de l'utilisation, de la transformation, du stockage, du transport, de l'élimination et de la mise sur le marché de la substance, et ne sauraient être considérées comme une garantie ou une assurance-qualité.

Les informations ne concernent que la matière spécifiquement décrite, et sont susceptibles d'être non valables si la matière est employée en combinaison avec toute autre matière ou dans tout autre procédé, à moins que le contraire ne soit précisé dans le texte

Fin de la Fiche de données de sécurité

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING**1.1 Product identifier****Commercial Product Name**
FennoDispo 5425**1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against Use of the Substance/Mixture**

Antiscalant, Deposit control.

Recommended restrictions on use

For industrial use only.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheetKemira Oyj
P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLAND
Telephone+358108611, Telefax. +358108621124
ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com**1.4 Emergency telephone number**

Carechem 24 International (Europe): +44 (0) 1235 239 670

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION**2.1 Classification of the substance or mixture****Classification according to Regulation (EU) 1272/2008(CLP)**

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

2.2 Label elements**Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)****Hazard statements**

:

Not a hazardous substance or mixture
according to Regulation (EC) No.
1272/2008.

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

2.3 Other hazards

Advice; May cause irritation of respiratory tract. Prolonged or repeated contact may cause skin or eye irritation. The health hazards of this product should be low under normal industrial and commercial uses.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.2 Mixtures

Chemical nature of the mixture Aqueous solution of acrylic polymers

No dangerous ingredients according to Regulation (EC) No. 1907/2006

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

General advice

Show this safety data sheet to the doctor in attendance. Get medical attention immediately if symptoms occur.

Inhalation

Remove victim immediately from exposure to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. Obtain medical attention.

Skin contact

Wash off immediately with soap and plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Get medical attention if irritation develops and persists.

Eye contact

Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 30 minutes. Remove contact lenses. Cold water may be used. If eye irritation persists, consult a specialist.

Ingestion

If swallowed, DO NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. Loosen any tight clothing such as collar, tie, belt or waistband. Large amounts: Call a physician immediately.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms : irritant effects

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treatment : Symptomatic treatment.

SECTION 5: FIREFIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Extinguishing media : Dry powder

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

Unsuitable extinguishing media : (on small fires)
Extinguishing media - large fires
Water spray
Water mist
Foam
High volume water jet

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

No information available.

5.3 Advice for firefighters

Standard equipment for firefighting.

Wear self-contained breathing apparatus and protective suit.

Minimize exposure.

Water in the container will lead to increased pressure and risk of explosion. Cool containers/tanks with water spray. Contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations.

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Avoid breathing dust/ fume/ gas/ mist/ vapours/ spray. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Wear a self contained breathing apparatus. Full protective suit

6.2 Environmental precautions

Unauthorized persons must be kept away from the damage area.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder). Transfer into suitable containers for disposal. Residues are diluted and rinsed with plenty of water into drains. Must be disposed of in accordance with local and national regulations.

6.4 Reference to other sections

See Sections 7 and 8 for proper handling and protective measures and Section 13 for proper waste disposal measures.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

Avoid inhalation, ingestion and contact with skin and eyes. Ensure adequate ventilation. Wash contact areas after handling.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

Keep containers tightly closed in a cool, well-ventilated place. Do not freeze. Avoid temperatures below 5°C. Avoid temperatures above +37 °C.

Materials to avoid:

Oxidizing agents

7.3 Specific end use(s)

Not applicable

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

Contains no substances with occupational exposure limit values.

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Ensure adequate ventilation. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

8.2.2 Individual protection measures, such as personal protective equipment

Hand protection

Glove material: Chemical resistant gloves.

Glove material: Impervious gloves

Eye protection

Safety glasses

Skin and body protection

Protective clothing.

Respiratory protection

Ensure adequate ventilation. If significant amounts of vapour, mist or aerosol are present use respiratory protection.

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

General Information (appearance, odour)

Physical state	liquid,
Colour	amber
Odour	mild
Odour Threshold	not determined

Important health safety and environmental information

pH	ca. 6,5 (100 %)
Boiling point/boiling range	> 100 °C
Flash point	> 94 °C
Evaporation rate	similar to water
Flammability (solid, gas) :	Not applicable
Explosive properties:	
Lower explosion limit	No data available
Upper explosion limit	No data available
Vapour pressure	Like water
Relative vapour density	Like water
Density	ca. 1,30 g/cm ³ (25 °C)
Relative density	ca. 1,30(25 °C,)
Solubility(ies):	
Water solubility	soluble
Solubility in other solvents	solvent-like: Acetone
	solvent-like: methanol
Partition coefficient: n-octanol/water	not determined
Auto-ignition temperature	
Thermal decomposition	Not applicable, (water evaporates)
Viscosity:	
Viscosity, dynamic	< 200 mPa.s (25 °C)

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

Viscosity, kinematic	not determined
Oxidizing	Not applicable

9.2 Other information

Surface tension	not determined
------------------------	----------------

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

Stable under normal conditions.

10.2 Chemical stability

Stable under recommended storage conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : Reacts with:
Oxidizing agents

10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : Avoid extreme temperatures.

10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Oxidizing agents

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : Stable under normal conditions.

Thermal decomposition : Note: Not applicable, (water evaporates)

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity

No data is available on the product itself.

Irritation and corrosion

Skin:

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

Remarks: Not classified as irritating for skin. Prolonged skin contact may cause skin irritation.

Eyes:

Remarks: According to the classification criteria of the European Union, the product is not considered as being an eye irritant. May cause mild irritation.

Sensitisation

This product is not expected to be a sensitizer.

Long term toxicity

Repeated dose toxicity

Remarks: No data available

Carcinogenicity

No evidence of carcinogenic effects by polymer.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity

Aquatic toxicity

LC50/48 h/Daphnia magna (Water flea)/Fresh water/OECD Test Guideline 202: 1 380 mg/l

EC50/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (algae)/Fresh water/OECD Test Guideline 201: 2 977 mg/l

Toxicity to other organisms

Remarks: No data available

12.2 Persistence and degradability

Biological degradability:

Not readily biodegradable.

12.3 Bioaccumulative potential

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

Remarks: No data available
 Partition coefficient: n-octanol/water: not determined

12.4. Mobility in soil

Mobility

Water solubility: soluble
 Surface tension: not determined

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

No data available

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.

12.6 Other adverse effects

None known.

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Product

Must be disposed of in accordance with local and national regulations.
 Packages must be disposed of according to local and national regulations.

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN number

Land transport

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

Sea transport

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

Air transport

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable

14.8 Special precautions for user

Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

Ref. 1.8/REG_EU/EN

FennoDispo 5425

SAFETY DATA SHEET according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Revision Date: 18.08.2020

Previous date: 30.04.2019

Print Date:21.06.2021

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION**15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

Other regulations : No restrictions identified other than those already covered in regulations.

Notification status

: All components of this product are included in the European Inventory of Existing Chemical Substances (EINECS) or are not required to be listed on EINECS.

15.2 Chemical safety assessment

Not applicable

SECTION 16: OTHER INFORMATION**Training advice**

Read the safety data sheet before using the product.

Further information

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Sources of key data used to compile the Safety Data Sheet

Regulations, databases, literature, own tests.

Additions, Deletions, Revisions

Relevant changes have been marked with vertical lines.

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit****Désignation commerciale**
FennoTech 1752**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Antimousse, Fabrication de papier et de carton

Restrictions d'emploi recommandées

À utiliser uniquement pour les emplois indiqués.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécuritéKemira Oyj
P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLANDE
Téléphone+358108611, Téléfax. +358108621124
ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com**1.4 Numéro d'appel d'urgence**Orfila: +33 (0)1 45 42 59 59
Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670**RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS****2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008**

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)****Mentions de danger**

:

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Etiquetage supplémentaire:

EUH208 Contient: mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) Peut produire une réaction allergique.
EUH210 Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

2.3 Autres dangers**Conseil;** aucun(e)**RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS****3.2 Mélanges**

Nature chimique du mélange

Dispersion aqueuse à base d'alcools gras .

Information supplémentaire

Contient des substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales dans certains Etats membres européens, se référer au chapitre 8.

RUBRIQUE 4: PREMIERS SECOURS**4.1 Description des premiers secours****Conseils généraux**

Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

Inhalation

Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours. Solution aqueuse
Amener la victime à l'air libre. Appeler un médecin si des symptômes apparaissent.

Contact avec la peau

Laver abondamment à l'eau. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec les yeux

Rincer abondamment à l'eau. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Ingestion

En cas d'ingestion Appeler immédiatement un médecin ou un centre AntiPoison. Ne PAS faire vomir. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Aucun symptôme connu ou attendu.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Traitement : Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction : Mousse
 Poudre sèche
 Eau pulvérisée
 Dioxyde de carbone (CO₂)

Moyens d'extinction : Jet d'eau à grand débit
 inappropriés

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La pression peut s'augmenter dans les conteneurs s'ils sont exposés à une chaleur excessive (feu). Ne brûle pas avant évaporation de l'eau. En cas d'incendie des produits de décomposition dangereux peuvent se former, comme: oxydes de carbone (CO_x) Hydrocarbures Fumées

5.3 Conseils aux pompiers

Porter une combinaison de protection complète et un appareil de protection respiratoire autonome.

5.4 Méthodes particulières d'intervention

En cas d'incendie, refroidir les citernes par arrosage. Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Les eaux d'extinction doivent être éliminées conformément aux réglementations locales applicables. Empêcher les eaux d'extinction du feu de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Éviter le contact avec la peau et les yeux. Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8. Le matériel peut créer des conditions glissantes.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas décharger dans l'environnement. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

En cas de déversement important, contenir en endiguant. Récupérer par pompage. Ramasser mécaniquement et collecter dans des récipients de secours pour élimination ultérieure. Doit être éliminé conformément aux prescriptions locales et nationales applicables.

Petites quantités: Récupérer avec un absorbant inerte (par ex. sable, silicagel, liant pour acides, liant universel). Après le nettoyage, rincer les traces avec de l'eau.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir sections 7 et 8 pour une manipulation et des mesures de protection adéquates et section 13 pour des mesures d'élimination des déchets appropriées.

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Après séchage, formation d'un film adhérent à la surface. Rincer immédiatement récipients, équipement et ustensiles avec de l'eau. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

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

Entreposer à température ambiante dans le récipient d'origine. Conserver hermétiquement fermé. Eviter le gel. Le gel va altérer les propriétés physiques.

En cas de stockage prolongé et/ou stockage dans des containers mal nettoyés ou non fermés, une éventuelle contamination bactériologique peut se développer.

Matériaux d'emballage

Matière appropriée: conteneur d'origine, conteneur de plastique

Matières à éviter:

Oxydants forts, Acides forts et bases fortes

Stabilité au stockage:

Température de stockage 10 - 30 °C

Autres données Évitez les températures inférieures à la température de conservation recommandée.

Eviter des températures élevées.

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

Antimousse

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Paraffin wax

FR VLE, 1996-12-01, VME = 2 mg/m³, Fumées, : valeurs limites admises

FR VLE, 2012-05-10, VME = 2 mg/m³, Fumées, Valeurs limites indicatives: Valeurs limites indicatives

Huile minérale blanche (pétrole)

VME = 5 mg/m³

8.2 Contrôles de l'exposition

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail. Assurer une ventilation adéquate. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

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

Protection des mains

Matière des gants: Gants en néoprène

Matière des gants: Caoutchouc nitrile

Gants de protection conformes à EN 374. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).

Protection des yeux

Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection étanches.

Protection respiratoire

Aucun équipement de protection respiratoire individuel n'est normalement nécessaire.

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Information générale (aspect, odeur)

État physique	liquide, dispersion aqueuse
Couleur	blanc
Odeur	non significatif(ve)
Seuil olfactif	non déterminé

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH	6 - 8
Point de congélation	env. 0 °C
Point/intervalle d'ébullition	env. 100 °C
Point d'éclair	
Taux d'évaporation	Non applicable, Solution aqueuse

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Inflammabilité (solide, gaz) :	Donnée non disponible
	Non applicable
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure	Non applicable
Pression de vapeur	23 hPa (20 °C)
	Eau
Densité de vapeur relative	non déterminé
Densité	env. 0,98 gcm ³ (20 °C)
Densité relative	0,98(20 °C,)
Solubilité(s):	
Hydrosolubilité	miscible, dans toutes les proportions, dispersable
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Donnée non disponible
Température d'auto-inflammabilité	Donnée non disponible
Décomposition thermique	non déterminé
Viscosité:	
II Viscosité, dynamique	< 1 000 mPa.s (20 °C)
Viscosité, cinématique	Donnée non disponible
Comburant	Non applicable

9.2 Autres données

Tension superficielle	non déterminé
Corrosion	Non applicable

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Aucun(e) à notre connaissance.

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Stable dans des conditions normales.

10.5 Matières incompatiblesMatières à éviter : Oxydants forts
Acides forts et bases fortes**10.6 Produits de décomposition dangereux**Produits de décomposition dangereux : oxydes de carbone (COx)
Hydrocarbures
Fumées
Fumée

Décomposition thermique : Note: non déterminé

RUBRIQUE 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Irritation et corrosion

Peau: Méthode de calcul:

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Yeux: Méthode de calcul:

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Sensibilisation

/Méthode de calcul

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité à long terme

Toxicité à dose répétée

Remarques: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Tératogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique

CL50/96 h/Branchydanio rerio (poisson zèbre)/Toxicité aiguë pour les poissons/OCDE ligne directrice 203: > 350 mg/l

Aucun effet nocif pour les organismes aquatiques.

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie)/Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique/OCDE Ligne directrice 202: > 350 mg/l

Aucun effet nocif pour les organismes aquatiques.

CE50r/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (Micro-Algue)/Inhibition de la croissance/OCDE Ligne directrice 201: > 350 mg/l

Aucun effet nocif pour les organismes aquatiques.

Toxicité envers d'autres organismes

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité:

Intrinsèquement biodégradable. Selon les données sur les composants, le produit n'est pas persistant.

Demande Biochimique en Oxygène (DBO): 265 mg/g (GB/T 27852-2011)

Demande Chimique en Oxygène (DCO): 734 mg/g (GB/T 27849-2011)

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

Coefficient de partage: n-octanol/eau: Donnée non disponible

12.4. Mobilité dans le sol**Mobilité**

Pression de vapeur: 23 hPa (20 °C)

Hydrosolubilité: miscible

Tension superficielle: non déterminé

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Autres effets néfastes

Donnée non disponible

RUBRIQUE 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**13.1 Méthodes de traitement des déchets**

Produit Eliminer conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Emballages contaminés Vider complètement les emballages. Nettoyer à l'eau chaude additionnée d'un détergent pour matières grasses. Dans la mesure du possible le recyclage est préférable à l'élimination ou à l'incinération. Les récipients vides doivent être mis à la disposition des usines locales de recyclage pour leur élimination.

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**14.1 Numéro ONU****Transport par route**

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport aérien

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

Réf. 2.1/FR/FR

FennoTech 1752

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 30.04.2020

Date précédente: 03.05.2019

Date d'impression: 21.06.2021

14.8 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Protéger du gel.

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION**15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

Autres réglementations : Aucun(e).

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Evaluation du Risque Chimique n'est pas exigée pour cette mélange.

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS**Conseils relatifs à la formation**

Lire la fiche de données de sécurité avant d'utiliser le produit.

Information supplémentaire

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Réglementations, base de données, bibliographie, travaux & tests internes.

Ajouts, suppressions ou modifications

Les modifications importantes ont été indiquées avec des lignes verticales.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit****Désignation commerciale**
FennoTech 2099**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Antimousse

Restrictions d'emploi recommandées

À utiliser uniquement pour les emplois indiqués.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécuritéKemira Oyj
P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLANDE
Téléphone+358108611, Téléfax. +358108621124
ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com**1.4 Numéro d'appel d'urgence**

Carechem 24 International (Europe): +44 (0) 1235 239 670

RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS**2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008**

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.;

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)****Mentions de danger**

:

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

2.3 Autres dangers

Conseil; Le matériel peut créer des conditions glissantes.

Peau; Une exposition répétée ou prolongée peut provoquer une irritation légère des yeux et de la peau.

Remarques; Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus. Le produit lui-même n'a pas été testé.

RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2 Mélanges

Nature chimique du mélange	ester d'acide gras
----------------------------	--------------------

RUBRIQUE 4: PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours.

Inhalation

Amener la victime à l'air libre. Appeler un médecin si des symptômes apparaissent.

Contact avec la peau

Laver avec de l'eau et du savon. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec les yeux

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Appeler un médecin.

Ingestion

Se rincer la bouche à l'eau. Ne pas faire vomir sans l'avis d'un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Pas de dangers particuliers à signaler.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction : Poudre sèche
Eau pulvérisée

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Moyens d'extinction : Mousse
Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.
inappropriés : Jet d'eau à grand débit

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Peut dégager des gaz dangereux lors du chauffage. Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie.

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Vêtement de protection étanches.

5.4 Méthodes particulières d'intervention

Les eaux d'extinction doivent être éliminées conformément aux réglementations locales applicables. Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Éviter le contact avec la peau et les yeux. Porter un équipement de protection individuel.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas décharger dans l'environnement. Éviter que le produit arrive dans les égouts.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure). Collecter dans des récipients appropriés pour élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir sections 7 et 8 pour une manipulation et des mesures de protection adéquates et section 13 pour des mesures d'élimination des déchets appropriées.

RUBRIQUE 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conserver le récipient bien fermé. Assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

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

Entreposer à température ambiante dans le récipient d'origine. Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. Éviter une exposition directe au soleil.

Supprimer toute source d'ignition.

Matières à éviter:

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Oxydants forts

Stabilité au stockage:

|||Température de stockage > 5 °C

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

Antimousse

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**8.1 Paramètres de contrôle**

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition**8.2.1 Contrôles techniques appropriés**

Se laver les mains et le visage avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation. S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle
Protection des mains

Matière des gants: Caoutchouc nitrile

Matière des gants: Néoprène

Gants de protection conformes à EN 374. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les tests de perméabilité ne sont pas disponibles pour ce produit.

Protection des yeux

Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection étanches.

Protection respiratoire

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

En cas d'exposition aux brouillards, projections ou à l'aérosol, porter une protection respiratoire individuelle et une combinaison de protection appropriées.

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Information générale (aspect, odeur)

État physique	liquide,
Couleur	brun clair
Odeur	légère
Seuil olfactif	non déterminé

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH	env. 3,3 (solution à 10 %)
Point de congélation :	env. -10 °C
Point/intervalle d'ébullition	> 200 °C
Point d'éclair	> 100 °C
Inflammabilité (solide, gaz) :	inflammable
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	Non applicable, Référence bibliographique
Limite d'explosivité, supérieure	Non applicable
Pression de vapeur	non déterminé
Densité de vapeur relative	non déterminé
Densité	0,980 - 1,000 gcm ³ (20 °C)
Solubilité(s):	
Hydrosolubilité	émulsionnable
Liposolubilité (solvant-huile à préciser)	complètement soluble
Coefficient de partage: n-octanol/eau	non déterminé
Décomposition thermique	Produits de décomposition thermique: Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et hydrocarbures imbrûlés (fumée).
Viscosité:	
Viscosité, dynamique	non déterminé
Viscosité, cinématique	non déterminé

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Comburant

Non applicable

9.2 Autres données**Tension superficielle**

non déterminé

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**10.1 Réactivité**

Aucune raisonnablement prévisible.

10.2 Stabilité chimique

Stable à température et pression ambiantes normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Aucun(e) à notre connaissance.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Oxydants forts

10.6 Produits de décomposition dangereux

Décomposition thermique : Note: Produits de décomposition thermique: Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et hydrocarbures imbrûlés (fumée).

RUBRIQUE 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Irritation et corrosion

Peau:

Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même. Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Yeux:

Le produit lui-même n'a pas été testé. Compte tenu des données disponibles, les critères de

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

classification ne sont pas remplis.

Sensibilisation

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité à long terme

Toxicité à dose répétée

Remarques: Pas d'information disponible.

Cancérogénicité

Ne contient pas de composé listé comme cancérigène

Mutagénicité

Donnée non disponible

Toxicité pour la reproduction

Donnée non disponible

RUBRIQUE 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES**12.1 Toxicité****Toxicité aquatique**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité envers d'autres organismes

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Biodégradabilité:

S'hydrolyse dans l'eau.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Coefficient de partage: n-octanol/eau: non déterminé

12.4. Mobilité dans le sol**Mobilité**

Hydrosolubilité: émulsionnable

Tension superficielle: non déterminé

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Autres effets néfastes

Aucun(e) à notre connaissance.

RUBRIQUE 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**13.1 Méthodes de traitement des déchets****Produit**

En accord avec les réglementations locales et nationales. Ne pas jeter les résidus à l'égout; ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage.

Emballages contaminés

Les emballages sales doivent être éliminés de la même manière que le produit lui-même. Les récipients vides doivent être mis à la disposition des usines locales de recyclage pour leur élimination.

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**14.1 Numéro ONU****Transport par route**

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport aérien

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Réf. 1.3/FR/FR

FennoTech 2099

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 22.01.2020

Date précédente: 10.10.2018

Date d'impression: 21.06.2021

14.7 Transport en vrac Non applicable
conformément à l'annexe II de la
convention Marpol 73/78 et au
recueil IBC

14.8 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur
Aucun(e) à notre connaissance.

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION

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

Autres réglementations : Aucun(e).

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Evaluation du Risque Chimique n'est pas exigée pour cette mélange.

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS

Conseils relatifs à la formation

Lire la fiche de données de sécurité avant d'utiliser le produit.

Information supplémentaire

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Réglementations, base de données, bibliographie, travaux & tests internes.

Ajouts, suppressions ou modifications

Les modifications importantes ont été indiquées avec des lignes verticales.

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 1

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

Ashland	Regulatory Information Number	1-800-325-3751
P.O. Box 2219	Telephone	614-790-3333
Columbus, OH 43216	Emergency telephone number	1-800-ASHLAND (1-800-274-5263)
Product name	Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent	
Product code	™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered in various countries 705496	

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency Overview

Appearance: liquid, colourless

CAUTION! MAY AFFECT THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM CAUSING DIZZINESS, HEADACHE OR NAUSEA. MAY CAUSE EYE IRRITATION. HARMFUL IF INHALED.

Potential Health Effects

Exposure routes

Inhalation, Skin absorption, Skin contact, Eye Contact, Ingestion

Eye contact

Can cause eye irritation. Symptoms include stinging, tearing, redness, and swelling of eyes.

Skin contact

Unlikely to cause skin irritation or injury.

Ingestion

Swallowing small amounts of this material during normal handling is not likely to cause harmful effects. Swallowing large amounts may be harmful.

Inhalation

It is possible to breathe this material under certain conditions of handling and use (for example, during heating, spraying, or stirring). Breathing this material may be harmful. Symptoms are not expected at air concentrations below the recommended exposure limits, if applicable (see Section 8.).

Aggravated Medical Condition

Preexisting disorders of the following organs (or organ systems) may be aggravated by exposure to this material: lung (for example, asthma-like conditions)

Symptoms

Signs and symptoms of exposure to this material through breathing, swallowing, and/or passage of the material through the skin may include: Rash, stomach or intestinal upset (nausea, vomiting, diarrhea), irritation

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 2

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries 705496

(nose, throat, airways), central nervous system depression (dizziness, drowsiness, weakness, fatigue, nausea, headache, unconsciousness), effects on memory, Blurred vision, coma, irritability

Target Organs

No data

Carcinogenicity

This material is not listed as a carcinogen by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP), or the Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Reproductive hazard

This material (or a component) has been shown to cause harm to the fetus in laboratory animal studies. The relevance of these findings to humans is uncertain.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Hazardous Components	CAS-No. / Trade Secret No.	Concentration
AMMONIUM BROMIDE	12124-97-9	>=30-<40%

4. FIRST AID MEASURES

Eyes

If symptoms develop, immediately move individual away from exposure and into fresh air. Flush eyes gently with water for at least 15 minutes while holding eyelids apart; seek immediate medical attention.

Skin

First aid is not normally required. However, it is recommended that exposed areas be cleaned by washing with soap and water.

Ingestion

Seek medical attention. If individual is drowsy or unconscious, do not give anything by mouth; place individual on the left side with the head down. Contact a physician, medical facility, or poison control center for advice about whether to induce vomiting. If possible, do not leave individual unattended.

Inhalation

If symptoms develop, immediately move individual away from exposure and into fresh air. Seek immediate medical attention; keep person warm and quiet. If person is not breathing, begin artificial respiration. If breathing is difficult, administer oxygen.

Notes to physician

Hazards: No information available.

Treatment: No hazards which require special first aid measures.

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 3

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

5. FIREFIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media

Dry chemical, Carbon dioxide (CO2), Water spray

Hazardous combustion products

Ammonia, hydrogen bromide

Precautions for fire-fighting

Wear full firefighting turn-out gear (full Bunker gear), and respiratory protection (SCBA). Use water spray to cool fire exposed containers and structures until fire is out if it can be done with minimal risk. Avoid spreading burning material with water used for cooling purposes.

NFPA Flammable and Combustible Liquids Classification

not applicable

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions

For personal protection see section 8. Persons not wearing protective equipment should be excluded from area of spill until clean-up has been completed.

Environmental precautions

Prevent spreading over a wide area (e.g. by containment or oil barriers). Do not let product enter drains. Do not flush into surface water or sanitary sewer system.

Methods for cleaning up

Keep in suitable, closed containers for disposal. Soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder, sawdust).

Other information

Comply with all applicable federal, state, and local regulations.

7. HANDLING AND STORAGE

Handling

Containers of this material may be hazardous when emptied. Since emptied containers retain product residues (vapor, liquid, and/or solid), all hazard precautions given in the data sheet must be observed.

Storage

Store in a cool, dry, ventilated area.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 4

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

Exposure Guidelines

Contains no substances with occupational exposure limit values.

General advice

These recommendations provide general guidance for handling this product. Personal protective equipment should be selected for individual applications and should consider factors which affect exposure potential, such as handling practices, chemical concentrations and ventilation. It is ultimately the responsibility of the employer to follow regulatory guidelines established by local authorities.

Exposure controls

Provide sufficient mechanical (general and/or local exhaust) ventilation to maintain exposure below exposure guidelines (if applicable) or below levels that cause known, suspected or apparent adverse effects.

Eye protection

Wear chemical splash goggles when there is the potential for exposure of the eyes to liquid, vapor or mist.

Skin and body protection

Wear normal work clothing including long pants, long-sleeved shirts and foot covering to prevent direct contact of the product with the skin. Launder clothing before reuse. If skin irritation develops, contact your facility health and safety professional or your local safety equipment supplier to determine the proper personal protective equipment for your use.

Wear resistant gloves (consult your safety equipment supplier).

Respiratory protection

A NIOSH-approved air-purifying respirator with an appropriate cartridge and/or filter may be permissible under certain circumstances where airborne concentrations are expected to exceed exposure limits (if applicable) or if overexposure has otherwise been determined. Protection provided by air-purifying respirators is limited. Use a positive pressure, air-supplied respirator if there is any potential for uncontrolled release, exposure levels are not known or any other circumstances where an air-purifying respirator may not provide adequate protection.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state	liquid
Colour	colourless, light yellow
Odour	odourless
Melting point/range	pour point (ca.)30 °F / -1 °C Melting point/range (ca.)25 °F / -4 °C
pH	(ca.) 6.6
Flash point	not applicable
Evaporation rate	(<)1 butyl acetate=1
Vapour pressure	not applicable
Relative vapour density	(<)1 AIR=1
Density	(ca.) 1.23 g/cm ³
Water solubility	completely soluble

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 5

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

Viscosity, dynamic	< 10 mPa.s
--------------------	------------

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability

Stable.

Conditions to avoid

Exposure to moisture., Freezing temperatures. Exposure to moisture.

Incompatible products

Acids, Bases, Heavy metal salts, Potassium, Silver, Strong oxidizing agents

Hazardous decomposition products

hydrogen bromide, Ammonia

Hazardous reactions

Product will not undergo hazardous polymerization.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure : Inhalation
Skin absorption
Skin contact
Eye Contact
Ingestion

Product

Acute oral toxicity : LD 50Rat
> 5,000 mg/kg
The substance or mixture has no acute oral toxicity
Information given is based on tests on the mixture itself.

Acute inhalation toxicity : LC 50 Rat: > 4.1 mg/l
Exposure time: 4 h

Acute dermal toxicity : LD 50 Rat: > 5,000 mg/kg

Skin corrosion/irritation : Species: Rabbit
Result: Not irritating to skin

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 6

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

- Serious eye damage/eye irritation : Species: Rabbit
Result: Possibly irritating to eyes
- Respiratory or skin sensitisation : Classification: Did not cause sensitisation on laboratory animals.
- Germ cell mutagenicity
- Genotoxicity in vitro : Type: Ames test
Result: negative
Information refers to the main component.

Components:

AMMONIUM BROMIDE:

- Acute oral toxicity : LD 50 Rat: 2,700 mg/kg
- Acute dermal toxicity : LD 50 Rat: > 2,000 mg/kg
- Respiratory or skin sensitisation : Classification: Did not cause sensitisation on laboratory animals.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

Product:

- Toxicity to fish : LC 50 (Lepomis macrochirus (Bluegill sunfish)): > 1,000 mg/l
Exposure time: 96 h
Method: OECD Test Guideline 203
- LC 50 (Oncorhynchus mykiss (rainbow trout)): > 1,000 mg/l
Exposure time: 96 h
Method: OECD Test Guideline 203
- Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : EC 50 (Water flea (Daphnia magna)): > 1,000 mg/l
Exposure time: 48 h
Method: OECD Test Guideline 202

Components:

AMMONIUM BROMIDE:

- Toxicity to fish : LC 50 (Bluegill (Lepomis macrochirus)): 0.29 mg/l

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 7

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

Exposure time: 96 h
Test substance: Biocide formed in-situ

LC 50 (Sheepshead minnow (Cyprinodon variegatus)): 0.36 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Biocide formed in-situ

LC 50 (Rainbow trout,donaldson trout (Oncorhynchus mykiss)):
0.058 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Biocide formed in-situ

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : EC 50 (Daphnia magna (Water flea)): 0.023 mg/l
Exposure time: 48 h
Test substance: Biocide formed in-situ

Persistence and degradability

Product:

no data available

Components:

no data available

Bioaccumulative potential

Product:

no data available

Components:

no data available

Mobility in soil

Product:

no data available

Components:

no data available

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste disposal methods

Dispose of in accordance with all applicable local, state and federal regulations.

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 8

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries705496

14. TRANSPORT INFORMATION

REGULATION

ID NUMBER	PROPER SHIPPING NAME	*HAZARD CLASS	SUBSIDIARY HAZARDS	PACKING GROUP	MARINE POLLUTANT / LTD. QTY.
-----------	----------------------	---------------	--------------------	---------------	------------------------------

U.S. DOT - ROAD

Not dangerous goods

U.S. DOT - RAIL

Not dangerous goods

U.S. DOT - INLAND WATERWAYS

Not dangerous goods

TRANSPORT CANADA - ROAD

Not dangerous goods

TRANSPORT CANADA - RAIL

Not dangerous goods

TRANSPORT CANADA - INLAND WATERWAYS

Not dangerous goods

INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS

Not dangerous goods

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - CARGO

Not dangerous goods

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSENGER

Not dangerous goods

MEXICAN REGULATION FOR THE LAND TRANSPORT OF HAZARDOUS MATERIALS AND WASTES

Not dangerous goods

*ORM = ORM-D, CBL = COMBUSTIBLE LIQUID

Dangerous goods descriptions (if indicated above) may not reflect quantity, end-use or region-specific exceptions that can be applied. Consult shipping documents for descriptions that are specific to the shipment.

15. REGULATORY INFORMATION

ASHLAND

SAFETY DATA SHEET

Page: 9

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
 ™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
 in various countries 705496

California Prop. 65

This product does not contain any chemicals known to State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.	
--	--

--	--

SARA Hazard Classification
SARA 311/312 Classification
 Acute Health Hazard

SARA 313 Component(s)

AMMONIUM BROMIDE	35.00 %
------------------	---------

1.74% of ammonium bromide (CASRN 12124-97-9) is calculated as ammonia for reporting purposes; see EPA SARA 313 guidance on reporting "dissociable ammonium salt".

Notification status

US. Toxic Substances Control Act	y (positive listing)
Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)	y (positive listing)
Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act	y (positive listing)
Japan. ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory	y (positive listing)
Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List	y (positive listing)
Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	y (positive listing)
China. Inventory of Existing Chemical Substances	y (positive listing)

	HMIS	NFPA
Health	1	1
Flammability	0	0
Physical hazards	0	
Instability		0
Specific Hazard	--	--

Biocides

8622-64-74655

Hercules Incorporated, A wholly owned subsidiary of Ashland Inc.

16. OTHER INFORMATION

ASHLAND®

SAFETY DATA SHEET

Page: 10

Revision Date: 12/06/2013

Print Date: 4/4/2014

MSDS Number: R0722834

Version: 1.13

Spectrum™ XD3899 Microbiocide Agent
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered
in various countries 705496

The information accumulated herein is believed to be accurate but is not warranted to be whether originating with the company or not. Recipients are advised to confirm in advance of need that the information is current, applicable, and suitable to their circumstances. This MSDS has been prepared by Ashland's Environmental Health and Safety Department (1-800-325-3751).

List of abbreviations and acronyms that could be, but not necessarily are, used in this safety data sheet :

ACGIH : American Conference of Industrial Hygienists

BEI : Biological Exposure Index

CAS : Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).

CMR : Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction

FG : Food grade

GHS : Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals.

H-statement : Hazard Statement

IATA : International Air Transport Association.

IATA-DGR : Dangerous Goods Regulation by the "International Air Transport Association" (IATA).

ICAO : International Civil Aviation Organization

ICAO-TI (ICAO) : Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization"

IMDG : International Maritime Code for Dangerous Goods

ISO : International Organization for Standardization

logPow : octanol-water partition coefficient

LCxx : Lethal Concentration, for xx percent of test population

LDxx : Lethal Dose, for xx percent of test population.

ICxx : Inhibitory Concentration for xx of a substance

Ecxx : Effective Concentration of xx

N.O.S. : Not Otherwise Specified

OECD : Organization for Economic Co-operation and Development

OEL : Occupational Exposure Limit

P-Statement : Precautionary Statement

PBT : Persistent , Bioaccumulative and Toxic

PPE : Personal Protective Equipment

STEL : Short-term exposure limit

STOT : Specific Target Organ Toxicity

TLV : Threshold Limit Value

TWA : Time-weighted average

vPvB : Very Persistent and Very Bioaccumulative

WEL : Workplace Exposure Level

CERCLA : Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act

DOT : Department of Transportation

FIFRA : Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act

HMIRC : Hazardous Materials Information Review Commission

HMIS : Hazardous Materials Identification System

NFPA : National Fire Protection Association


NIOSH : National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA : Occupational Safety and Health Administration

PMRA : Health Canada Pest Management Regulatory Agency

RTK : Right to Know

WHMIS : Workplace Hazardous Materials Information System

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 1/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial	: Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)
N° FDS	: 018BGIS
Description chimique	: Dioxyde de carbone liquide réfrigéré
	N° CAS : 124-38-9
	N° CE : 204-696-9
	N° Index : ---
N° d'enregistrement	: Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.
Formule chimique	: CO2

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

Utilisations pertinentes identifiées	: Industriel et professionnel. Faire une analyse des risques avant utilisation. Gaz de test ou d'étalonnage. Gaz de purge, de dilution, d'inertage. Purge. Utilisation dans la fabrication de composants électroniques ou photovoltaïques. Gaz de protection pour procédés de soudage. Utilisation en laboratoire. Traitement d'eau. Contacter le fournisseur pour plus d'information sur l'utilisation. Applications alimentaires.
Utilisations déconseillées	: Utilisation grand public.

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

Identification de la société

Air Liquide France Industrie
152 - 160 Av. Aristide Briand
92220 BAGNEUX - FRANCE
T +33 1 53 59 75 55
Fds.GIS@airliquide.com - www.airliquide.com

Adresse e-mail (personne compétente) : Fds.GIS@airliquide.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : France: ORFILA: +33 1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

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

Dangers physiques Gaz sous pression : Gaz liquides réfrigéré H281

2.2. Éléments d'étiquetage


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

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) : Attention

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 2/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

Mentions de danger (CLP) : H281 - Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques..

Conseils de prudence (CLP)

- Prévention : P282 - Porter des gants isolants contre le froid et un équipement de protection du visage ou des yeux. des gants isolants contre le froid, un équipement de protection du visage, un équipement de protection des yeux.
- Intervention : P336+P315 - Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées. Consulter immédiatement un médecin.
- Stockage : P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé..

information complémentaire

: Contient un (des) gaz fluorés à effet de serre.
Contient une substance autorisée uniquement pour des utilisations essentielles en laboratoire.

2.3. Autres dangers

: Asphyxiant à forte concentration.

Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et des gelures par le froid.

A forte concentrations, le CO2 provoque rapidement une insuffisance circulatoire, même à des concentrations normales d'oxygène. Les symptômes sont des maux de tête, des nausées et des vomissements, qui peuvent conduire à la perte de connaissance et à la mort.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Dioxyde de carbone liquide réfrigéré	(N° CAS) 124-38-9 (N° CE) 204-696-9 (N° Index) --- (N° d'enregistrement) *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

*1: Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

*2: Date limite d'enregistrement non dépassée.

*3: Enregistrement non requis : Substance produite ou importée < 1 T / an.

3.2. Mélanges : Non déterminé.

RUBRIQUE 4: Premiers secours


4.1. Description des premiers secours

- Inhalation : Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome individuel (ARI). Maintenir la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la réanimation cardio-pulmonaire si la victime cesse de respirer, ne respire plus.
- contact avec la peau : En cas de gelure, asperger à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquer un pansement stérile. Obtenir une assistance médicale.
- contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

: Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie.
De faibles concentrations de dioxyde de carbone entraînent une accélération de la respiration et des maux de tête.
Se reporter à la section 11.

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

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 3/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

: Aucun(e).

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

- Agents d'extinction appropriés : Eau en pulvérisation ou en nuage.
- Agents d'extinction non appropriés : ne pas utiliser de jet d'eau pour éteindre.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Risques spécifiques : L'exposition au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.
- Produits de combustion dangereux : Aucun(e).

5.3. Conseils aux pompiers

- Méthodes spécifiques : Utiliser des moyens d'extinction appropriés au feu aux alentours. L'exposition au feu et à la chaleur peut causer la rupture des récipients de gaz. Refroidir les récipients exposés avec de l'eau pulvérisée depuis un endroit protégé. Ne pas laisser s'écouler dans les caniveaux l'eau d'arrosage utilisée dans les cas d'urgence .
Si possible, arrêter le débit gazeux.
Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible.
En cas de fuite ne pas arroser d'eau le récipient. Arroser l'espace environnant (depuis un endroit protégé) pour contenir le feu.
Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque.
- Équipements de protection spéciaux pour les pompiers : Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome individuel (ARI).
Vêtement de protection et équipement de respiration autonome pour les pompiers.
Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.
Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

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

- : Essayer d'arrêter la fuite.
Évacuer la zone.
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.
Utiliser un vêtement de protection.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Agir selon le plan d'urgence local.
Se maintenir en amont du vent.
Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être relâchés.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

- : Essayer d'arrêter la fuite.
Des renversements de liquide peuvent causer la fragilisation des matériaux de construction.


6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- : Ventiler la zone.
Maintenir la zone évacuée et débarrassée de toute source d'inflammation jusqu'à l'évaporation complète du liquide répandu (sol débarrassé de givre).

6.4. Référence à d'autres rubriques

- : Voir aussi les sections 8 et 13.


RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 4/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Sécurité lors de l'utilisation du produit :
- : Les récipients qui contiennent ou ont contenu des produits inflammables ou explosifs ne doivent pas être inertés avec du dioxyde de carbone liquide. Toute formation de particules de dioxyde de carbone solide doit être exclue. Pour éviter les risques de décharge électrostatique, le système doit être correctement relié à la terre.
 - Ne pas respirer le gaz.
 - Eviter de mettre à l'air le produit.
 - Le produit doit être manipulé dans le respect des bonnes procédures d'hygiène industrielle et de sécurité.
 - Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.
 - Envisager l'ajout de soupape(s) de sécurité pression dans l'installation.
 - Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour absence de fuites, avant utilisation.
 - Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
 - Utiliser seulement l'équipement spécifié, approprié à ce produit, à sa pression et à sa température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
 - Utiliser uniquement des lubrifiants et joints d'étanchéité approuvés pour service oxygène.
 - Passiver tous les équipements et les tuyauteries avant d'introduire le gaz. Contacter le fournisseur pour la procédure de passivation.
 - Éviter les retours d'eau, d'acides et d'alkalis.
- Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz :
- : Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient.
 - Interdire les remontées de produits dans le récipient.
 - Protéger les bouteilles des dommages physiques, ne pas les tirer, les rouler, les glisser, les laisser tomber.
 - Pour déplacer les bouteilles même sur une courte distance, utiliser un chariot (roule bouteilles, etc.), conçu pour le transport de bouteilles.
 - Laisser le chapeau de protection du robinet en place jusqu'à ce que le récipient soit à nouveau sécurisé soit par un mur soit par un support ou placé dans un conteneur ou mis en position d'utilisation.
 - Si l'utilisateur rencontre une quelconque difficulté lors de l'ouverture ou de la fermeture du robinet de la bouteille, il doit interrompre l'utilisation et contacter le fournisseur.
 - Ne jamais chercher à réparer ou modifier le robinet d'un récipient ou ses dispositifs de décompression.
 - Les robinets endommagés doivent être immédiatement signalés au fournisseur.
 - Maintenir les sorties de robinets des récipients propres et non contaminés, particulièrement par de l'huile ou de l'eau.
 - Si le récipient en a été équipé, dès qu'il a été déconnecté de l'installation, remettre en place le chapeau ou le bouchon de sortie du robinet .
 - Fermer le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est encore raccordé à l'équipement.
 - Ne jamais tenter de transférer les gaz d'une bouteille/récipient, dans un autre emballage.
 - Ne jamais utiliser une flamme directe ou un chauffage électrique pour augmenter la pression dans le récipient.
 - Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes mises par le fournisseur pour identifier le contenu de la bouteille.
 - Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.
 - Ouvrir lentement le robinet pour éviter une mise en pression brutale (coup de bélier).

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

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 5/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

- : Pour plus de recommandations pour le stockage en sécurité du CO2 réfrigéré, consulter le document EIGA Doc. 66 "Refrigerated CO2 storage at users' premises" téléchargeable depuis <http://www.eiga.eu> et consulter le fournisseur.
- Respecter toute les réglementations et exigences locales pour le stockage des récipients.
- Les récipients ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles d'aggraver la corrosion.
- Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place.
- Les récipients doivent être stockés en position verticale et sécurisés pour éviter les chutes .
- Les récipients en stock doivent être périodiquement contrôlés pour leur état général et l'absence de fuite.
- Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
- Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition.
- Tenir à l'écart des matières combustibles.

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

: Aucun(e).

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré) (124-38-9)		
OEL : Limites d'exposition professionnelle		
UE	ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	5000 ppm
France	VME - France [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	VME - France [ppm]	5000 ppm
	Note (FR)	Valeurs réglementaires indicatives

DNEL (Dose dérivée sans effet) : Aucune donnée disponible.

PNEC (Concentration(s) prédite(s) sans effet) : Aucune donnée disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

- : Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble.
- Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.
- S'assurer que les limites d'exposition ne sont pas dépassées.
- Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être relâchés.
- Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance.
- Des détecteurs de CO2 doivent être utilisés lorsque du CO2 est susceptible d'être relâché.

8.2.2. Équipements de protection individuelle

- : Une analyse des risques de l'utilisation du produit doit être menée et documentée dans tous les lieux de travail concernés par l'utilisation du produit afin de choisir les équipements personnels de sécurité concernant les risques identifiés. Les recommandations suivantes sont à considérer:
Choisir des Equipements de Protection Individuelle respectant les normes EN/ISO recommandées.

• Protection des yeux/du visage

- : Porter des lunettes de sécurité équipées de protections latérales.
Porter des lunettes de sécurité étanches et un écran facial lors des opérations de transvasement ou de déconnexion des lignes de transfert.
Norme EN 166 - Protection individuelle de l'œil - Spécifications.

• Protection de la peau

**Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2
R744, CO2 S (liquide réfrigéré)****018BGIS**

Pays : FR / Langue : FR

- Protection des mains : Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz.
Norme EN 388-Gants de protection contre les risques mécaniques.
Porter des gants isolant du froid lors d'opérations de transvasement ou de déconnexion de lignes de transfert.
Norme EN 511 - Gants isolants contre le froid.
Temps de perméation: exposition court terme minimum 30 min: matériau / épaisseur / [mm].
Temps de perméation: exposition long terme minimum >480 min: matériau / épaisseur / [mm].
Consulter l'information produit du fournisseur des gants sur la compatibilité du matériau et de son épaisseur.
Le temps de percement des gants sélectionnés doit être supérieur à la période d'utilisation envisagée.
- Divers : Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles.
Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité.
- Protection respiratoire : Les filtres à gaz peuvent être utilisés si toutes les conditions environnementales sont connues par ex la concentration et le type d'impuretés et la durée d'utilisation.
Utiliser des filtres à gaz et un masque de protection du visage quand les limites d'exposition peuvent être dépassées pour une courte période par ex raccordement, déconnexion des bouteilles.
Consulter l'information produit du fournisseur d'équipements respiratoires pour choisir le plus approprié.
Les filtres à gaz ne protègent pas contre la sous oxygénation.
Appareil de respiration autonome (SCBA) ou masque avec arrivée d'air à pression positive doivent être utilisés dans les atmosphères sous oxygénées.
Norme EN 14387 - Appareils de protection respiratoires -Filtres antigaz et filtres combinés et
Norme EN 136 - Appareils de protection respiratoires - masques complets.
Norme EN 137 - Appareil autonome d' air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.
Aucune n'est nécessaire.
- Risques thermiques : Aucun ajout aux sections précédentes.


8.2.3. Contrôles d'exposition ambiante

- : Aucune n'est nécessaire.
Se référer à la réglementation locale pour les restrictions d'émission dans l'atmosphère. Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Aspect

- État physique à 20°C / 101.3kPa : Gazeux
 - Couleur : Incolore.
- Odeur : Sans odeur. Non détectable à l'odeur.
- Seuil olfactif : La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition.
- pH : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- Point de fusion / Point de congélation : -78,5 °C A la pression atmosphérique la glace sèche se sublime en CO2 gazeux.
- Point d'ébullition : -56,6 °C
- Point d'éclair : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- Vitesse d'évaporation : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- Inflammabilité (solide, gaz) : Ininflammable.
- Limites d'explosivité : Non-inflammable.
- Pression de vapeur [20°C] : 57,3 bar(a)
- Pression de vapeur [50°C] : Non applicable.
- Densité de vapeur : Non applicable.
- Densité relative, liquide (eau=1) : 0,82
- Densité relative, gaz (air=1) : 1,52

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 7/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

Hydrosolubilité	: 2000 mg/l
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: 0,83
Température d'auto-inflammation	: Non-inflammable.
Température de décomposition	: Non applicable.
Viscosité	: Pas de donnée fiable disponible.
Propriétés explosives	: Non applicable.
Propriétés comburantes	: Non applicable.

9.2. Autres informations

Masse molaire	: 44 g/mol
Température critique [°C]	: 30 °C
Autres données	: Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols. Aucun(e).

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

: Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous.

10.2. Stabilité chimique

: Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

: Aucun(e).

10.4. Conditions à éviter

: Eviter l'humidité dans les installations.

10.5. Matières incompatibles

: Pour plus d'informations sur la compatibilité, se référer à l'ISO 11114.
Les matériaux comme les aciers au carbone, les aciers faiblement alliés et les matériaux plastiques deviennent fragiles à basse température et risquent de se briser. Utilisez des matériaux appropriés résistant aux conditions cryogéniques présentes dans les systèmes de gaz liquéfiés réfrigérés.


10.6. Produits de décomposition dangereux

: Aucun(e).

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë	: Contrairement aux matières seulement asphyxiantes, le dioxyde de carbone peut causer la mort, même quand la teneur en oxygène est normale (20-21%). Il a été constaté qu'à une teneur de 5%, le CO2 peut conduire à une augmentation de la toxicité d'autres gaz (CO, NO2). Il a été démontré que le CO2 augmente la production de carboxyhémoglobine ou se fixe sur l'hémoglobine, probablement du à des effets stimulants du CO2 sur le système respiratoire et sur le système circulatoire. Pour plus d'informations, consultez la EIGA Safety Info 24: "Carbon Dioxide, Physiological Hazards" sur www.eiga.eu .
Corrosion cutanée / irritation cutanée	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Mutagénicité des cellules	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Cancérogénicité	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Toxicité pour la reproduction	: Pas d'effet connu avec ce produit. Pas d'effet connu avec ce produit.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique	: Pas d'effet connu avec ce produit.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	: Pas d'effet connu avec ce produit.

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 8/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

Danger par inhalation : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation : Ce produit est sans risque pour l'écologie.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Aucune donnée disponible.

EC50 72h - Algae [mg/l] : Aucune donnée disponible.

CL50 96 Heures - Poisson [mg/l] : Aucune donnée disponible.

12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation : Ce produit est sans risque pour l'écologie.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation : Ce produit est sans risque pour l'écologie.

12.4. Mobilité dans le sol

Evaluation : Dû à sa grande volatilité, la pollution des sols ou des eaux par ce produit est improbable. Pénétration dans le sol non vraisemblable.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Evaluation : Aucune donnée disponible.
Pas classifié comme PBT ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Peut causer des dégâts à la végétation par le gel.

Effet sur la couche d'ozone : Aucun(e).

Potentiel de réchauffement global [CO₂=1] : 1

Effet sur le réchauffement global : Contient un (des) gaz à effet de serre.
Peut contribuer à l'effet de serre lorsqu'il est déchargé en grande quantité.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Se reporter au programme de récupération des déchets de gaz donné par le fournisseur.

Contactez le fournisseur si des instructions sont nécessaires.

Peut être mis à l'atmosphère dans un endroit bien aéré.

Éviter de rejeter des grandes quantités à l'atmosphère.

Ne doit pas être rejeté dans l'atmosphère.

Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés.


Pour plus de recommandation sur les méthodes d'élimination des gaz, se référer au code de bonnes pratiques de l'EIGA Doc 30 " Disposal of gases", téléchargeable sur <http://www.eiga.eu>.

Renvoyer au fournisseur le produit non consommé dans son récipient d'origine.

Liste des déchets dangereux (selon Décision de la Commission 2000/532/CE telle qu'amendée) : 16 05 05: Gaz en récipients sous pression autres que ceux mentionnés en 16 05 04.

13.2. Informations complémentaires

: Le traitement et l'élimination des déchets par des tiers doivent de faire en accord avec les législations locales et/ou nationales.

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 9/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU

N° ONU : 2187

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Transport par route/rail (ADR/RID) : DIOXYDE DE CARBONE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, refrigerated liquid
 Transport par mer (IMDG) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Etiquetage :



2.2 : Gaz non inflammables, non toxiques.

Transport par route/rail (ADR/RID)

Class : 2.
 Code de classification : 3A.
 Danger n° : 22.
 Restriction de passage en tunnels : C/E - Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E. Autre transport: passage interdit dans les tunnels de catégorie E.

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.2

Transport par mer (IMDG)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.2
 Fiches de Sécurité (FS) - Incendie : F-C.
 Fiches de Sécurité (FS) - Epandage : S-V.

14.4. Groupe d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : Non déterminé.
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non déterminé.
 Transport par mer (IMDG) : Non déterminé.


14.5. Dangers pour l'environnement

Transport par route/rail (ADR/RID) : Aucun(e).
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Aucun(e).
 Transport par mer (IMDG) : Aucun(e).

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Instruction(s) d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : P203.
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Avion passager et cargo : 202.
 Avion cargo seulement : 202.
 Transport par mer (IMDG) : P203.

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 10/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

Mesures de précautions pour le transport : Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement n'est pas séparé de la cabine de conduite.

S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autre situation d'urgence.

Avant de transporter les récipients:

- S'assurer qu'il y a une ventilation appropriée.
- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de la bouteille est fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

: Non applicable.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

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

Réglementations UE

Restrictions d'emploi : Aucun(e).

Directive Seveso 2012/18/UE (Seveso III) : Non couvert.

Directives nationales

Règlementation nationale : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.


Consulter sur le site de l'INERIS (<http://www.ineris.fr/aida>) le guide technique: "application de la classification des substances et mélanges dangereuses à la nomenclature des installations classées".

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

: Une évaluation du risque chimique (CSA) ne nécessite pas d'être faite pour ce produit.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement : Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 2015/830.

	FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page : 11/11
		Edition révisée n° : 2.71
		Date de révision : 2020-06-29
		Remplace la fiche : 2017-09-01
Dioxyde de carbone, Dioxyde de carbone UE, CO2 R744, CO2 S (liquide réfrigéré)		018BGIS
		Pays : FR / Langue : FR

Abréviations et acronymes

- : ETA-Estimation de la Toxicité Aigue
 - CLP- Classification Labelling Packaging - Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage.
 - REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Règlement (CE) no 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances.

 - EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Inventaire européen des substances chimiques commercialisées

 - N° CAS - identifiant numérique attribué par le Chemical Abstract Service (USA)
 - LC50 - Lethal Concentration - Concentration létale pour 50% de la population testée
 - RMM-Risk Management Measures - Mesures de gestion des risques
 - PBT - Persistant, Bioaccumulable et Toxique.
 - vPvB - très (very) Persistant et très (very) Bioaccumulable.

 - STOT - SE: Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure; Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique.
 - CSA - Chemical Safety Assessment - Évaluation de la sécurité chimique
 - EN - European Norm -Norme Européenne
 - UN - United Nations - Nations Unies
 - ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
 - IATA - International Air Transport Association - Association internationale du transport aérien
 - IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Code pour le transport maritime international des marchandises dangereuses
 - RID - Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
 - WGK - Wassergefährdungsklassen - Classes de danger pour l'eau

 - STOT - RE: Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition répétée.
 - EPI - Equipements de protection individuelle
- Conseils de formation** :
- : Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.
 - Pour plus d'informations, consulter le document EIGA SL 013 "Dangers of Asphyxiation", téléchargeable depuis <http://www.eiga.eu>.
 - Aucun(e).
- Autres données** :
- : Classification réalisée à l'aide des bases de données mises à jour par la European Industrial Gases Association (EIGA).
 - Classification selon les méthodes de calcul du règlement (CE) 1272/2008 CLP .

Texte intégral des phrases H et EUH

Press. Gas (Ref. Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquides réfrigéré
H281	Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.

DÉNÉGATION DE RESPONSABILITÉ

- : Avant d'utiliser ce produit pour une nouvelle application ou pour des essais, une étude approfondie de compatibilité des matériaux et une analyse des risques doivent être faites .
- Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression.
- Malgré le soin apporté à sa rédaction de ce document, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit****Désignation commerciale**
FennoPol K 8952**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Agent de floculation

Restrictions d'emploi recommandées

-

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécuritéKemira Oyj
P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLANDE
Téléphone+358108611, Téléfax. +358108621124
ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com**1.4 Numéro d'appel d'urgence**Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670
Orfila: +33 (0)1 45 42 59 59**RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS****2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008**

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.;

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)****Mentions de danger**

:

EUH210

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.
Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

2.3 Autres dangers

Conseil; Forme des couches glissantes/grasses avec l'eau.

Effets potentiels sur l'environnement; Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2 Mélanges

Nature chimique du mélange	Polyacrylamide cationique.		
Numéro CAS/UE/Numéro d'Enregistrement REACH	Nom chimique de la substance	Concentration	Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008
124-04-9 204-673-3 01-2119457561-38	Acide adipique	0 - 5 %	Eye Irrit. Catégorie 2,H319
77-92-9 201-069-1 01-2119457026-42	Acide citrique	0 - 9,9 %	Eye Irrit. Catégorie 2,H319

La concentration totale combinée d'acide adipique et acide Citrique ne dépasse pas 9.9%.

Information supplémentaire

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

Inhalation

Transférer la personne à l'air frais. En cas de difficultés respiratoires, une assistance médicale est nécessaire.

Contact avec la peau

Laver au savon avec une grande quantité d'eau.

Contact avec les yeux

Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 15 minutes.

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Ingestion

Se rincer la bouche à l'eau. Ne PAS faire vomir. Consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Pas d'information disponible.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**5.1 Moyens d'extinction**Moyens d'extinction : Eau pulvérisée
Dioxyde de carbone (CO₂)
Poudre chimique sècheMoyens d'extinction : aucun(e)
inappropriés**5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

La poussière peut former avec l'air un mélange explosif.

5.3 Conseils aux pompiers

Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.

En cas d'incendie, refroidir les citernes par arrosage.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Essayer de prévenir la pénétration du matériel dans les égouts ou les cours d'eau.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Le produit humide est glissant. Ramasser mécaniquement et collecter dans des récipients de secours pour élimination ultérieure. Éliminer les traces en déversant de l'eau. Éviter que le produit arrive dans les égouts.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 7: MANIPULATION ET STOCKAGE**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Le produit est hygroscopique. Protéger de l'humidité. Éviter la formation de poussière.

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

Entreposer à température ambiante dans le récipient d'origine.

Matériaux d'emballage

Matière non-appropriée: Pour éviter la dégradation du produit et la corrosion des équipements, ne pas utiliser de conteneurs ni d'équipement en fer, en cuivre ou en aluminium.

Matières à éviter:

Oxydants forts

Stabilité au stockage:

Température de stockage 4 - 27 °C

Autres données Stable dans les conditions recommandées de stockage.

Raison:

intégrité

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

N'est pas listée

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**8.1 Paramètres de contrôle**

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

DNEL

Acide adipique

: Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - inhalatif, court terme - systémique
Valeur: 264 mg/m³

Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - inhalatif - long terme - systémique
Valeur: 264 mg/m³

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - par inhalation, à court terme - local

Valeur: 5 mg/m³

Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - par inhalation, à long terme - local

Valeur: 5 mg/m³

Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - cutané, court terme - systémique
38 mg/kg

Utilisation finale: Travailleurs
Voies d'exposition: Travailleur - cutané, long terme - systémique
38 mg/kg

Acide citrique : Donnée non disponible
PNEC : Donnée non disponible

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Se laver les mains et le visage avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les poussières. S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail. Assurer une ventilation adéquate.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Protéger la peau avec une crème.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle Protection des mains

Matière des gants: Caoutchouc nitrile

Gants de protection conformes à EN 374.

Veillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.

Protection des yeux

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Lunettes de protection
(EN 166)

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection.

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.

Dans le cas où la concentration de la poudre dépasse 10 mg/m³ le masque anti-poussière est recommandé.

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Information générale (aspect, odeur)

État physique	solide, cristallin(e), poudre
Couleur	blanc cassé
Odeur	inodore
Seuil olfactif	Non pertinent

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH	3 - 5 (0,5 %) (en solution aqueuse)
Point/intervalle de fusion	Donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	Non applicable
Point d'éclair	Non applicable
Taux d'évaporation	Non applicable
Inflammabilité (solide, gaz) :	Ininflammable/ininflammable
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	Donnée non disponible
Limite d'explosivité, supérieure	Donnée non disponible
Pression de vapeur	Non applicable
Densité de vapeur relative	Non applicable

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Densité	Donnée non disponible
Densité relative	Donnée non disponible
Masse volumique apparente	750 kg/m ³
Solubilité(s):	
Hydrosolubilité	Limité par la viscosité.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Non applicable
Température d'auto-inflammabilité	Donnée non disponible
Décomposition thermique	> 150 °C
Viscosité:	
Viscosité, cinématique	Donnée non disponible
Comburant	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.
Saturation dans l'air (% vol.)	Non applicable
Teneur en composants organiques volatils	Non applicable

9.2 Autres informations

Tension superficielle	Non applicable
------------------------------	----------------

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.2 Stabilité chimique

Ce produit est chimiquement stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Éviter le contact avec des produits alcalins qui dégraderait le polymère.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Oxydants forts

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition : Ammoniaque

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

dangereux Oxydes de carbone
Oxydes d'azote (NOx)
chlorure d'hydrogène (HCl)

Décomposition thermique : >150 °C

RUBRIQUE 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

Les résultats de toxicité aiguë sont basés sur des résultats obtenus sur un produit similaire.

DL50/Oral(e)/Rat: > 5 000 mg/kg

Les données sont basées sur les propriétés toxicologiques individuelles des composants du produit.

CL50/Inhalation/4 h/Rat: > 20 mg/l

Remarques: Evalué(e)

DL50/Dermale/Lapin: > 2 000 mg/kg

Remarques: Evalué(e)

Irritation et corrosion

Peau:

Pas d'irritation de la peau

Yeux:

Pas d'irritation des yeux

Sensibilisation

N'est pas sensibilisant.

Toxicité à long terme

Toxicité à dose répétée

Remarques: Donnée non disponible

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Mutagénicité

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Toxicité par aspiration

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration

RUBRIQUE 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique

Remarques: Ce produit n'est pas classé dangereux pour l'environnement. Les effets sur les organismes aquatiques sont dus à un mode d'action externe (non systémique) et sont fortement réduits dans les 30 minutes (par un facteur de 7 à 20) en raison de la liaison du produit au carbone organique dissous et aux adsorbants inorganiques, notamment aux argiles et aux limons. Les informations écotoxicologiques sont basées sur la composition et la structure chimique de produit similaire.

CL50/96 h/Branchydanio rerio (poisson zèbre)/Toxicité aiguë/OCDE ligne directrice 203: > 1 - 10 mg/l

Remarques: eau fraîche

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie)/Immobilisation/OCDE Ligne directrice 202: > 10 - 100 mg/l /Algues vertes (Selenastrum capricornutum)/Inhibition de la croissance/OCDE Ligne directrice 201:

Remarques: Le test n'est pas approprié en raison des caractéristiques de floculation du produit.

Toxicité envers d'autres organismes

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité:

Essai de dégagement de dioxyde de carbone (CO₂)/OCDE Ligne Directrice 301B/28 jr:

Le polymère n'est pas facilement biodégradable, mais se dégrade par hydrolyse.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Coefficient de partage: n-octanol/eau: Non applicable

12.4. Mobilité dans le sol**Mobilité**

Hydrosolubilité: Limité par la viscosité.

Tension superficielle: Non applicable

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Autres effets néfastes

Pas d'information disponible.

RUBRIQUE 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**13.1 Méthodes de traitement des déchets****Produit**

Le recyclage, la récupération et la réutilisation du produit est recommandé dans le cas où cela est autorisé par les réglementations. Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales. Incinération recommandée.

Emballages contaminés

Les emballages sales doivent être éliminés de la même manière que le produit lui-même.

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**14.1 Numéro ONU****Transport par route**

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

Transport maritime

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport aérien

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

14.8 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION

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

Autres réglementations : Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006

État actuel de notification

EINECS : Tous les composants de ce produit sont inscrits à l'inventaire Européen des substances chimiques (EINECS) ou ne nécessitent pas d'être listé dans l'EINECS.

AIIC : Tous les composants de ce produit sont inclus sur le inventaire Australien des Substances Chimiques (AICS) ou n'ont pas besoin de l'être.

DSL : Tous les composants de ce produit sont inclus dans la Domestic Substances List (DSL) ou ne nécessitent pas d'y être inclus.

IECSC : Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire chinois ou n'ont pas besoin de l'être.

ENCS : Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire japonais (ENCS) ou n'ont pas besoin de l'être.

KECI : Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire coréen (ECL) ou n'ont pas besoin de l'être.

PICCS : Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire philippin (PICCS) ou n'ont pas besoin de l'être.

TSCA : Tous les composants de ce produit son inclus dans l'inventaire

Réf. 2.2/FR/FR

FennoPol K 8952

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 04.09.2020

Date précédente: 12.06.2017

Date d'impression: 21.06.2021

	chimique TSCA ou ne nécessitent pas d'être listés dans cet inventaire.
NZIoC	: Tous les composants de ce produit ne sont PAS répertoriés dans l'Inventaire néo-zélandais des substances chimiques.
TCSI	: Le statut de ce produit dans l'inventaire taiwanais (Taiwan Toxic Chemical Substances Control Act) n'a pas été déterminé.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Evaluation du Risque Chimique n'est pas exigée pour cette mélange.

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS

Texte complet des Phrases-H citées dans le section 3.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils relatifs à la formation

Lire la fiche de données de sécurité avant d'utiliser le produit.

Information supplémentaire

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Réglementations, base de données, bibliographie, travaux & tests internes.

Ajouts, suppressions ou modifications

Les modifications importantes ont été indiquées avec des lignes verticales.

FERACID FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Basée sur Règlement (CE) n° 1907/2006, comme modifié par Règlement (UE) n° 2020/878

CHLORURE FERRIQUE 40%

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

1.1. Identificateur de produit

UFI : X000-G0N6-U00A-50FK
 Nom de produit : CHLORURE FERRIQUE 40%
 Numéro d'enregistrement REACH : Sans objet (mélange)
 Type de produit REACH : Mélange

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

1.2.1 Utilisations identifiées pertinentes

Conditionnement de l'eau
 Traitement des eaux résiduaires
 Produit intermédiaire chimique
 Traitement des surfaces métalliques
 Substance agrochimique: composant
 Assainissement des sols

1.2.2 Utilisations déconseillées

Aucune utilisation déconseillée

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

Fournisseur de la fiche de données de sécurité

FERALCO Environnement SAS
 90 Boulevard national
 Immeuble le Sigma
 F-92 250 Garenne Colombes
 France
 ☎ +33 141 39 71 41
 📠 +33 141 39 71 63
advferacid@feralco.com
www.feracid.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

FR:ORFILA (INRS): +33 (0)1 45 42 59 59 (24h/24h)

BE: Antigifcentrum/Centre Antipoisons: +32 (0)70 245 245 (24u/24u)

NL: Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): +31 (0)302 74 88 88 (24u/24u)
 (Uitsluitend bestemd om artsen te informeren bij accidentele vergiftigingen)
 (Only for the purpose of informing medical personnel in cases of acute intoxications)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classé comme dangereux selon les critères du Règlement (CE) n° 1272/2008

Classe	Catégorie	Mentions de danger
Met. Corr.	catégorie 1	H290: Peut être corrosif pour les métaux.
Acute Tox.	catégorie 4	H302: Nocif en cas d'ingestion.
Eye Dam.	catégorie 1	H318: Provoque de graves lésions des yeux.
Skin Irrit.	catégorie 2	H315: Provoque une irritation cutanée.

2.2. Éléments d'étiquetage



Mention d'avertissement

Danger

Phrases H

H290 Peut être corrosif pour les métaux.
 H302 Nocif en cas d'ingestion.
 H318 Provoque de graves lésions des yeux.
 H315 Provoque une irritation cutanée.

Phrases P

FERACID

CHLORURE FERRIQUE 40%

P280	Porter des gants de protection, des vêtements de protection et un équipement de protection des yeux/du visage.
P264	Se laver les mains soigneusement après manipulation.
P302 + P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon.
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.
P330	Rincer la bouche.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

2.3. Autres dangers

Substances inorganiques non soumises aux critères PBT et vPvB repris dans l'annexe XIII du Règlement (CE) n° 1907/2006

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants**3.1. Substances**

Ne s'applique pas

3.2. Mélanges

Nom REACH n° d'enregistrement	N° CAS N° CE	Conc. (C)	Classification selon CLP	Note	Remarque	Facteurs M et ETA
trichlorure de fer 01-2119497998-05	7705-08-0 231-729-4	39%<C<41%	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315	(1)(2)(22)	Constituant	
acide chlorhydrique 01-2119484862-27	7647-01-0 231-595-7	C<2.5 %	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Corr. 1A; H314: C≥25%, (ECHA) Skin Corr. 1B; H314: 10% ≤C<25%, (ECHA) STOT SE 3; H335: C≥10%, (ECHA) Eye Dam. 1; H318: C≥1%, (ECHA) Met. Corr. 1; H290: C≥0.1%, (ECHA)	(1)(2)(6)(10)	Constituant	

(1) Texte intégral des phrases H et EUH: voir rubrique 16

(2) Substance ayant une limite d'exposition professionnelle en vertu des dispositions communautaires

(6) Repris dans l'annexe VI du Règlement (CE) n° 1272/2008 mais la classification a été adaptée après évaluation de données expérimentales disponibles

(10) Soumis aux restrictions de l'Annexe XVII du Règlement (CE) n° 1907/2006

(22) Met. Corr. 1; ne s'applique qu'à la solution aqueuse

RUBRIQUE 4: Premiers secours**4.1. Description des premiers secours****Mesures générales:**

Veiller à votre (propre) sécurité. Si possible, approcher de la victime et vérifier ses fonctions vitales. En cas de blessure et/ou d'intoxication, appeler le numéro d'urgence européen 112. Traiter les symptômes en commençant par les blessures et les troubles les plus graves. Garder la victime sous observation, possibilité de symptômes différés.

Après inhalation:

Transporter la victime à l'extérieur. En cas de problèmes respiratoires, consulter un médecin/service médical.

Après contact avec la peau:

Si possible, essuyer/enlever à sec le produit chimique. Rincer/se doucher immédiatement avec de l'eau (tiède). Si l'irritation persiste, consulter un médecin/service médical.

Après contact avec les yeux:

Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau pendant 15 min. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Consulter un médecin/le service médical.

Après ingestion:

Rincer la bouche à l'eau. Consulter immédiatement un médecin/le service médical. Ne pas attendre l'apparition de symptômes pour consulter le centre antipoison.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**4.2.1 Symptômes aigus****Après inhalation:**

Gorge sèche/mal de gorge. Toux. EXPOSITION A DE FORTES CONCENTRATIONS: Irritation des voies respiratoires. Irritation des muqueuses nasales. Difficultés respiratoires.

Après contact avec la peau:

Picotement/irritation de la peau.

Après contact avec les yeux:

Corrosion du tissu oculaire. Inflammation/atteinte du tissu oculaire.

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**

Après ingestion:
Nausées. Vomissements.

4.2.2 Symptômes différés
Pas d'effets connus.

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

Cela est repris ci-dessous, s'il est disponible et applicable.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1. Moyens d'extinction**

5.1.1 Moyens d'extinction appropriés:
Adapter les agents d'extinction à l'environnement en cas d'incendie environnant.

5.1.2 Moyens d'extinction inappropriés:
Sans objet.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas de combustion: libération de gaz/vapeurs toxiques et corrosifs (chlore, acide chlorhydrique).

5.3. Conseils aux pompiers

5.3.1 Instructions:
Refroidir les citernes/fûts à l'eau pulvérisée/mettre à l'abri. Diluer le gaz toxique avec de l'eau pulvérisée. Les eaux de rabattement peuvent être toxiques/corrosives.

5.3.2 Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu:
Gants (EN 374). Écran facial (EN 166). Vêtements de protection (EN 14605 ou EN 13034). Échauffement/feu: appareil respiratoire autonome (EN 136 + EN 137).

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Pas de flammes nues. Employer des appareils résistant à la corrosion.

6.1.1 Équipement de protection pour les non-secouristes
Voir rubrique 8.2

6.1.2 Équipement de protection pour les secouristes
Gants (EN 374). Écran facial (EN 166). Vêtements de protection (EN 14605 ou EN 13034).

Vêtements de protection appropriés
Voir rubrique 8.2

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pomper/recueillir le produit libéré dans les récipients appropriés. Boucher la fuite, couper l'alimentation.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Absorber le liquide répandu dans un matériau absorbant tel que: chaux. Mettre le produit absorbé dans un récipient qui se referme. Rincer les surfaces souillées abondamment à l'eau. Nettoyer le matériel et les vêtements après le travail.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Les informations dans cette section sont une description générale. Les scénarios d'exposition figurent en annexe, si ceux-ci sont disponibles et applicables. Utiliser toujours les scénarios d'exposition appropriés correspondant à votre utilisation identifiée.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Tenir à l'écart des flammes nues/de la chaleur. Observer une hygiène stricte. Retirer immédiatement les vêtements contaminés. Employer des appareils résistant à la corrosion. Tenir l'emballage bien fermé.

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

7.2.1 Conditions de stockage en sécurité:
Température de stockage: -10 °C - 50 °C. Conserver à l'abri de la lumière. Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé. Conserver à l'abri des rayons solaires directs. Conserver à température ambiante. Conforme à la réglementation.

7.2.2 Tenir à l'écart de:
Sources de chaleur, acides (forts), bases (fortes), métaux, agents d'oxydation.

7.2.3 Matériau d'emballage approprié:
Matière synthétique, polyéthylène, verre.

7.2.4 Matériau d'emballage inapproprié:
Métal, acier, aluminium, cuivre, étain, nickel.

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

Les scénarios d'exposition figurent en annexe, si ceux-ci sont disponibles et applicables. Voir les informations transmises par le fabricant.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

8.1.1 Exposition professionnelle

a) Valeurs limites d'exposition professionnelle

Les valeurs limites sont reprises ci-dessous, si celles-ci sont disponibles et applicables.

UE

Chlorure d'hydrogène	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Valeur limite indicative d'exposition professionnelle)	5 ppm
	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Valeur limite indicative d'exposition professionnelle)	8 mg/m ³
	Valeur limite d'exposition court terme (Valeur limite indicative d'exposition professionnelle)	10 ppm
	Valeur limite d'exposition court terme (Valeur limite indicative d'exposition professionnelle)	15 mg/m ³

Belgique

Fer (sels solubles) (en Fe)	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h	1 mg/m ³
Hydrogène (chlorure d')	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h	5 ppm
	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h	8 mg/m ³
	Valeur limite d'exposition court terme	10 ppm
	Valeur limite d'exposition court terme	15 mg/m ³

Pays-Bas

Zoutzuur	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Valeur limite d'exposition professionnelle publique)	5 ppm
	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Valeur limite d'exposition professionnelle publique)	8 mg/m ³
	Valeur limite d'exposition court terme (Valeur limite d'exposition professionnelle publique)	10 ppm
	Valeur limite d'exposition court terme (Valeur limite d'exposition professionnelle publique)	15 mg/m ³

France

Chlorure d'hydrogène	Valeur limite d'exposition court terme (VRC: Valeur réglementaire contraignante)	5 ppm
	Valeur limite d'exposition court terme (VRC: Valeur réglementaire contraignante)	7.6 mg/m ³

Allemagne

Hydrogenchlorid	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (TRGS 900)	2 ppm
	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (TRGS 900)	3 mg/m ³

UK

Hydrogen chloride (gas and aerosol mists)	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	1 ppm
	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	2 mg/m ³
	Valeur limite d'exposition court terme (Workplace exposure limit (EH40/2005))	5 ppm
	Valeur limite d'exposition court terme (Workplace exposure limit (EH40/2005))	8 mg/m ³
Iron salts (as Fe)	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	1 mg/m ³
	Valeur limite d'exposition court terme (Workplace exposure limit (EH40/2005))	2 mg/m ³

USA (TLV-ACGIH)

Hydrogen chloride	Valeur momentanée (TLV - Adopted Value)	2 ppm
Iron salts, soluble, as Fe	Valeur limite d'exposition professionnelle 8h (TLV - Adopted Value)	1 mg/m ³

b) Valeurs limites biologiques nationales

Les valeurs limites sont reprises ci-dessous, si celles-ci sont disponibles et applicables.

8.1.2 Méthodes de prélèvement

Nom de produit	Essai	Numéro
Hydrogen Chloride (Acids, inorganic)	NIOSH	7903
Hydrogen Chloride (VOLATILE ACIDS)	NIOSH	7907
Hydrogen Chloride	OSHA	ID 174SG
Iron	OSHA	ID 121

8.1.3 Valeurs limites applicables lorsqu'on utilise la substance ou le mélange aux fins prévues

Les valeurs limites sont reprises ci-dessous, si celles-ci sont disponibles et applicables.

8.1.4 Valeurs seuils

DNEL/DMEL - Travailleurs

trichlorure de fer

Seuil (DNEL/DMEL)	Type	Valeur	Remarque
DNEL	Effets systémiques à long terme – voie cutanée	2.8 mg/kg de pc/jour	en Fe

acide chlorhydrique

Seuil (DNEL/DMEL)	Type	Valeur	Remarque
DNEL	Effets locaux à long terme – inhalation	8 mg/m ³	
	Effets aigus locaux – inhalation	15 mg/m ³	

DNEL/DMEL - Grand public

trichlorure de fer

Seuil (DNEL/DMEL)	Type	Valeur	Remarque
DNEL	Effets systémiques à long terme – voie cutanée	1.4 mg/kg de pc/jour	en Fe
	Effets systémiques à long terme – voie orale	0.28 mg/kg de pc/jour	en Fe
	Effets aigus systémiques – voie orale	20 mg/kg de pc/jour	en Fe

acide chlorhydrique

Seuil (DNEL/DMEL)	Type	Valeur	Remarque
DNEL	Effets locaux à long terme – inhalation	8 mg/m ³	
	Effets aigus locaux – inhalation	15 mg/m ³	

8.1.5 Control banding

Cela est repris ci-dessous, s'il est disponible et applicable.

8.2. Contrôles de l'exposition

Les informations dans cette section sont une description générale. Les scénarios d'exposition figurent en annexe, si ceux-ci sont disponibles et applicables. Utiliser toujours les scénarios d'exposition appropriés correspondant à votre utilisation identifiée.

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Tenir à l'écart des flammes nues/de la chaleur. Mesurer régulièrement la concentration dans l'air. Faire les travaux en plein air/sous aspiration locale/ventilation ou protection respiratoire.

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

Observer une hygiène stricte. Ne pas manger, ni boire ni fumer pendant le travail.

a) Protection respiratoire:

Masque complet avec filtre de type E si conc. dans l'air > valeur limite d'exposition.

b) Protection des mains:

Gants de protection contre les produits chimiques (EN 374).

Matériaux appropriés	Délai de rupture mesuré	Épaisseur	Indice de protection	Remarque
caoutchouc nitrile	> 480 minutes		Classe 6	
caoutchouc au butyle	> 480 minutes		Classe 6	
PVC	> 480 minutes		Classe 6	
caoutchouc naturel	> 480 minutes		Classe 6	

c) Protection des yeux:

Écran facial (EN 166).

d) Protection de la peau:

Vêtements résistant à la corrosion (EN 14605).

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement:

Voir rubriques 6.2, 6.3 et 13

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Aspect physique	Liquide
Odeur	Odeur caractéristique
Seuil d'odeur	Aucun renseignement disponible
Couleur	Brun foncé
Taille des particules	Sans objet (liquide)
Limites d'inflammabilité	Sans objet
Inflammabilité	Non classé comme inflammable
Log Kow	Sans objet (mélange)
Viscosité dynamique	10 mPa.s - 15 mPa.s
Viscosité cinématique	7.0 mm ² /s - 10.5 mm ² /s ; 20 °C
Point de fusion	-13 °C
Point d'ébullition	100 °C - 120 °C
Densité de vapeur relative	Aucun renseignement disponible dans la littérature
Pression de vapeur	23 hPa ; 20 °C
Solubilité	L'eau ; soluble Éthanol ; soluble
Densité relative	1.40 - 1.44 ; 20 °C
Densité absolue	1400 kg/m ³ - 1440 kg/m ³ ; 20 °C
Température de décomposition	Aucun renseignement disponible dans la littérature
Température d'auto-ignition	Sans objet

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**

Point d'éclair	Sans objet
pH	< 1

9.2. Autres informations

Énergie minimale d'ignition	Sans objet
Propriétés explosives	Non classé
Propriétés comburantes	Non classé

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Réaction acide. Peut être corrosif pour les métaux.

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Peut être corrosif pour les métaux. Réagit violemment avec (certaines) bases: dégagement de chaleur.

10.4. Conditions à éviter**Mesures de précaution**

Tenir à l'écart des flammes nues/de la chaleur.

10.5. Matières incompatibles

Acides (forts), bases (fortes), métaux, agents d'oxydation.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Réagit avec (certains) métaux: libération de gaz/vapeurs facilement inflammables (hydrogène). En cas de combustion: libération de gaz/vapeurs toxiques et corrosifs (chlore, acide chlorhydrique).

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008****11.1.1 Résultats d'essais****Toxicité aiguë**CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange
trichlorure de fer

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Durée d'exposition	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Oral	DL50	OCDE 423	500 mg/kg de pc		Rat (femelle)	Read-across	
Oral	DL50		1300 mg/kg de pc		Souris (femelle)	Valeur expérimentale	
Dermique	DL50	OCDE 402	> 2000 mg/kg de pc	24 h	Rat (masculin / féminin)	Read-across	
Inhalation	CL50	EPA OPP 81-3	> 1.1 mg/l	4 h	Rat (masculin / féminin)	Read-across	

acide chlorhydrique

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Durée d'exposition	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Inhalation (gaz)	CL50		40989 ppm	5 minutes	Rat (mâle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure
Inhalation (gaz)	CL50		4701 ppm	30 minutes	Rat (mâle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure
Inhalation (aérosol)	CL50		45.6 mg/l	5 minutes	Rat (mâle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure
Inhalation (aérosol)	CL50		8.3 mg/l	30 minutes	Rat (mâle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure

Conclusion

Nocif en cas d'ingestion.

Non classé pour la toxicité aiguë en cas de contact cutané

Non classé pour la toxicité aiguë en cas d'inhalation

Corrosion/irritationCHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**trichlorure de fer

Voie d'exposition	Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Point de temps	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Oeil	Lésions oculaires graves	OCDE 405		24; 48; 72 heures	Lapin	Read-across	Administration unique
Peau	Irritant	OCDE 404	4 h	24; 48; 72 heures	Lapin	Read-across	

acide chlorhydrique

Voie d'exposition	Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Point de temps	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Oeil	10%: risque de lésions oculaires graves	OCDE 405			Lapin	Valeur expérimentale	Solution aqueuse
Oeil	5%: irritation oculaire	OCDE 405			Lapin	Valeur expérimentale	
Peau	37%: corrosif	OCDE 404			Lapin	Valeur expérimentale	Solution aqueuse
Peau	17%: corrosif	OCDE 404			Lapin	Valeur expérimentale	
Peau	<10%: non irritant	OCDE 404			Lapin	Valeur expérimentale	
Inhalation	Irritant; STOT SE cat.3					Annexe VI	

Conclusion

Provoque une irritation cutanée.

Provoque de graves lésions des yeux.

Non classé comme irritant pour les voies respiratoires

Sensibilisation respiratoire ou cutanéeCHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange

trichlorure de fer

Voie d'exposition	Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Point de temps	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Peau	Non sensibilisant	OCDE 429			Souris (femelle)	Read-across	

acide chlorhydrique

Voie d'exposition	Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Point de temps	Espèce	Détermination de la valeur	Remarque
Peau	Non sensibilisant	OCDE 406			Cobaye (femelle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure
Peau	Non sensibilisant	OCDE 406			Souris (femelle)	Valeur expérimentale	Données d'essai de la matière pure

Conclusion

Non classé comme sensibilisant par inhalation

Non classé comme sensibilisant par voie cutanée

Toxicité spécifique pour certains organes ciblesCHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange

trichlorure de fer

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Organe	Effet	Durée d'exposition	Espèce	Détermination de la valeur
Par voie orale (eau potable)	NOAEL	Équivalent à OCDE 408	277 mg/kg de pc/jour - 314 mg/kg de pc/jour		Aucun effet	14 semaines (tous les jours)	Rat (masculin / féminin)	Valeur expérimentale
Inhalation (aérosol)	LOAEL	Essai de toxicité subaiguë	1.4 mg/m ³ air		Histopathologie	9 semaines (6h / jour, 5 jours / semaine)	Lapin (mâle)	Valeur expérimentale

acide chlorhydrique

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Organe	Effet	Durée d'exposition	Espèce	Détermination de la valeur
Inhalation (gaz)	NOEL	Équivalent à OCDE 413	10 ppm		Aucun effet	13 semaines (6h / jour, 5 jours / semaine)	Rat (masculin / féminin)	Valeur expérimentale
Inhalation (gaz)	NOAEL	Équivalent à OCDE 413	20 ppm		Aucun effet	13 semaines (6h / jour, 5 jours / semaine)	Rat (masculin / féminin)	Valeur expérimentale
Inhalation (gaz)	LOEL	Équivalent à OCDE 413	50 ppm		Réduction du poids corporel	13 semaines (6h / jour, 5 jours / semaine)	Rat (masculin / féminin)	Valeur expérimentale

Conclusion

Non classé pour la toxicité subchronique

Mutagénicité sur les cellules germinales (in vitro)CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange trichlorure de fer

Résultat	Méthode	Substrat d'essai	Effet	Détermination de la valeur	Remarque
Négatif avec activation métabolique, négatif sans activation métabolique	OCDE 487	Fibroblastes pulmonaires de hamster chinois (V79)		Valeur expérimentale	
Négatif avec activation métabolique, négatif sans activation métabolique	Équivalent à OCDE 476	Souris (cellule de lymphome L5178Y)		Valeur expérimentale	

acide chlorhydrique

Résultat	Méthode	Substrat d'essai	Effet	Détermination de la valeur	Remarque
Négatif avec activation métabolique, négatif sans activation métabolique	OCDE 481	Levure (<i>S. cerevisiae</i>)		Valeur expérimentale	
Positif avec activation métabolique	OCDE 476	Souris (cellule de lymphome L5178Y)		Valeur expérimentale	
Positif	OCDE 473	Ovaire de hamster chinois (CHO)		Valeur expérimentale	

Mutagénicité sur les cellules germinales (in vivo)CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange trichlorure de fer

Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Substrat d'essai	Organe	Détermination de la valeur
Négatif (Oral)	Micronucleus test		Souris (femelle)		Valeur expérimentale

acide chlorhydrique

Résultat	Méthode	Durée d'exposition	Substrat d'essai	Organe	Détermination de la valeur
Sans objet					Dispense de données

Conclusion

Non classé pour la mutagénicité ou la génotoxicité

CancérogénicitéCHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange trichlorure de fer

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Durée d'exposition	Espèce	Effet	Organe	Détermination de la valeur
Par voie orale (eau potable)	NOAEL	Équivalent à OCDE 451	> 320 mg/kg de pc/jour	2 année(s)	Rat (masculin / féminin)	Aucun effet cancérogène		Valeur expérimentale

FERACID

CHLORURE FERRIQUE 40%

acide chlorhydrique

Voie d'exposition	Paramètre	Méthode	Valeur	Durée d'exposition	Espèce	Effet	Organe	Détermination de la valeur
Inhalation (gaz)	NOAEL	OCDE 451	10 ppm	128 semaines (6h / jour, 5 jours / semaine)	Rat (mâle)	Aucun effet		Valeur expérimentale

Conclusion

Non classé pour la cancérogénicité

Toxicité pour la reproduction

CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange trichlorure de fer

	Paramètre	Méthode	Valeur	Durée d'exposition	Espèce	Effet	Organe	Détermination de la valeur
Toxicité pour le développement (Par voie orale (sonde gastrique))	NOAEL	OCDE 422	500 mg/kg de pc/jour		Rat	Aucun effet		Read-across
Toxicité maternelle (Par voie orale (sonde gastrique))	NOAEL	OCDE 422	500 mg/kg de pc/jour		Rat	Aucun effet		Read-across
Effets sur la fertilité (Par voie orale (sonde gastrique))	NOAEL	OCDE 422	500 mg/kg de pc/jour		Rat (masculin / féminin)	Aucun effet		Read-across

Conclusion

Non classé pour la toxicité pour la reproduction ou la toxicité pour le développement

Toxicité autres effets

CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange

Effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

CHLORURE FERRIQUE 40%

Ossification ralentie.

11.2. Informations sur les autres dangers

Il n'y a aucune preuve de propriétés perturbant le système endocrinien

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1. Toxicité**

CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur le mélange

La classification du mélange est fondée sur les composants à prendre en compte

Conclusion

Non classé comme dangereux pour l'environnement selon les critères du Règlement (CE) n° 1272/2008

12.2. Persistance et dégradabilité**Eau**

Biodégradabilité: sans objet

12.3. Potentiel de bioaccumulation

CHLORURE FERRIQUE 40%

Log Kow

Méthode	Remarque	Valeur	Température	Détermination de la valeur
	Sans objet (mélange)			

trichlorure de fer

BCF poissons

Paramètre	Méthode	Valeur	Durée	Espèce	Détermination de la valeur
BCF		≤ 100		Pisces	

Log Kow

Méthode	Remarque	Valeur	Température	Détermination de la valeur
	Sans objet (inorganique)			

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**

acide chlorhydrique

Log Kow

Méthode	Remarque	Valeur	Température	Détermination de la valeur
	Sans objet (inorganique)			

Conclusion

Ne contient pas de composant(s) bioaccumulable(s)

12.4. Mobilité dans le sol

Aucune donnée (expérimentale) disponible sur la mobilité de la substance

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Substances inorganiques non soumises aux critères PBT et vPvB repris dans l'annexe XIII du Règlement (CE) n° 1907/2006.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Il n'y a aucune preuve de propriétés perturbant le système endocrinien

12.7. Autres effets néfastes

CHLORURE FERRIQUE 40%

Gaz à effet de serre

Aucun des constituants connus ne figure sur la liste des gaz fluorés à effet de serre (règlement (UE) n° 517/2014)

Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)

Non classé comme dangereux pour la couche d'ozone (Règlement (CE) n° 1005/2009)

trichlorure de fer

Eaux souterraines

Pollue les eaux souterraines

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

Les informations dans cette section sont une description générale. Les scénarios d'exposition figurent en annexe, si ceux-ci sont disponibles et applicables. Utiliser toujours les scénarios d'exposition appropriés correspondant à votre utilisation identifiée.

13.1. Méthodes de traitement des déchets**13.1.1 Dispositions relatives aux déchets****Union européenne**

Déchets dangereux selon la Directive 2008/98/CE, comme modifiée par Règlement (UE) n° 1357/2014 et Règlement (UE) n° 2017/997.

Code de déchet (Directive 2008/98/CE, Décision 2000/0532/CE).

16 05 07* (gaz en récipients à pression et produits chimiques mis au rebut: produits chimiques d'origine minérale à base de ou contenant des substances dangereuses, mis au rebut). En fonction du secteur et du processus industriels, d'autres codes de déchets peuvent être applicables.

13.1.2 Méthodes d'élimination

Éliminer les déchets conformément aux prescriptions locales et/ou nationales. Les déchets dangereux ne peuvent pas être mélangés avec d'autres déchets. Il est interdit de mélanger différents types de déchets dangereux si cela peut entraîner un risque de pollution ou créer des problèmes pour la gestion ultérieure des déchets. Les déchets dangereux doivent être gérés de manière responsable. Toutes les entités qui stockent, transportent ou manipulent des déchets dangereux prennent les mesures nécessaires pour éviter les risques de pollution ou de dommages à des personnes ou à des animaux. Ne pas rejeter à l'égout ou dans l'environnement. Porter à un centre agréé de collecte des déchets.

13.1.3 Emballages**Union européenne**

Code de déchet emballage (Directive 2008/98/CE).

15 01 10* (emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**Route (ADR)****14.1. Numéro ONU**

Numéro ONU	2582
------------	------

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Nom d'expédition	chlorure de fer III en solution
------------------	---------------------------------

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Numéro d'identification du danger	80
Classe	8
Code de classification	C1

14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage	III
Étiquettes	8

14.5. Dangers pour l'environnement

Marque matière dangereuse pour l'environnement	non
--	-----

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Dispositions spéciales	
Quantités limitées	Emballages combinés: jusqu'à 5 litres par emballage intérieur pour les matières liquides. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg. (masse brute)
Code de restriction en tunnel	(E)

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%****Chemin de fer (RID)**

14.1. Numéro ONU	Numéro ONU	2582
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	Nom d'expédition	chlorure de fer III en solution
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Numéro d'identification du danger	80
	Classe	8
	Code de classification	C1
14.4. Groupe d'emballage	Groupe d'emballage	III
	Étiquettes	8
14.5. Dangers pour l'environnement	Marque matière dangereuse pour l'environnement	non
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions spéciales	
	Quantités limitées	Emballages combinés: jusqu'à 5 litres par emballage intérieur pour les matières liquides. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg. (masse brute)

Voies de navigation intérieures (ADN)

14.1. Numéro ONU	Numéro ONU	2582
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	Nom d'expédition	chlorure de fer III en solution
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe	8
	Code de classification	C1
14.4. Groupe d'emballage	Groupe d'emballage	III
	Étiquettes	8
14.5. Dangers pour l'environnement	Marque matière dangereuse pour l'environnement	non
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions spéciales	
	Quantités limitées	Emballages combinés: jusqu'à 5 litres par emballage intérieur pour les matières liquides. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg. (masse brute)

Mer (IMDG/IMSBC)

14.1. Numéro ONU	Numéro ONU	2582
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	Nom d'expédition	ferric chloride solution
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe	8
14.4. Groupe d'emballage	Groupe d'emballage	III
	Étiquettes	8
14.5. Dangers pour l'environnement	Polluant marin	-
	Marque matière dangereuse pour l'environnement	non
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions spéciales	223
	Quantités limitées	Emballages combinés: jusqu'à 5 litres par emballage intérieur pour les matières liquides. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg. (masse brute)
14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	Annexe II de Marpol 73/78	Sans objet, basé sur les informations disponibles

Air (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU	Numéro ONU	2582
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	Nom d'expédition	ferric chloride solution
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe	8
14.4. Groupe d'emballage	Groupe d'emballage	III
	Étiquettes	8
14.5. Dangers pour l'environnement	Marque matière dangereuse pour l'environnement	non
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions spéciales	A3

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**

Dispositions spéciales	A803
Transport passagers et cargo	
Quantités limitées: quantité nette max. par emballage	1 L

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Législation européenne:**

Teneur en COV Directive 2010/75/UE

Teneur en COV	Remarque
0 %	

Normes européennes de potabilité d'eau (Directive 98/83/CE)

CHLORURE FERRIQUE 40%

Paramètre	Valeur paramétrique	Note	Référence
Chlorures	250 mg/l		Figurant à l'annexe I, partie C, de la Directive 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
Fer	200 µg/l		Figurant à l'annexe I, partie C, de la Directive 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

REACH Annexe XVII - Restriction

Contient composant(s) soumis aux restrictions de l'annexe XVII du Règlement (CE) n° 1907/2006: restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.

Référence à la législation

Voir colonne 1 : 3.

Législation nationale Pays-Bas

CHLORURE FERRIQUE 40%

Waterbezwaarlijkheid	B (4); Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)
----------------------	---

Législation nationale France

CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucun renseignement disponible

Législation nationale Allemagne

CHLORURE FERRIQUE 40%

WGK	1; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) - 18. April 2017
-----	--

trichlorure de fer

TA-Luft	5.2.1
---------	-------

acide chlorhydrique

TA-Luft	5.2.4/III
---------	-----------

TRGS900 - Risiko der Fruchtschädigung	Hydrogenchlorid; Y; Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes nicht befürchtet zu werden
---------------------------------------	--

Autres données pertinentes

CHLORURE FERRIQUE 40%

Aucun renseignement disponible

acide chlorhydrique

TLV - Carcinogen	Hydrogen chloride; A4
------------------	-----------------------

CIRC - classification	3; Hydrochloric acid
-----------------------	----------------------

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée.

RUBRIQUE 16: Autres informations**Texte intégral de toute phrase H et EUH visée à la rubrique 3:**

- H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.

(*)	CLASSIFICATION INTERNE PAR BIG
ADI	Acceptable daily intake
AOEL	Acceptable operator exposure level
CE50	Concentration Efficace 50 %
CL50	Concentration Létale 50 %
CLP (EU-GHS)	Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System en Europe)
DL50	Dose Létale 50 %
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level

F E R A C I D**CHLORURE FERRIQUE 40%**

ErC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
ETA	Estimation de la Toxicité Aiguë
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEC	No Observed Effect Concentration
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
PBT	Persistent, Bioaccumulable & Toxique
PNEC	Predicted No Effect Concentration
STP	Sludge Treatment Process
vPvB	very Persistent & very Bioaccumulative

Les informations figurant sur cette fiche de données de sécurité ont été rédigées sur la base des données et échantillons remis à BIG, au mieux de nos capacités et dans l'état actuel des connaissances. La fiche de données de sécurité se limite à donner des lignes directrices pour le traitement, l'utilisation, la consommation, le stockage, le transport et l'élimination en toute sécurité des substances/préparations/mélanges mentionnés au point 1. De nouvelles fiches de données de sécurité sont établies de temps à autre. Seules les versions les plus récentes doivent être utilisées. Sauf mention contraire sur la fiche de données de sécurité, les informations ne s'appliquent pas aux substances/préparations/mélanges dans une forme plus pure, mélangés à d'autres substances ou mis en œuvre dans des processus. La fiche de données de sécurité ne comporte aucune spécification quant à la qualité des substances/préparations/mélanges concernés. Le respect des indications figurant sur cette fiche de données de sécurité ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de prendre toutes les mesures dictées par le bon sens, les réglementations et les recommandations pertinentes, ou les mesures nécessaires et/ou utiles sur la base des conditions d'application concrètes. BIG ne garantit ni l'exactitude, ni l'exhaustivité des informations fournies et n'est pas responsable des modifications apportées par des tiers. Cette fiche de données de sécurité n'a été établie que pour être utilisée au sein de l'Union européenne, en Suisse, en Islande, en Norvège et au Liechtenstein. Toute utilisation à d'autres pays est à vos risques et périls. L'utilisation de la fiche de données de sécurité est soumise aux conditions de licence et de limitation de responsabilité telles qu'énoncées dans votre contrat de licence ou, à défaut, dans les conditions générales de BIG. Tous les droits de propriété intellectuelle sur cette fiche appartiennent à BIG. La distribution et la reproduction sont limitées. Consultez le contrat/les conditions mentionné(s) pour de plus amples informations.

Annexe de données de sécurités élargie - Scénarios d'exposition

CONFORMEMENT A L'ARTICLE 31 (7) ET A L'ANNEXE (II) DU REGLEMENT (CE) N° 1907/2006
CONCERNANT L'ENREGISTREMENT, L'EVALUATION ET L'AUTORISATION DES SUBSTANCES CHIMIQUES,
AINSI QUE LES RESTRICTIONS APPLICABLES A CES SUBSTANCES (REACH).

Scénarios d'expositions hors applications liées à la fabrication/utilisation des ciments.

Scénarios d'exposition	Intitulé	Annexe Page
Tableau récapitulatif	Etapes du cycle de vie	15
ES1	Production de Chlorure de Fer	16 – 18
ES3	Formulation générique comprenant l'agglomération	19 – 21
ES4	Traitement des eaux :	22 – 24
	Traitement des eaux brutes et potables	
ES5	Traitement de l'eau :	25 – 27
	Traitement des eaux usées et des boues de STEP	
ES6	Traitement du biogaz dans une station de traitement de déchets	28– 30
ES7	Utilisation comme produit / précurseur	31 – 33
ES10a – 10c	Utilisation industrielle et par le consommateur En tant que décapant du métal et de traitement des surfaces	34 – 36
ES11	Utilisation professionnelle des sels de fer sélectionnés dans les applications de remise en état des sols	37 – 39
ES12a – 12b	Utilisation d'une substance chimique en laboratoire (industrielle & professionnelle)	40 – 41
ES13b – 13c	Utilisation dans les produits agrochimiques (professionnelle & consommateurs)	42 – 45
ES14a	Adhésifs, mastiques et revêtements (industriels)	46 – 48
ES14b – 14c	Adhésifs, mastiques et revêtements (professionnels & consommateurs)	49 – 51

ETAPES DU CYCLE DE VIE

Numéro ES	Volume (tonnes) [1]	Production	Utilisations identifiées			Etape du cycle de vie		Lié à une utilisation identifiée	Secteur d'utilisation (utilisateur principal) (SU)	Secteur d'utilisation (utilisateur final) (SU)	Catégorie de produit chimique (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de dissémination dans l'environnement (ERC)
			Formulation	Usage final	Utilisation par le consommateur	Durée de vie (pour articles)	Stade de déchet							
ES 1	>1,5 million	X				non	non	1	SU3	SU 8	N/A	PROC 1, 2, 3, 8b	s/o	ERC 1
ES 2	>2 millions	X				non	non	2	SU3	SU 8	N/A	PROC 2, 3, 7, 8b	s/o	ERC 1
ES3	inconnu		X			non	non	3	SU3	SU10	PC 14 15 20 37	PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	s/o	ERC 2, 5
ES4	inconnu			X		non	non	4	SU3	SU 0	PC 20, 37	PROC 2, 5, 8a, 8b	s/o	ERC 4
ES 5	inconnu			X		non	non	5	SU3	SU 0	PC 20	PROC 2, 5, 8a, 8b	s/o	ERC 4, 5
ES 6	inconnu			X		non	non	6	SU3	SU 10	PC 20	PROC 2, 8a, 8b	s/o	ERC 4, 2, 6b
ES 7	inconnu			X		non	non	7	SU3	SU 8, 9, 10, 14,	PC 9a, 9b, 18, 19, PC20	PROC 2, 3, 4, 8b, 9, 22 15, 26	s/o	ERC 1, 4, 5, 6a, 6b
ES 8	inconnu			X		oui	non	8	SU3	SU8, SU13	PC9b	PROC 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	AC4	ERC 2
ES 9a	inconnu			X		oui	non	9	SU3	SU 19	PC 9b 0 [liant hydraulique]	PROC 5, 8b, 8a, 10	AC4	ERC 5, 8f, 10a,
ES 9b	inconnu			X		oui	non	10	SU0	SU 13	PC 9b 0 [liant hydraulique]	PROC 5, 8b 8A 10 19, 26	AC4	ERC 8c, 8f, 10a,
ES 9c	inconnu			X		oui	non	11	SU0		PC 9b	n/a	AC4	ERC 8c 8f, 10a
ES10a	inconnu			X		non	non	12	SU3	SU 10, 15, 16	PC 14, 15	PROC 5, 7, 8a 8b, 13	s/o	ERC 2, 6b
ES 10c	inconnu			X		non	non	13	SU0		PC 14	n/a	n/a	ERC 2, 6b
ES11	inconnu			X		non	non	14	SU0	SU 19	PC 20	PROC 2, 8a, 8b	n/a	ERC 8e
ES12a	inconnu			X		non	non	15	SU3	SU24	PC0	PROC15	n/a	n/a
ES12b	inconnu			X		non	non	16	SU0	SU24	PC0	PROC15	n/a	n/a
ES13b	inconnu			X		non	non	17	SU0	SU1	PC12, 27	PROC 1, 2, 8a, 8b, 11, 13		ERC 8a, 8d
ES13c	inconnu			X		non	non	18	SU0		PC12, 27	n/a		ERC 8a, 8d
ES14a	inconnu			X		oui	non	19	SU3			PROC 5 7 8a 8b 9 10 12 13 14	AC 4, 7, 8, 11, 13	ERC 5
ES14b	inconnu			X		oui	non	20	SU0			PROC 8a 8b 9 10 11 13 19	AC 4, 7, 8, 11, 13	ERC 8c, 8f
ES14c	inconnu			X		oui	non	21	SU0		PC1	n/a	AC 4, 7, 8, 11, 13	ERC 8c, 8f

n/a : non applicable

1,2 Veuillez noter que le volume pour les utilisations spécifiques dans l'UE n'est pas bien défini. Les chiffres de consommation approximatifs ont été estimés pour certaines utilisations en aval qui sont mentionnées dans le texte de la Section 9 du rapport sur la sécurité chimique disponible sur demande. Il convient de noter que l'incertitude relative à ces volumes n'est en aucune façon gênante pour l'évaluation de l'exposition car compte tenu de l'approche concernant la contribution de base, la contribution d'autres sources industrielles ponctuelles à l'échelle régionale n'est pas pertinente.

ES1 - Production de chlorure de Fer		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Production de chlorure de Fer	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU8)	
	catégorie de processus: PROC 1: Utilisation en processus fermé, peu de probabilité d'exposition PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 3: Utilisation dans un processus de lot fermé (synthèse ou formulation) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées	
	Catégorie d'émission dans l'environnement ERC1: Fabrication de substances	
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication de la substance. Comprend le recyclage/récupération, transferts de matériels, stockages, maintenance et chargement (notamment navire maritime/berge, transport routier/feroutage et conteneur vrac), échantillonnage et activités de laboratoire associées.	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,14 (PROC2, 8b)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,014 (PROC2, 8b)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) Négligeable, si l'on suppose que les solides sont traités uniquement en circuit fermé.	
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	ii) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée.
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o

Section 2		Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques
Section 2.1		Contrôle de l'exposition des employés
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	483 t Fe/j (production totale de tous les sels inclus dans la catégorie)	En supposant que la production de chlorures de fer, de sulfates et
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Dans le pire des cas
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	145 kt Fe/a (production totale de tous les sels inclus dans la catégorie)	
Jours d'émission par site	300	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information		Champ de données
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui	
Ventilation des émanations locales requise	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Appareil respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés.	
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2		Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques	s/o	
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	10000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3		Estimation de l'exposition
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus	Explication / source des données mesurées
Aquatique (avant STEP)	485 Kg/j	Logiciel EUSES 2.1
Air (direct + CNTP)	0	
Sol (rejets directs uniquement)	0	Logiciel EUSES 2.1
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau ¹		
Fer (toutes émissions en kg/t de produit)	0,05	
Zinc (toutes émissions en kg/t de produit)	0,05 - 1,5	
(toutes émissions en kg/t de produit)	< 5E ^{-04 - 06}	
Déchets destinés à la décharge ¹		
Déchets solides	5 - 35	
<small>1 Emissions associées à la production de chlorure ferreux mais présentées dans la section concernant la production de chlorure ferrique et de chlorure ferreux, conjointement à une oxydation consécutive pour augmenter la proportion de fer (III).</small>		
Section 4	Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition	
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	6,00E-07	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	53	

ES3 - Formulation générique comprenant l'agglomération		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé		Formulation générique comprenant l'agglomération
Description de l'utilisation		Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU10)
		<p>catégorie de processus:</p> <p>PROC 1: Utilisation en processus fermé, peu de probabilité d'exposition</p> <p>PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle</p> <p>PROC 3: Utilisation dans un processus de lot fermé (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC 4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition.</p> <p>PROC 5: Mélange dans des processus par lots</p> <p>PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées)</p> <p>PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées</p> <p>PROC 9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage).</p> <p>PROC 14: Utilisation dans des procédés de pastillage, compression, extrusion, pelletisation, granulation.</p> <p>PROC 15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire.</p> <p>Catégorie d'émission dans l'environnement</p> <p>ERC2: Formulation de préparations</p> <p>ERC5: Utilisation sur des sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article</p>
Processus, tâches, activités couverts		Formulation hors utilisation pour la production de ciments: utilisation dans le traitement des eaux (eaux usées/boues de STEP), de biogaz dans la STEP, formulation associée à l'utilisation d'un agent corrosif PC14,15,20,37
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	400 (PROC5, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,7 (PROC4)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,07 (PROC4)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) Négligeable, si l'on suppose que les solides sont traités uniquement en circuit fermé.	
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	ii) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation	s/o	s/o
Section 2	Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques	
Section 2.1	Contrôle de l'exposition des employés	
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation si nécessaire
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	420 kg de solution de fer par jour	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	
Fréquence d'exposition sur le lieu	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site	50 t/a	
Jours d'émission par site	300	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information	Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de	Oui	
Ventilation des émanations locales	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Appareil respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés ou avec une VLA.	
Formation. Surveillance/systèmes	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2	Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans	
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques		
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture ou l'horticulture	Oui	

Section 3		Estimation de l'exposition
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS)		
3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus à partir d'une source	Explication /
Aquatique (avant STEP)	3,3 Kg/j	Logiciel EUSES 2.1
Air (direct + CNTP)	0	
Sol (rejets directs uniquement)	0	Logiciel EUSES 2.1
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer	0,3 à 2% (Industrie électronique)	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération.	
Section 4		Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,4 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50,1	

ES4 - Traitement des eaux: traitement des eaux brute et potable		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Traitement des eaux: traitement des eaux brute et potable	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU0)	
	catégorie de processus: PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 5: Mélange dans des processus par lots PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées Catégorie d'émission dans l'environnement ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles. PC20: adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC37: produits chimiques de traitement de l'eau	
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de sels de fer dans le traitement de l'eau brute dans l'alimentation en eau potable ou la préparation d'eau pour process industriel. Production de pâte à papier et de papier. Utilisation du processus de coagulation/floculation. Elimination de certains métaux et de substances chimiques organiques faiblement solubles.	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	400 (PROC5, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,3 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,03 (PROC8a)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o

Section 2		Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques	
Section 2.1		Contrôle de l'exposition des employés	
Caractéristiques du produit			
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation	
Durées/fréquence/quantité			
Quantité de substance utilisée par jour	Env. 1800 kg Fe/jour		
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut	
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne		
Quantité annuelle utilisée par site	210 t Fe/a		
Jours d'émission par site	300		
Mesures de gestion des risques			
Type d'information		Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales			
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui		
Ventilation des émanations locales requise ainsi que de bonnes pratiques de travail	Non		
Équipement de protection individuelle (EPI)			
Protection de la peau	Gants de protection		
Protection des yeux	Lunettes de protection		
Vêtement	Port de vêtements de travail		
Protection respiratoire	Aucune		
Appareil respiratoire	Aucun		
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs			
Procédures et techniques de contrôle	Non		
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement		
Section 2.2		Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement provenant de sites industriels	
Prétraitement sur site des eaux usées			
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe			
Réduction des émissions atmosphériques			
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement			
Traitement des déchets sur site			
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.			
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui		
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j		
Récupération de boues pour l'agriculture ou l'horticulture	Oui		

Section 3		Estimation de l'exposition
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		
3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus (kg/j)	Explication / source des données mesurées
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer	<0,01 - 0,2 mgFe/L	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets solides	NA	
Section 4		Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Utilisation industrielle en tant que coagulant		
Eaux de surface (en mg/l)	2,60E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50	
Utilisation industrielle pour le traitement des boues		
Eaux de surface (en mg/l)	2,60E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50	

ES5 - Traitement de l'eau: traitement des eaux usées et des boues de STEP		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Traitement de l'eau: traitement des eaux usées et des boues de STEP	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU0)	
	catégorie de processus: PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 5: Mélange dans des processus par lots PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées Catégorie d'émission dans l'environnement ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles. ERC5: Utilisation sur des sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article PC20: adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC37: produits chimiques de traitement de l'eau	
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de sels de fer dans le traitement des eaux usées dans un contexte municipal ou industriel. Il comprend également le traitement des boues d'épuration liées au traitement des eaux usées.	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	400 (PROC5, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,3 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,03 (PROC8a)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o

Section 2		Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques	
Section 2.1		Contrôle de l'exposition des employés	
Caractéristiques du produit			
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation	
Durées/fréquence/quantité			
Quantité de substance utilisée par jour	Env. 200 kg Fe/jour en supposant un effluent de 2000m3 Traitement des boues; env. 34 kgFe/jour sur la base d'env. 28m3 boues /j		
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut	
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne		
Quantité annuelle utilisée par site	85 t Fe/a		
Jours d'émission par site	365		
Mesures de gestion des risques			
Type d'information		Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales			
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui		
Ventilation des émanations locales requise	Non		
Équipement de protection individuelle (EPI)			
Protection de la peau	Gants de protection		
Protection des yeux	Lunettes de protection		
Vêtement	Port de vêtements de travail		
Protection respiratoire	Aucune		
Appareil respiratoire	Aucun		
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs			
Procédures et techniques de contrôle	Non		
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement		
Section 2.2		Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans	
Prétraitement sur site des eaux usées			
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe			
Réduction des émissions atmosphériques			
Fraction obtenue de la quantité utilisée,			
Traitement des déchets sur site			
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.			
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui		
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j		
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui		
Section 3		Estimation de l'exposition	
3.1 Santé			
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.			

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus (kg/j)	Explication / source des données mesurées
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer	1,3 - 2 mg/L	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	<p>Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération.</p> <p>Les détails du traitement des déchets aqueux varient sur différents sites mais au minimum l'effluent est traité sur site ou dans des stations de traitement biologique secondaires municipales avant l'élimination.</p>	
Section 4		
Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition		
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2009) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Utilisation industrielle en tant que coagulant		
Eaux de surface (en mg/l)	2,60E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50	
Utilisation industrielle pour le traitement des boues		
Eaux de surface (en mg/l)	2,60E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50	

ES6 - Traitement du biogaz dans une station de traitement de déchets		
Section 1	Intitulé du scénario d'exposition	
Intitulé	Traitement du biogaz dans une station de traitement de déchets	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU10)	
	catégorie de processus: PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 8a: Transfert de substance/mélange (chargement/déchargement en installation non spécialisée) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées Catégorie d'émission dans l'environnement ERC2: Formulation de préparations ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles. ERC6b: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)	
Processus, tâches, activités couverts	PC20 Utilisation de sels de fer dans la production de biogaz dans les stations de traitement de déchets: traitement de digestat, contrôle des odeurs, ou élimination de l'H2S Utilisation dans un site de taille importante.	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,3 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,03 (PROC8a)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	ii)Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 2,01 (PROC8a, 8b).Un confinement et une ventilation mécanique/naturelle; et un EPI 5masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé chaque jour.	ii)Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o

Section 2	Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques	
Section 2.1	Contrôle de l'exposition des employés	
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	2,6 KG Fe/j pour 2000 m ³ /j	Utilisation totale de sels de fer dans la production de biogaz
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	0,95 t Fe/a	
Jours d'émission par site	365	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information	Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui	
Ventilation des émanations locales requise	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Appareil respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés.	
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2	Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement	
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques		
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3	Estimation de l'exposition	
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus	Explication / source des données mesurées
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer kg/j	2,6	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération. Les détails du traitement des déchets aqueux varient sur différents sites mais au minimum l'effluent est traité sur site ou dans des stations de traitement biologique secondaires municipales avant l'élimination.	
Section 4		Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,60E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50,7	

ES7 - Utilisation comme produit / précurseur		
Section 1	Intitulé du scénario d'exposition	
Intitulé	Utilisation comme produit / précurseur	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel (SU3, SU8, SU9, SU10, SU14)	
	<p>catégorie de processus:</p> <p>PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle</p> <p>PROC 3: Utilisation dans un processus de lot fermé (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC 4: Production chimique où il y a possibilité d'exposition.</p> <p>PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées</p> <p>PROC 9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage).</p> <p>PROC 15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire.</p> <p>PROC 22: Fabrication et traitement de minéraux et/ou de métaux à une très haute température</p> <p>PROC 26: Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p>	
	<p>Catégorie d'émission dans l'environnement</p> <p>ERC1: Fabrication de substances</p> <p>ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles.</p> <p>ERC5: Utilisation sur des sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article</p> <p>ERC6a: Utilisation d'un intermédiaire</p> <p>ERC6b: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)</p>	
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation comme précurseur dans la préparation de pigments d'oxydes de fer et autres composés du fer: réaction en solution / précipitation - conversion haute température en phase solide. PC9a,PC9b,PC18,PC19,PC20	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	<p>Effets locaux aigus & à long terme:</p> <p>Non pertinent</p> <p>Effets systémiques aigus:</p> <p>Non quantifié</p> <p>Effets systémiques à long terme:</p> <p>* Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j</p> <p>* Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m³</p>
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,7 (PROC4)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,007 (PROC4)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) Négligeable, si l'on suppose que les solides sont traités uniquement en circuit fermé.	
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	ii) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o
Section 2		
Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques		
Section 2.1		
Contrôle de l'exposition des employés		
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation si nécessaire
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	20 t de sel de fer par jour	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut
Fréquence d'exposition sur le lieu de	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	6000 t/a	
Jours d'émission par site	300/a	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information		
Champ de données		
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail	Oui	
Ventilation des émanations locales requise	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Appareil respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés.	
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2		
Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement		
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques	s/o	
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3		
Estimation de l'exposition		
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus	Explication /
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer kg/j	40	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération.	
Section 4	Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition	
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,4 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50,8	

ES10a & 10c - Utilisation industrielle et par le consommateur en tant que décapant du métal et de traitement des surfaces.		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Utilisation industrielle et par le consommateur en tant que décapant du métal et de traitement des surfaces.	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: SU3,SU10, SU15,SU16, SU0 (SU0 =SU21 avant 2015)	
	catégorie de processus: PROC 5: Mélange dans des processus par lots PROC 7: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées PROC 13: Traitement d'articles par trempage et versage	
	Catégorie d'émission dans l'environnement ERC2: Formulation dans un mélange ERC6b: Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)	
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de la solution aqueuse sous forme de décapant du métal dans les procédés d'usinage ou fraisage photochimique. PC14	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus: Non pertinent Effets systémiques aigus: Travailleurs : non quantifiés Consommateurs: * Dermique dose répétée 3,5 - 5,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 5,5 - 7,5 mg/m ³ Effet locaux à long terme: Non pertinent Effets systémiques à long terme: Travailleurs : * Dermique dose répétée 6,5 - 10,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
A- EXPOSITION DES EMPLOYES		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	400 (PROC5, PROC 7 en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,7 (PROC8b)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur. Il est à noter que pour PROC7
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,09 (PROC7)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) Négligeable, si l'on suppose que les solides sont traités uniquement en circuit fermé.	
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	ii) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

A- EXPOSITION DES EMPLOYES (suite)		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	Négligeable si la pulvérisation est effectuée en système fermé.	
B- EXPOSITION DES CONSOMMATEURS		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	5000	Estimation ETROC TRA, supposant que la personne ne porte pas de gants
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	≤ 0,36	≤ 1% d'absorption dermique Estimation ETROC TRA, évaluée à partir de cette valeur et supposant que la personne ne porte pas de gants
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation	s/o	s/o
Exposition par inhalation	s/o	s/o
Section 2		
Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques		
Section 2.1		
Contrôle de l'exposition des employés		
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	Précaution contre l'irritation
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	420 kg de solution de fer par jour	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	20 t/a	
Jours d'émission par site	300	
Mesures de gestion des risques		
A- GESTION DES RISQUES SUR SITE INDUSTRIEL		
Type d'information	Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail	Oui	
Ventilation des émanations locales requise	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	Voir les techniques de contrôle ci-dessous	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés ou avec une VLA.	
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	

B- GESTION DES RISQUES CONSOMMATEUR		
Type d'information	Champ de données	Explication
Equipement de protection individuelle (EPI) requis dans les conditions normales d'utilisation par le consommateur		
Type d'EPI (gants, etc.)	Gants de protection et lunettes de protection	Attentes raisonnables, compte tenu des propriétés corrosives de la solution et des applications spécifiques.
Instructiosn destinés au consommateurs		
	Si nécessaire les consommateurs doivent être informés qu'un contact avec la peau/les yeux doit être évité et/ou qu'il faut porter une protection appropriée	Classification et étiquetage des préparations contenant >10% de sel de fer (ou moins, en fonction des autres substances présentes) nécessitant une communication sur les risques selon la législation.
Section 2.2	Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement	
A- GESTION DES RISQUES SUR SITE INDUSTRIEL		
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques		
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
B- GESTION DES RISQUES CONSOMMATEUR		
Type d'information	Champ de données	Explication
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	On suppose qu'il existe une STEP municipale standard avec élimination
Taux de rejet de l'effluent	2000 m ³ /j	Par défaut
Section 3	Estimation de l'exposition	
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		
3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus à partir d'une source	Explication /
Aquatique (avant STEP)	3,3 Kg/j	Logiciel EUSES 2.1
Air (direct + CNTP)	0	
Sol (rejets directs uniquement)	0	Logiciel EUSES 2.1
Section 4	Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition	
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,5 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	51,8	

ES11 - Utilisation professionnelle des sels de fer sélectionnés dans les applications de remise en état des sols		
Section 1	Intitulé du scénario d'exposition	
Intitulé	Utilisation professionnelle des sels de fer sélectionnés dans les applications de remise en état des sols	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel SU19, SU0 (SU0 =SU22 avant 2015))	
	catégorie de processus: PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Tranfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées	
	Catégorie d'émission dans l'environnement ERC8e : utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)	
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de sel de fer pour la remise en état des sols: procédés d'élimination de la contamination. Destructurations des organiques: catalyse de réactions d'oxydo/réduction - ajustement de pH - précipitation de sels. PC20	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,27 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,027 (PROC4)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	2,01 (PROC8a, 8b). Un confinement et une ventilation mécanique/manuelle ; et un EPI (masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé chaque jour.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

Section 2		Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques
Section 2.1		Contrôle de l'exposition des employés
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	400 kg de fer par jour	
Jours d'émission par site	100	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information		Champ de données
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui	
Ventilation des émanations locales requise	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	En cas de manipulation de sels solides, un confinement et une ventilation doivent être assurés	
Appareil respiratoire	Aucun	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés avec confinement et une ventilation.	
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2		Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement
Prétraitement sur site des eaux usées		
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe		
Réduction des émissions atmosphériques		
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement		
Traitement des déchets sur site		
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3		Estimation de l'exposition
3.1 Santé		
L'exposition à court terme n'est pas pertinente. A long terme l'exposition dermique est possible en cas de déversement accidentel ou au cours de l'alimentation d'une installation qui ne comporterait pas de système de manipulation mécanique. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus à partir d'une source ponctuelle (kg/j) (estimation de l'exposition locale)	Explication / source des données mesurées
Emission dans l'air		
Poussières	NA	
Emission dans l'eau		
Fer	20% du fer utilisé	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Les boues de lavage seront acheminés à la STEP municipale. Les déchets solides sont déposés en centre d'enfouissement ou d'incinération.	
Section 4		
Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition		
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,4 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	51,7	

ES12a & 12b - Utilisation d'une substance chimique en laboratoire (industrielle & professionnelle)		
Section 1	Intitulé du scénario d'exposition	
Intitulé	Utilisation d'une substance chimique en laboratoire (industrielle & professionnelle)	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: SU3, SU24, SU0 (SU0=SU22 avant 2015)	
	catégorie de processus:	
	PROC 15: Utilisation tant que réactif de laboratoire	
	Catégorie d'émission dans l'environnement	
	Non applicable PC21	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus & à long terme: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifié Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	210 (PROC15, avec VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,03 (PROC15)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,003 (PROC15)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour	i) 1,8 (PROC8a, 8b).(VLA mais non EPI)	i) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée.
(concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	ii) 2,01 (PROC8a, 8b). Un confinement et une ventilation mécanique/manuelle ; et un EPI (masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé chaque jour.	ii) Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée.
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	s/o	s/o
Section 2		
Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques		
Section 2.1		
Contrôle de l'exposition des employés		
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	SE environnemental non quantifié: les quantités utilisées sont faibles	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	pas d'information	
Jours d'émission par site	pas d'information	

Mesures de gestion des risques	
Type d'information	Champ de données
Confinement et ventilation des émanations locales	
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui
Ventilation des émanations locales requise	Non
Équipement de protection individuelle (EPI)	
Protection de la peau	Gants de protection
Protection des yeux	Lunettes de protection
Vêtement	Port de vêtements de travail
Protection respiratoire	En cas de manipulation de solides utiliser un masque filtrant P2 (FFP2) en l'absence de VLA
Appareil respiratoire	Non
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs	
Procédures et techniques de contrôle	On suppose que les sels solides sont manipulés uniquement dans des systèmes fermés avec ventilation ou confinement.
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement
Section 2.2	Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement
Prétraitement sur site des eaux usées	
Fraction obtenue de la quantité initialement utilisée, dans les eaux usées rejetées du site dans le système dans le réseau d'égouts externe	
Réduction des émissions atmosphériques	
Fraction obtenue de la quantité utilisée, dans les rejets gazeux émis dans l'environnement	
Traitement des déchets sur site	
Fraction de la quantité initialement utilisée envoyée à un site externe de traitement des déchets. C'est la somme des pertes directes des processus dans les déchets et les résidus des eaux usées sur site et les émissions gazeuses traitées.	
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui
Section 3	Estimation de l'exposition
3.1 Santé	
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.	
Déchets	
Les déchets sont éliminés en centre d'enfouissement ou par des professionnels du traitement de déchets chimiques.	
Section 4	Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition
4.1 Santé	
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.	

ES13b & 13c - Utilisation dans les produits agrochimiques (professionnelle et consommateurs)		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Utilisation dans les produits agrochimiques (professionnelle et	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: SU1, SU0 (SU21, SU22 avant 2015)	
	catégorie de processus: PROC 1: Utilisation en processus fermé, peu de probabilité d'exposition PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées PROC 11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC 13: Traitement d'articles par trempage et versage Catégorie d'émission dans l'environnement ERC8a: Utilisation étendue d'adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) ERC8d: Utilisation étendue d'adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur) PC 12, PC27	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus: Non pertinent Effets systémiques aigus: Travailleurs : non quantifiés Consommateurs: * Dermique dose répétée 3,5 - 5,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 5,5 - 7,5 mg/m ³ Effet locaux à long terme: Non pertinent Effets systémiques à long terme: Travailleurs : * Dermique dose répétée 6,5 - 10,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³ Consommateurs: * Dermique dose répétée 3,5 - 5,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 5,5 - 7,5 mg/m ³
A- EXPOSITION DES EMPLOYES		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,27 (PROC8b)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur. Il est à noter que pour PROC7 le scénario est pertinent pour une solution aqueuse
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,027 (PROC7)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	

Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation (en mg/m3)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	2,0 - 2,2 (PROC8a, 8b) Un confinement et une ventilation mécanique/manuelle ; et un EPI (masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé chaque jour.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Exposition par inhalation (en mg/m3)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	3,3 (PROC11 pulvérisation en dehors d'installations industrielles à l'intérieur) Un confinement et une ventilation mécanique/manuelle ; et un EPI (masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé chaque jour. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j et 3j/s par employé.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
B- EXPOSITION DES CONSOMMATEURS		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm2)	1000	Estimation ETROC TRA, supposant que la personne ne porte pas de gants
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	ES13b 0,14 (en l'absence de gants) ES13c 0,28	Limite de 10% d'absorption dermique Estimation ETROC du consommateur, évaluée à pour les préparations pour pelouse/jardin.
Exposition dermique systémique par contact avec une substance en solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	ES13b 0,14 (en l'absence de gants) ES13c 0,028	<1% d'absorption dermique Estimation ETROC du consommateur, évaluée à pour les préparations pour pelouse/jardin.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée.
Exposition par inhalation (en mg/m3)/8 h de travail par jour (manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	1,1 (manipulation à l'intérieur). Une ventilation mécanique /naturelle doit être disponible Durée d'exposition limitée à 2h/j et 1j/s L'utilisation d'un masque anti-poussière est conseillé en cas d'absence de ventilation appropriée ou pour des durées plus longues (taux d'exposition affiné: 0,50 mg/m3)	s/o
Exposition par inhalation	s/o	s/o

Section 2		Conditions d'exploitation et mesures de gestion des risques	
Section 2.1		Contrôle de l'exposition des employés	
Caractéristiques du produit			
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	Précaution contre l'irritation	
Durées/fréquence/quantité			
Quantité de substance utilisée par jour	330 kg de solution de fer par jour		
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut	
Fréquence d'exposition sur le lieu de	Quotidienne		
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	80 t/a de produit agrochimique (<40 t Fe)		
Jours d'émission par site	120		
Mesures de gestion des risques			
A- GESTION DES RISQUES SUR SITE INDUSTRIEL			
Type d'information		Champ de données	
Confinement et ventilation des émanations locales			
Confinement et bonnes pratiques de travail requis	Oui		
Ventilation des émanations locales requise	Non		
Équipement de protection individuelle (EPI)			
Protection de la peau	Gants de protection		
Protection des yeux	Lunettes de protection		
Vêtement	Port de vêtements de travail		
Protection respiratoire	En cas de manipulation de sel utiliser un masque filtrant P2 (FFP2) En cas de pulvérisation à l'extérieur un demi masque ou masque complet avec adduction d'air cartouche à gaz TMP2 ou 3 doit être utilisé.		
Appareil respiratoire	Aucun		
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs			
Procédures et techniques de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> - en cas de manipulation de sels solides un confinement et une ventilation doivent être assurés - En cas de pulvérisation à l'intérieur une cabine de pulvérisation avec confinement et VLA doivent être utilisés. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j. - En cas de pulvérisation en extérieur un confinement doit être mis en place. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j; 3jours par semaine. 		
Formation. Surveillance/systèmes de documentation et d'audit	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement		
B- GESTION DES RISQUES CONSOMMATEUR			
Type d'information		Champ de données	Explication
Équipement de protection individuelle (EPI) requis dans les conditions normales d'utilisation par le consommateur			
Type d'EPI (gants, etc.)	a) Aucun	a) Pire des cas	
Instructions destinés au consommateurs			
	Si nécessaire les consommateurs doivent être informés qu'un contact avec la peau/les yeux doit être évité et/ou qu'il faut porter une protection appropriée	Classification et étiquetage des préparations contenant >10% de sel de fer (ou moins, en fonction des autres substances présentes) nécessitant une communication sur les risques selon la législation.	
Mesures de gestion du risque relatif aux émissions dans l'environnement			
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	On suppose qu'il existe une STEP municipale standard avec élimination des boues par épandage en agriculture	
Taux de rejet de l'effluent	2000 m ³ /i	Par défaut	

Section 2.2	Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement provenant de sites industriels
<p>Les rejets locaux contenant du fer passent dans le sol uniquement. Ces produits ne sont pas censés nécessiter de nettoyage d'équipement.</p> <p>Les engrais à base de fer sont susceptibles d'être utilisés quand les taux locaux de fer sont insuffisants. Dans ce contexte le niveau d'application est tel que le taux de fer revient à la normale ou s'approche des taux normaux.</p>	
Section 3	Estimation de l'exposition
3.1 Santé	
<p>Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.</p> <p>La présence d'une ventilation locale par aspiration à la source est prise en compte dans le scénario.</p>	
Section 4	Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition
4.1 Santé	
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.	

ES14a - Adhésifs, mastics et revêtements (industriels)		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Adhésifs, mastics et revêtements (industriels)	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: Industriel SU3	
	catégorie de processus: PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées PROC 9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC 10: Application au rouleau ou au pinceau PROC 11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC 13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC 19: Activité manuelle avec contact physique de la main	
	Catégorie d'émission dans l'environnement ERC5: Utilisation sur des sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article	
	Catégorie d'articles AC 4, 7, 8, 11, 13	
Processus, tâches, activités couverts	Non renseigné	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifiés Effet locaux à long terme: Non pertinent Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,27 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,027 (PROC8a)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	2,0 - 2,2 (PROC98a, 8b) Un confinement, une ventilation mécanique/manuelle, et un EPI (masque filtrant P2 (FFP2)) doivent être utilisés pour limiter l'exposition et gérer les risques. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé quotidiennement.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation (en mg/m3)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	3,3 (PROC11, pulvérisation en dehors d'installations industrielles à l'intérieur) confinement, ventilation et un EPI demi masque ou masque complet avec adduction d'air - cartouche à gaz TMP2 ou 3 doivent être utilisés. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé quotidiennement.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Section 2		
Section 2.1		
Contrôle de l'exposition des employés		
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation si nécessaire
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	200 kg de sel de fer par jour (env. 80 kg de fer)	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	24 t/a	
Jours d'émission par site	300/a	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information		
Champ de données		
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail	Oui	
Ventilation des émanations locales requise ainsi que de bonnes pratiques de travail	Non	
Equipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	En cas de manipulation de solides utiliser un masque filtrant P2 (FFP2)	
Appareil respiratoire	Aucun	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> - en cas de manipulation de sels solides une VLA est nécessaire ou un confinement et une ventilation doivent être assurés - En cas de pulvérisation à l'intérieur une cabine de pulvérisation avec confinement et VLA doivent être utilisés. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j. - En cas de pulvérisation en extérieur un confinement doit être mis en place. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j; 3jours par semaine. 	
Formation. Surveillance/systèmes de	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2		
Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement		
Prétraitement sur site des eaux usées		
Réduction des émissions atmosphériques		
Traitement des déchets sur site		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3		
Estimation de l'exposition		
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus à partir d'une source	Explication /
Aquatique (avant STEP)	0,16	Logiciel EUSES 2.1
Air (direct + CNTP)	0	
Sol (rejets directs uniquement)	0	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération.	
Section 4		
Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition		
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,4 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50,0	

ES14b & 14c - Adhésifs, mastics et revêtements (professionnels et consommateurs)		
Section 1		Intitulé du scénario d'exposition
Intitulé	Adhésifs, mastics et revêtements (professionnels et consommateurs)	
Description de l'utilisation	Secteur d'utilisation: SU0 (SU21, SU22 avant 2015)	
	catégorie de processus: PROC 1: Utilisation en processus fermé, peu de probabilité d'exposition PROC 2: Utilisation en processus fermé, exposition contrôlée occasionnelle PROC 8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement dans des installations non spécialisées) PROC 8b: Transfert de substance ou préparation (chargement/déchargement) depuis/vers des navires/grands conteneurs en tant qu'installations dédiées PROC 9: Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC 11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC 13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC 19: Activité manuelle avec contact physique de la main	
	Catégorie d'émission dans l'environnement ERC8c: Utilisation étendue menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article (en intérieur) ERC8f: Utilisation étendue menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article (en extérieur)	
	Catégorie d'articles AC 4, 7, 8, 11, 13	
Critère d'exposition	DN(M)EL (ECETOC)	Effets locaux aigus: Non pertinent Effets systémiques aigus: Non quantifiés Effet locaux à long terme: Non pertinent Effets systémiques à long terme: * Dermique dose répétée 6,5 - 10,0 mg/kg pc/j * Inhalation dose répétée 23 - 36 mg/m ³
A- EXPOSITION DES EMPLOYES		
Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition dermique locale (en µg/cm ²)	200 (PROC8b, en l'absence de VLA)	Le port de gants est pris en compte pour cette valeur
Exposition dermique systémique par contact avec une substance telle quelle (en mg/kg pc/j)	0,27 (PROC8a)	La limite de 10 % d'absorption dermique est évaluée à partir de cette valeur. Il est à noter que pour PROC7
Exposition dermique systémique via une solution aqueuse (en mg/kg pc/j)	0,03 (PROC8a)	La limite d'absorption dermique <1 % est évaluée à partir de cette valeur.
Exposition par inhalation	Négligeable pour les tâches qui ne nécessitent pas la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières ou la pulvérisation de produit liquide	
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches comprenant la manipulation de produits solides entraînant le dégagement de poussières)	2,0 - 2,2 (PROC8a, 8b) Un confinement et une ventilation mécanique/manuelle ; et un EPI demi masque ou masque complet avec adduction d'air - cartouche à gaz TMP2 ou 3 doivent être utilisés. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé quotidiennement.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée

Voies d'exposition	Concentrations	Justification
Exposition par inhalation (en mg/m ³)/8 h de travail par jour (concerne uniquement les tâches correspondantes comprenant la pulvérisation de produit liquide)	3,3 (PROC11, pulvérisation en dehors d'installations industrielles à l'intérieur) confinement, ventilation et un EPI demi masque ou masque complet avec adduction d'air - cartouche à gaz TMP2 ou 3 doivent être utilisés. L'équipement doit être bien entretenu et nettoyé quotidiennement.	Valeur obtenue selon le scénario Stoffenmanager en supposant que la manipulation du produit s'effectue lentement ou à faible agitation et en quantité modérée
Section 2		
Section 2.1		
Contrôle de l'exposition des employés		
Caractéristiques du produit		
Forme physique du produit	Liquide (solution aqueuse)	précaution contre l'irritation si nécessaire
Durées/fréquence/quantité		
Quantité de substance utilisée par jour	200 kg de sel de fer par jour (env. 80 kg de fer)	
Durée d'exposition par jour sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Jusqu'à 8 heures	Valeur par défaut
Fréquence d'exposition sur le lieu de travail [pour un travailleur]	Quotidienne	
Quantité annuelle utilisée par site kg/an	24 t/a	
Jours d'émission par site	300/a	
Mesures de gestion des risques		
Type d'information		
Champ de données		
Confinement et ventilation des émanations locales		
Confinement et bonnes pratiques de travail	Oui	
Ventilation des émanations locales requise ainsi que de bonnes pratiques de travail	Non	
Équipement de protection individuelle (EPI)		
Protection de la peau	Gants de protection	
Protection des yeux	Lunettes de protection	
Vêtement	Port de vêtements de travail	
Protection respiratoire	En cas de manipulation de solides utiliser un masque filtrant P2 (FFP2)	
Appareil respiratoire	Aucun	
Autres mesures de gestion du risque concernant les travailleurs		
Procédures et techniques de contrôle	- en cas de manipulation de sels solides une VLA est nécessaire ou un confinement et une ventilation doivent être assurés - En cas de pulvérisation à l'intérieur une cabine de pulvérisation avec confinement et VLA doivent être utilisés. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j. - En cas de pulvérisation en extérieur un confinement doit être mis en place. La durée d'exposition doit être limitée à 4h/j; 3jours par semaine.	
Formation. Surveillance/systèmes de	Les équipements doivent être bien entretenus et nettoyés quotidiennement	
Section 2.2		
Mesures de gestion du risque relatives aux émissions dans l'environnement		
Prétraitement sur site des eaux usées		
Réduction des émissions atmosphériques		
Traitement des déchets sur site		
Traitement municipal ou autre type de traitement externe des déchets	Oui	
Taux de rejet de l'effluent (de la station de traitement des eaux usées)	2000 m ³ /j	
Récupération de boues pour l'agriculture	Oui	
Section 3		
Estimation de l'exposition		
3.1 Santé		
Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les limites d'exposition applicables (figurant à la section 8 des SDS) lorsque les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation indiquées à la section 2 sont mises en oeuvre.		

3.2 Environnement		
Compartiments	Rejets prévus à partir d'une source	Explication /
Aquatique (avant STEP)	0,16	Logiciel EUSES 2.1
Air (direct + CNTP)	0	
Sol (rejets directs uniquement)	0	
Déchets destinés à la décharge		
Déchets	Tout déchet solide est censé être éliminé via des décharges ou par incinération.	
Section 4		
Orientation permettant de contrôler le respect du Scénario d'exposition		
4.1 Santé		
L'outil ECETOC. TRA (2010) a été utilisée pour estimer les expositions dermiques et par inhalation sur le lieu de travail.		
4.2 Environnement		
Compartiments	CEP locales	Justification
Eaux de surface (en mg/l)	2,4 E-06	Calculé à partir du logiciel EUSES 2.1.1 selon le scénario d'exposition.
Sédiments d'eau douce (en g/kg tpl)	45	
Terres agricoles (en g/kg tpl)	50,0	

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: **9062**

Version: **4.0 fr**

Remplace la version de: 25.07.2019

Version: (3)

date d'établissement: 14.07.2016

Révision: 10.06.2020

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

1.1 Identificateur de produit

Identification de la substance	Sodium hypochlorite, solution
Numéro d'article	9062
Numéro d'enregistrement (REACH)	01-2119488154-34-xxxx
No index	017-011-00-1
Numéro CE	231-668-3
Numéro CAS	7681-52-9

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

Utilisations identifiées:	substance chimique de laboratoire utilisation en laboratoire et à des fins d'analyse
----------------------------------	---

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

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Allemagne

Téléphone: +49 (0) 721 - 56 06 0

Téléfax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Site web: www.carlroth.de

Personne compétente responsable de la fiche de données de sécurité: : Division sécurité au travail et protection de l'environnement

e-mail (personne compétente): sicherheit@carlroth.de

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Nom	Rue	Code postal/ville	Téléphone	Site web
Centre Antipoisons Luxembourg c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1	Bruxelles	8002-5500	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification opérée conformément au règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

Classification selon SGH			
Rubrique	Classe de danger	Classe et catégorie de danger	Mention de danger
2.16	substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux	(Met. Corr. 1)	H290
3.2	corrosion cutanée/irritation cutanée	(Skin Corr. 1B)	H314

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Classification selon SGH			
Rubrique	Classe de danger	Classe et catégorie de danger	Mention de danger
3.3	lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux	(Eye Dam. 1)	H318
4.1A	dangereux pour le milieu aquatique - danger aigu	(Aquatic Acute 1)	H400
4.1C	dangereux pour le milieu aquatique - danger chronique	(Aquatic Chronic 2)	H411

Informations additionnelles sur les dangers

Code	Informations additionnelles sur les dangers
EUH031	au contact d'un acide, dégage un gaz toxique

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

Mention d'avertissement

Danger

Pictogrammes

GHS05, GHS09



Mentions de danger

H290 Peut être corrosif pour les métaux
H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Conseils de prudence

Conseils de prudence - prévention

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Conseils de prudence - intervention

P301+P330+P331 EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
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.
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

Informations additionnelles sur les dangers

EUH031 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.

Composants dangereux pour l'étiquetage: Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif, Sodium hydroxyde

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Étiquetage de paquets dont le contenu n'excède pas 125 ml

Mention d'avertissement: **Danger**

Symbole(s)



- H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
- P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
- P301+P330+P331 EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
- P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.
- 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.
- P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
- EUH031 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
- contient: Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif, Sodium hydroxyde

2.3 Autres dangers




Il n'y a aucune information additionnelle.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Description du mélange

Composition/informations sur les composants.

Nom de la substance	Identificateur	% m	Classification selon 1272/2008/CE	Pictogrammes	Limites de concentrations spécifiques	Facteurs M
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	No CAS 7681-52-9 No CE 231-668-3 No index 017-011-00-1 No d'enreg. REACH 01-2119488154-34-xxxx	5 – 15	Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410 EUH031	 		facteur M (aiguë) = 10.0
Sodium hydroxyde	No CAS 1310-73-2 No CE 215-185-5 No index 011-002-00-6 No d'enreg. REACH 01-2119457892-27-xxxx	1 – < 2	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	

Remarques

Pour le texte intégral des phrases H et EUH: voir la RUBRIQUE 16.

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours



Notes générales

Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Protection individuelle du premier sauveteur.

Après inhalation

Fournir de l'air frais. En cas de malaise ou en cas de doute, consulter un médecin.

Après contact cutané

Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec beaucoup d'eau. Les brûlures par acide nécessitent des soins médicaux immédiats, faute de quoi elles se cicatrisent très mal.

Après contact oculaire

En cas de contact avec les yeux, paupière ouverte rincer immédiatement à l'eau courante 10 à 15 minutes et consulter un ophtamologiste. Protéger l'oeil non blessé.

Après ingestion

Rincer la bouche immédiatement et boire beaucoup d'eau. Appeler immédiatement un médecin. Risque de perforation de l'oesophage et de l'estomac en cas d'ingestion (forte causticité).

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Corrosion, Toux, Danger de cécité, Perforation de l'estomac, Risque de lésions oculaires graves, Dyspnée

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

aucune

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction



Moyens d'extinction appropriés

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant
l'eau pulvérisée, mousse, poudre d'extincteur à sec, dioxyde de carbone (CO₂)

Moyens d'extinction inappropriés

jet d'eau à pleine puissance

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Non combustible.

Produits de combustion dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de: chlorure d'hydrogène (HCl), chlore (Cl₂), Peut produire des fumées toxiques de monoxyde de carbone en cas de combustion.

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

5.3 Conseils aux pompiers

Ne pas laisser l'eau d'extinction s'écouler dans les égouts. Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales. Porter un appareil respiratoire autonome. Porter une combinaison de protection contre les substances chimiques.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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



Pour les non-secouristes

Mettre à disposition une ventilation suffisante. Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs/aérosols.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines. Retenir et éliminer l'eau de lavage contaminé.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Conseils concernant le confinement d'un déversement

Couverture des égouts.

Conseils concernant le nettoyage d'un déversement

Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel).

Toute autre information concernant les déversements et les dispersions

Placer dans un récipient approprié pour l'élimination. Aérer la zone touchée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5. Équipement de protection individuel: voir rubrique 8. Matières incompatibles: voir rubrique 10. Considérations relatives à l'élimination: voir rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence. Assurer une aération suffisante.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

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

Protéger du rayonnement solaire. Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Les produits de décomposition en phase gazeuse provoquent une surpression dans les récipients hermétiquement fermés.

Substances ou mélanges incompatibles

Observez le stockage compatible de produits chimiques.

Considération des autres conseils

• Exigences en matière de ventilation

Utilisation d'une ventilation locale et générale.

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

• Conception particulière des locaux ou des réservoirs de stockage

Température de stockage recommandée: 15 – 25 °C.

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

Aucune information disponible.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Valeurs limites nationales

Valeurs limites d'exposition professionnelle (limites d'exposition sur le lieu de travail)

Des données ne sont pas disponibles. Des données ne sont pas disponibles.

DNEL/DMEL/PNEC pertinents et autres seuils d'exposition

• DNEL pertinents des composants du mélange

Nom de la substance	No CAS	Effet	Seuil d'exposition	Objectif de protection, voie d'exposition	Utilisé dans	Durée d'exposition
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	DNEL	1,55 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	chronique - effets systémiques
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	DNEL	3,1 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	aiguë - effets systémiques
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	DNEL	1,55 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	chronique - effets locaux
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	DNEL	3,1 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	aiguë - effets locaux
Sodium hydroxyde	1310-73-2	DNEL	1 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	chronique - effets systémiques
Sodium hydroxyde	1310-73-2	DNEL	1 mg/m ³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	chronique - effets locaux

• PNEC pertinents des composants du mélange

Nom de la substance	No CAS	Effet	Seuil d'exposition	Milieu de l'environnement	Durée d'exposition
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	PNEC	0,21 µg/l	eau douce	court terme (cas isolé)
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	PNEC	0,042 µg/l	eau de mer	court terme (cas isolé)
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	PNEC	4,69 mg/l	installation de traitement des eaux usées (STP)	court terme (cas isolé)

8.2 Contrôles de l'exposition

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle)

Protection des yeux/du visage



Utilisation des lunettes de protection avec une protection sur les côtés. Porter un équipement de protection du visage.

Protection de la peau



• protection des mains

Porter des gants appropriés. Un gant de protection contre les substances chimiques selon la norme EN 374 est approprié. Avant usage vérifier l'étanchéité/l'imperméabilité. Pour un usage spécial il est recommandé de vérifier la résistance des gants de protection indiqué plus haut contre les produits chimiques avec le fournisseur de ces gants. Les temps sont des valeurs approximatives à partir de mesures à 22 ° C et de contact permanent. L'augmentation des températures due à des substances chauffées, à la chaleur corporelle, etc., ainsi qu'une réduction de l'épaisseur effective de la couche par étirement peuvent entraîner une réduction considérable du temps de pénétration. En cas de doute, contactez le fabricant. Avec une épaisseur de couche environ 1,5 fois supérieure / inférieure, le temps de passage respectif est doublé / réduit de moitié. Les données s'appliquent uniquement à la substance pure. Transférés dans des mélanges de substances, ils ne peuvent être considérés qu'à titre indicatif.

• type de matière

Caoutchouc butyle

• épaisseur de la matière

0,5 mm.

• délai normal ou minimal de rupture de la matière constitutive du gant

>480 minutes (perméation: niveau 6)

• mesures de protection diverse

Faire des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection de la peau (crèmes barrières/pommades) est recommandée.

Protection respiratoire

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: Formation d'aérosol ou de nébulosité. Type: B-P2 (filtres combinés contre les gaz et particules acides, code couleur: gris/blanc).

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: Formation d'aérosol ou de nébulosité.

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

Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines.

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique	liquide (fluide)
Couleur	jaune clair - vert claire
Odeur	comme: chlore
Seuil olfactif	Il n'existe pas de données disponibles

Autres paramètres physiques et chimiques

(valeur de) pH	12 - 13 (20 °C)
Point de fusion/point de congélation	-25 °C
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	98 °C
Point d'éclair	non déterminé
Taux d'évaporation	il n'existe pas de données disponibles
Inflammabilité (solide, gaz)	non pertinent (fluide)
<u>Limites d'explosivité</u>	
• limite inférieure d'explosivité (LIE)	cette information n'est pas disponible
• limite supérieure d'explosivité (LSE)	cette information n'est pas disponible
Limites d'explosivité des nuages de poussière	non pertinent
Pression de vapeur	23 hPa
Densité	1,22 - 1,26 g/cm ³ à 20 °C
Densité de vapeur	Cette information n'est pas disponible.
Densité globale	Ne s'applique pas
Densité relative	Des informations sur cette propriété ne sont pas disponibles.
<u>Solubilité(s)</u>	
Solubilité dans l'eau	en toute proportion miscible
<u>Coefficient de partage</u>	
n-octanol/eau (log KOW)	-3,42 (20 °C)
Température d'auto-inflammabilité	Des informations sur cette propriété ne sont pas disponibles.
Température de décomposition	>111 °C
Viscosité	
• viscosité cinématique	2,222 mm ² /s à 20 °C
• viscosité dynamique	2,8 mPa s à 20 °C
Propriétés explosives	N'est pas classé comme explosible
Propriétés comburantes	aucune

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

9.2 Autres informations

Il n'y a aucune information additionnelle.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux.

10.2 Stabilité chimique

Réactivité en cas d'exposition à la lumière. Décomposition lente de la matière.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Vive réaction avec: Amines, Ammoniac, Ammoniac (NH₃), Substances organiques, Comburants, Réducteurs, Acide formique, Anhydride acétique, Méthanol, Cyanure, Dangereux/réactions dangereuses avec: Acides,
=>

Dégagement d'un gaz à toxicité aiguë: Chlore

10.4 Conditions à éviter

Conserver à l'écart de la chaleur. La décomposition s'opère à partir de températures de: >111 °C.

10.5 Matières incompatibles

différents métaux

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

N'est pas classé comme toxicité aiguë.

• Toxicité aiguë des composants du mélange

Nom de la substance	No CAS	Voie d'exposition	ETA
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	oral	1.100 mg/kg

Corrosion/irritation cutanée

Provoque de graves brûlures.

Lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux

Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

N'est pas classé comme sensibilisant respiratoire ou sensibilisant cutané.

Résumé de l'évaluation des propriétés CMR

N'est pas classé comme mutagène sur les cellules germinales, cancérigène ni toxique pour la reproduction

• Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique).

• Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée).

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Danger en cas d'aspiration

N'est pas classé comme présentant un danger en cas d'aspiration.

Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

• En cas d'ingestion

Risque de perforation de l'oesophage et de l'estomac en cas d'ingestion (forte causticité)

• En cas de contact avec les yeux

provoque des brûlures, Provoque des lésions oculaires graves, danger de cécité

• En cas d'inhalation

toux, Dyspnée

• En cas de contact avec la peau

provoque de graves brûlures, cause des plaies dures à guérir

Autres informations

Aucune

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Toxicité aquatique (aiguë)

Très toxique pour les organismes aquatiques.

Toxicité aquatique (aiguë) des composants du mélange

Nom de la substance	No CAS	Effet	Valeur	Espèce	Durée d'exposition
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	EC50	35 µg/l	invertébrés aquatiques	48 h
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9	ErC50	0,036 mg/l	algue	72 h
Sodium hydroxyde	1310-73-2	EC50	40,4 mg/l	puce d'eau (Daphnia)	48 h

Toxicité aquatique (chronique)

Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

12.2 Processus de la dégradabilité

Les méthodes de détermination de biodégradabilité ne s'appliquent pas aux matières anorganiques.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Ne s'accumule pas de manière significative dans les organismes.

n-octanol/eau (log KOW) -3,42 (20 °C)

Potentiel de bioaccumulation des composants du mélange

Nom de la substance	No CAS	FBC	Log KOW	DBO5/DCO
Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif	7681-52-9		-3,42 (valeur de pH: 12,5, 20 °C)	

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

12.4 Mobilité dans le sol

Des données ne sont pas disponibles.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Des données ne sont pas disponibles.

12.6 Autres effets néfastes

Des données ne sont pas disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets



Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Informations pertinentes pour l'évacuation des eaux usées

Ne pas jeter les résidus à l'égout. Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

Traitement des déchets des conteneurs/emballages

Il s'agit de déchets dangereux; seuls peuvent être utilisés les emballages agréés (par exemple selon ADR).


13.2 Dispositions pertinentes relatives à la prévention des déchets

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

13.3 Remarques

Les déchets sont à trier selon les catégories qui peuvent être traitées séparément dans les installations locales ou nationales de gestion des déchets. Veuillez bien noter toute disposition nationale ou régionale pertinente.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1	Numéro ONU	1791
14.2	Désignation officielle de transport de l'ONU Composants dangereux	HYPOCHLORITE EN SOLUTION Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif, Sodium hydroxyde
14.3	Classe(s) de danger pour le transport Classe	 8 (matières corrosives)
14.4	Groupe d'emballage	II (matière moyennement dangereuse)
14.5	Dangers pour l'environnement	dangereux pour le milieu aquatique (Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif)
14.6	Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Les dispositions concernant les marchandises dangereuses (ADR) devront être aussi respectées à l'intérieur de ses installations.	

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: **9062**

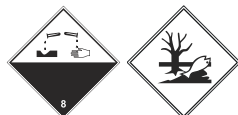
14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Le transport en vrac de cargaisons n'est pas prévu.

14.8 Informations pour chacun des règlements types des Nations unies

• Transport par route, par rail ou par voies de navigation intérieures de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN)

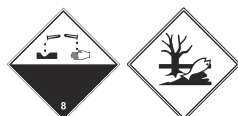
Numéro ONU	1791
Désignation officielle	HYPOCHLORITE EN SOLUTION
Mentions à porter dans le document de bord	UN1791, HYPOCHLORITE EN SOLUTION, 8, II, (E), danger pour l'environnement
Classe	8
Code de classification	C9
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8 + "poisson et arbre"



Dangers pour l'environnement	oui (dangereux pour le milieu aquatique)
Dispositions spéciales (DS)	521
Quantités exceptées (EQ)	E2
Quantités limitées (LQ)	1 L
Catégorie de transport (CT)	2
Code de restriction en tunnels (CRT)	E
Numéro d'identification du danger	80

• Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG)

Numéro ONU	1791
Désignation officielle	HYPOCHLORITE SOLUTION
Mentions à porter dans la déclaration de l'expéditeur (shipper's declaration)	UN1791, HYPOCHLORITE EN SOLUTION, (contient: Sodium hypochlorite, solution ... % Cl actif, Sodium hydroxyde), 8, II, POLLUANT MARIN
Classe	8
Polluant marin	oui (P) (dangereux pour le milieu aquatique)
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8 + "poisson et arbre"



Dispositions spéciales (DS)	274, 900
Quantités exceptées (EQ)	E2
Quantités limitées (LQ)	1 L


Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

EmS	F-A, S-B
Catégorie de rangement (stowage category)	B
Groupe de séparation	8 - Hypochlorites
• Organisation de l'aviation civile internationale (OACI-IATA/DGR)	
Numéro ONU	1791
Désignation officielle	Hypochlorite en solution
Mentions à porter dans la déclaration de l'expéditeur (shipper's declaration)	UN1791, Hypochlorite en solution, 8, II
Classe	8
Dangers pour l'environnement	oui (dangereux pour le milieu aquatique)
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8
	
Dispositions spéciales (DS)	A3
Quantités exceptées (EQ)	E2
Quantités limitées (LQ)	0,5 L

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

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

Dispositions pertinentes de l'Union européenne (UE)

• Régelement 649/2012/UE concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux (PIC)

Aucun des composants n'est énuméré.

• Régelement 1005/2009/CE relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (ODS)

Aucun des composants n'est énuméré.

• Régelement 850/2004/CE concernant les polluants organiques persistants (POP)

Aucun des composants n'est énuméré.

• Restrictions selon REACH, Annexe XVII

Nom de la substance	No CAS	%M	Type d'enregistrement	Conditions de restriction	No
Sodium hypochlorite, solution		100	1907/2006/EC annexe XVII	R3	3

Légende

R3

1. Ne peuvent être utilisés:
 - dans des articles décoratifs destinés à produire des effets de lumière ou de couleur obtenus par des phases différentes, par exemple dans des lampes d'ambiance et des cendriers,
 - dans des farces et attrapes,
 - dans des jeux destinés à un ou plusieurs participants ou dans tout article destiné à être utilisé comme tel, même sous des aspects décoratifs.
2. Les articles non conformes aux exigences du paragraphe 1 ne peuvent être mis sur le marché.
3. Ne peuvent être mis sur le marché s'ils contiennent un colorant, excepté pour des raisons fiscales, un parfum ou les deux et:

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Légende

- s'ils peuvent être utilisés comme combustible dans des lampes à huile décoratives destinées au grand public,
- s'ils présentent un danger en cas d'aspiration et sont étiquetés R65 ou H304.
- 4. Les lampes à huile décoratives destinées au grand public ne peuvent être mises sur le marché que si elles sont conformes à la norme européenne sur les lampes à huiles décoratives (EN 14059) adoptée par le Comité européen de normalisation (CEN).
- 5. Sans préjudice de l'application d'autres dispositions communautaires relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des substances et mélanges dangereux, les fournisseurs veillent à ce que les produits qu'ils mettent sur le marché respectent les exigences suivantes:
 - a) l'emballage des huiles lampantes étiquetées avec R65 ou H304 et destinées au grand public porte la mention ci-après, inscrite de manière lisible et indélébile: «Tenir les lampes remplies de ce liquide hors de portée des enfants» et, à compter du 1er décembre 2010, «L'ingestion d'huile, même en petite quantité ou par succion de la mèche, peut causer des lésions pulmonaires potentiellement fatales»;
 - b) l'emballage des allume-feu liquides étiquetés avec R65 ou H304 et destinés au grand public porte, à compter du 1er décembre 2010, la mention ci-après, inscrite de manière lisible et indélébile: «Une seule gorgée d'allume-feu peut causer des lésions pulmonaires potentiellement fatales»;
 - c) les huiles lampantes et les allume-feu liquides étiquetés avec R65 ou H304 et destinés au grand public sont conditionnés dans des récipients noirs opaques d'une capacité qui ne peut excéder un litre, à compter du 1er décembre 2010.
- 6. Au plus tard le 1er juin 2014, la Commission invite l'Agence européenne des produits chimiques à élaborer un dossier, conformément à l'article 69 du présent règlement, en vue de l'interdiction éventuelle des huiles lampantes et des allume-feu liquides étiquetés avec R65 ou H304 et destinés au grand public.
- 7. Les personnes physiques ou morales qui mettent sur le marché, pour la première fois, des huiles lampantes et des allume-feu liquides étiquetés avec R65 ou H304 communiquent, pour le 1er décembre 2011, puis sur une base annuelle, à l'autorité compétente de l'État membre concerné des informations sur les produits de substitution pour les huiles lampantes et les allume-feu liquides étiquetés avec R65 ou H304. Les États membres mettent ces données à la disposition de la Commission.

Nom selon l'inventaire	No CAS	%M	Énuméré dans	Remarques
Substances and preparations, or the breakdown products of such, which have been proved to possess carcinogenic or mutagenic properties or properties which may affect steroidogenic, thyroid, reproduction or other endocrine-related functions in or via the aquatic environment		12,5	A)	
Biocides and plant protection products		12,5	A)	

Légende

A) Liste indicative des principaux polluants

• Restrictions selon REACH, titre VIII

Aucune.

• Liste des substances soumises à autorisation (REACH, Annexe XIV)/SVHC - liste des candidats

aucun des composants n'est énuméré

• Directive Seveso

2012/18/UE (Seveso III)				
No	Substance dangereuse/catégories de danger	Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas et au seuil haut		Notes
E1	dangers pour l'environnement (danger pour l'environnement aquatique, cat. 1)	100	200	56)

Mention

56) Danger pour l'environnement aquatique dans la catégorie aiguë 1 ou chronique 1

• Directive 75/324/CEE relative aux générateurs d'aérosols

Lot de production

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Directive sur les peintures décoratives (2004/42/CE)

Teneur en COV	0 % -0 g/l
---------------	---------------

Directive sur les émissions industrielles (COVs, 2010/75/UE)

Teneur en COV	0 %
Teneur en COV La teneur en eau est décomptée	-0 g/l

Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) - Annexe II

Aucun des composants n'est énuméré.

Règlement 166/2006/CE concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants (PRTR)

Aucun des composants n'est énuméré.

Directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

Nom selon l'inventaire	No CAS	Énuméré dans	Remarques
Substances and preparations, or the breakdown products of such, which have been proved to possess carcinogenic or mutagenic properties or properties which may affect steroidogenic, thyroid, reproduction or other endocrine-related functions in or via the aquatic environment		A)	
Biocides and plant protection products		A)	

Légende

A) Liste indicative des principaux polluants

Règlement 98/2013/UE sur la commercialisation et l'utilisation de précurseurs d'explosifs

aucun des composants n'est énuméré

Règlement 111/2005/CE fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers

aucun des composants n'est énuméré

Inventaires nationaux

Pays	Inventaires nationaux	Status
AU	AICS	tous les composants sont énumérés
CA	DSL	tous les composants sont énumérés
CN	IECSC	tous les composants sont énumérés
EU	ECSI	tous les composants sont énumérés
EU	REACH Reg.	tous les composants sont énumérés
JP	CSCL-ENCS	tous les composants sont énumérés
KR	KECI	tous les composants sont énumérés
MX	INSQ	tous les composants sont énumérés
NZ	NZIoC	tous les composants sont énumérés
PH	PICCS	tous les composants sont énumérés

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Pays	Inventaires nationaux	Status
TR	CICR	les composants ne sont pas tous énumérés
TW	TCSI	tous les composants sont énumérés
US	TSCA	tous les composants sont énumérés

Légende

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Liste intérieure des substances (LIS)
ECSI	CE inventaire de substances (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH Reg.	Substances enregistrées REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Des évaluations de la sécurité chimique pour cette substance dans ce mélange n'ont pas été effectuées.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Abréviations et acronymes

Abr.	Description des abréviations utilisées
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
Aquatic Acute	dangereux pour le milieu aquatique - danger aigu
Aquatic Chronic	dangereux pour le milieu aquatique - danger chronique
CAS	Chemical Abstracts Service (numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service. Identifiant numérique unique n'ayant aucune signification chimique)
CLP	Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labeling and Packaging) des substances et des mélanges
CMR	Cancérogène, Mutagène ou toxique pour la Reproduction
COV	Composés Organiques Volatils
DBO	Demande Biochimique en Oxygène
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DGR	Dangerous Goods Regulations (règlement sur les transports des marchandises dangereuses - voir IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (dose dérivée avec effet minimum)
DNEL	Derived No-Effect Level (dose dérivée sans effet)
EC50	Effective Concentration 50 % (Concentration efficace 50 %). La CE50 correspond à la concentration d'une substance testée entraînant 50 % de modifications de la réponse (e50.: sur la croissance) au cours d'une période donnée
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (liste européenne des substances chimiques notifiées)

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Abr.	Description des abréviations utilisées
EmS	Emergency Schedule (plan d'urgence)
ErC50	≡ CE50: dans cette méthode, la concentration de la substance à étudier qui provoque une réduction de 50 %, soit de la croissance (CE50b), soit du taux de croissance (CE50r) par rapport au témoin
ETA	Estimation de la Toxicité Aiguë
Eye Dam.	causant des lésions oculaires graves
Eye Irrit.	irritant oculaire
facteur M	un facteur de multiplication. Il est appliqué à la concentration d'une substance classée comme dangereuse pour le milieu aquatique, toxicité aiguë de la catégorie 1 ou toxicité chronique de la catégorie 1, et qui est utilisé pour obtenir, grâce à la méthode de la somme, la classification d'un mélange dans lequel la substance est présente
FBC	facteur de bioconcentration
IATA	Association Internationale du Transport Aérien
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (code maritime international des marchandises dangereuses)
log KOW	n-octanol/eau
MARPOL	la convention internationale concernant la pollution de la mer (abrev. de "Marine Pollutant")
Met. Corr.	substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux
NLP	No-Longer Polymer (ne figure plus sur la liste des polymères)
No CE	L'inventaire CE (EINECS, ELINCS et NLP) est la source pour le numéro CE comme identifiant des substances dans l'Union européenne
No index	le numéro index est le code d'identification attribué à la substance à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) no 1272/2008
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentration prédite sans effet)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses
SGH	"Système Général Harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques" développé par les Nations unies
Skin Corr.	corrosif pour la peau
Skin Irrit.	irritant pour la peau
SVHC	Substance of Very High Concern (substance extrêmement préoccupante)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (très persistant et très bioaccumulable)

Principales références bibliographiques et sources de données

- Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par 2015/830/UE
- Règlement (CE) no 1272/2008 (CLP, UE SGH)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien)
- Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG)

Fiche de données de sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par le règlement no 2015/830/UE



Sodium hypochlorite, solution 12 % Cl, technique

numéro d'article: 9062

Liste des phrases (code et texte intégral comme indiqué dans le chapitre 2 et 3)

Code	Texte
H290	peut être corrosif pour les métaux
H314	provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
H318	provoque de graves lésions des yeux
H400	très toxique pour les organismes aquatiques
H410	très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
H411	toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Clause de non-responsabilité

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit****Désignation commerciale**
FennoCide BZ26**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Biocide, conservateur

Biocide., Conservateur pour produits durant le stockage, Protection des liquides utilisés dans les systèmes de refroidissement et de fabrication, Produits antimoisissures

Restrictions d'emploi recommandées

Destiné exclusivement à l'usage industriel.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécuritéKemira Oyj
P.O. Box 33000101 HELSINKI FINLANDE
Téléphone+358108611, Téléfax. +358108621124
ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com**1.4 Numéro d'appel d'urgence**

Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670

RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS**2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008**

Toxicité aiguë; Catégorie 4; Nocif par inhalation.

Corrosion cutanée; Catégorie 1B; Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Sensibilisation cutanée; Catégorie 1; Peut provoquer une allergie cutanée.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique; Catégorie 3; Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Lésions oculaires graves; Catégorie 1; Provoque de graves lésions des yeux.

Toxicité aiguë; Catégorie 4; Nocif en cas d'ingestion.

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux; Catégorie 1; Peut être corrosif pour les métaux.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H332	Nocif par inhalation.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H290	Peut être corrosif pour les métaux.

Conseils de prudence :

P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
Prévention:	
P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Intervention:	
P308 + P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
P304 + P340	EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P303 + P361 + P533	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher.
P301 + P330 + P331	EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
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.
Elimination:	
P501	Éliminer le contenu/réceptacle comme déchet spécial en accord avec les réglementations locales et nationales.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- 10222-01-2 2,2-dibromo-2-cyanoacétamide
- 52-51-7 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol
- 55965-84-9 mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)
- 7631-99-4 Sodium nitrate

2.3 Autres dangers

Conseil; Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Peut provoquer une sensibilisation chez les personnes sensibles.

RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2 Mélanges

Numéro CAS/UE/Numéro d'Enregistrement REACH	Nom chimique de la substance	Concentration	Classification conformément au Règlement (UE) 1272/2008
10222-01-2 233-539-7	2,2-dibromo-2-cyanoacétamide	10 - 25 %	Acute Tox. Catégorie 2,H330 Aquatic Chronic Catégorie 2,H411 Acute Tox. Catégorie 3,H301 Eye Dam. Catégorie 1,H318 Skin Sens. Catégorie 1B,H317 Aquatic Acute Catégorie 1,H400 Skin Corr. Catégorie 1B,H314
52-51-7 200-143-0 01-2119980938-15	2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol	2,5 - 10 %	Acute Tox. Catégorie 4,H312 Acute Tox. Catégorie 4,H302 STOT SE Catégorie 3,H335 Skin Irrit. Catégorie 2,H315 Eye Dam. Catégorie 1,H318 Aquatic Acute Catégorie 1,H400 M=10
55965-84-9	mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7]	<2,5 %	Acute Tox. Catégorie 3,H331

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one
[EC no. 220-239-6] (3:1)

Acute Tox. Catégorie
3,H311
Acute Tox. Catégorie
3,H301
Skin Corr. Catégorie
1B,H314
Skin Sens. Catégorie
1,H317
Aquatic Acute Catégorie
1,H400
Aquatic Chronic Catégorie
1,H410
M=1

7631-99-4
231-554-3
01-2119488221-41

Sodium nitrate

1 - 2 %

Ox. Sol. Catégorie 3,H272
Eye Irrit. Catégorie 2,H319

Information supplémentaire

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

Le secouriste doit se protéger.

Inhalation

Amener la victime à l'air libre. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec la peau

Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

Contact avec les yeux

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Protéger l'oeil intact. Consulter immédiatement un médecin (ophtalmologue).

Ingestion

Rincer la bouche. Boire 1 ou 2 verres d'eau. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin. Si une personne vomit et est couchée sur le dos, la tourner sur le côté.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : effets corrosifs

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Moyens d'extinction : Pulvérisateur d'eau
Poudre sèche
Dioxyde de carbone (CO₂)
Mousse

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Des fumées toxiques peuvent se dégager.

Monoxyde de carbone, Oxydes d'azote (NO_x), oxydes de soufre (SO_x), chlorure d'hydrogène (HCl), bromure d'hydrogène (HBr), brome**5.3 Conseils aux pompiers**

Vêtement de protection étanches. En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

5.4 Méthodes particulières d'intervention

Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Utiliser un équipement de protection individuelle. Équipement de protection individuel, voir section 8. Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne devrait pas être déversé dans le sol, les eaux de surface ou les eaux souterraines. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Assurer une ventilation adéquate. Ramasser mécaniquement et collecter dans des récipients de secours pour élimination ultérieure. Imbiber d'un matériau absorbant inerte et évacuer comme un déchet spécial. Les zones polluées doivent être décontaminées avec une solution à 5 % de bisulfite de sodium and 5 % de bicarbonate de sodium dans l'eau.

RUBRIQUE 7: MANIPULATION ET STOCKAGE**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Assurer une ventilation adéquate. Doser et manipuler si possible en système fermé. Manipuler avec prudence. Éviter éclaboussures et fuites. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

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

Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Conserver le récipient bien fermé. Conserver dans un endroit bien ventilé. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Empêcher le produit de pénétrer dans l'environnement.

Matières à éviter:

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Bases, Agents réducteurs, Oxydants forts, Nucléophiles

Corrode les métaux: acier, aluminium, Zinc, laiton

Stabilité au stockage:

Durée de stockage 6 Mois

Température de stockage 5 - 25 °C

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

Biocides

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

2,2-Dibromo-2-cyanoacetamide = 0,25 mg/m³
(références du fabricant)

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Se laver les mains et le visage avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Protéger la peau avec une crème.

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

Protection des mains

Matière des gants: Caoutchouc nitrile, Gants de protection conformes à EN 374. Les gants doivent être enlevés et immédiatement remplacés s'il y a un signe quelconque de dégradation ou de perméabilité aux produits chimiques. Ne pas porter des gants de cuir.

Protection des yeux

Ecran facial. Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure

Protection de la peau et du corps

Vêtement de protection. Tablier. Casque de protection intégrale (tête, visage, cou) . Douches de sécurité

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire. (filtre A-P2)

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES
9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
Information générale (aspect, odeur)

État physique	liquide,
Couleur	jaune, clair
Odeur	légère
Seuil olfactif	

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH	3,0 - 4,0 (solution à 5 %)
Point/intervalle d'ébullition	100 °C
Point d'éclair	138 °C
Inflammabilité (solide, gaz) :	
Propriétés explosives:	
Limite d'explosivité, inférieure	7 % (v) (mélange-vapeur/air)
Limite d'explosivité, supérieure	73 % (v) (mélange-vapeur/air)
Pression de vapeur	492 hPa
Densité	env. 1,2 gcm ³
Solubilité(s):	
Hydrosolubilité	complètement soluble
Coefficient de partage: n-octanol/eau, 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazole-3-one	log Pow: 0,401
2-méthyl-2H-isothiazole-3-one	log Pow: -0,486
Température d'auto-inflammabilité	310 °C
Décomposition thermique	Donnée non disponible
Viscosité:	
Viscosité, dynamique	150 mPa.s
Comburant	

9.2 Autres données

Tension superficielle	non déterminé
Corrosion	< 6,25 mm/a (UN test C.1) Ne corrode pas les métaux (aluminium, fer).

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**10.1 Réactivité**

Stable à température et pression ambiantes normales.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Aucun(e) à notre connaissance.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Protéger de toute contamination.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter :

- Bases
- Agents réducteurs
- Oxydants forts
- Nucléophiles

: Corrode les métaux:

- acier
- aluminium
- Zinc
- laiton

10.6 Produits de décomposition dangereux

Décomposition thermique : Note: Donnée non disponible

RUBRIQUE 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

Nocif en cas d'ingestion.

Nocif par inhalation.

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

DL50 oral/Oral(e)/Rat: 308 mg/kg

DL50/Inhalation/4 h/Rat: 0,32 mg/l

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

DL50 dermal/Dermale/Rat: > 2 000 mg/kg

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

DL50/Oral(e)/Rat/mâle: 307 mg/kg

DL50/Oral(e)/Rat/femelle: 342 mg/kg

DL50/Dermale/Rat: 1 600 mg/kg

Irritation et corrosion

Peau: Corrosif

Yeux: Corrosif

Muqueuses: Corrosif

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

Peau: irritation modérée de la peau Provoque une irritation cutanée.

Yeux: Corrosif Provoque de graves lésions des yeux.

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

Peau: Lapin/OCDE ligne directrice 404: irritant

Remarques: Irritation primaire

Muqueuses: Lapin/OCDE ligne directrice 405:

Remarques: Irritation primaire

Risque de lésions oculaires graves.

Sensibilisation

Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

Cochon d'Inde/test de Magnusson & Kligman/Test de Maximalisation: A un effet sensibilisant. Peut provoquer une allergie cutanée.

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

Réponse faible ou négative comme sensibilisant de la peau. Peut provoquer une sensibilisation chez les personnes sensibles.

Toxicité à long terme**2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:**

Cancérogénicité

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Non classé par l'IARC ou NTP.

Mutagénicité

Salmonella typhimurium (bactérie)/test de AMES:

Résultat: non mutagène

Activation métabolique:

Fibroblastes pulmonaires de hamster chinois/Test d'aberration chromosomique in vitro:

Résultat: n'est pas blastogène

Activation métabolique:

Lymphocytes humains/Aberrations chromosomiques:

Résultat: n'est pas blastogène

Activation métabolique:

Toxicité pour la reproduction

/Rat/Étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations:

NOEL: >= 30 mg/kg

Tératogénicité

/Lapin:

NOAEL: 10 mg/kg

N'est pas tératogène.

Organe cible

La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:**Cancérogénicité**

N'a pas montré d'effets cancérigènes lors des expérimentations animales.

Tératogénicité

Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1):**Cancérogénicité**

N'a pas montré d'effets cancérigènes lors des expérimentations animales.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

Mutagénicité

Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets mutagènes.

Tératogénicité

Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

RUBRIQUE 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie): > 1 mg/l

CI50/72 h: 3,3 - 5,2 mg/l

NOEC: 1 mg/l

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

CL50/96 h/Salmo gairdneri (truite arc-en-ciel): 2,3 mg/l

CL50/96 h/Pimephales promelas (Vairon à grosse tête): 3,4 mg/l

CL50/96 h/Lepomis macrochirus (crapet arlequin): 2,3 mg/l

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie): 0,86 mg/l

CE50/96 h/Mysidopsis bahia (mysis): 0,72 mg/l

CE50/96 h/Crassostrea virginica (huître orientale): 0,37 mg/l

CE50b/72 h/Chlorella vulgaris (algue verte): 0,28 mg/l

Très toxique pour les organismes aquatiques.

mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1):

CL50/96 h/Salmo gairdneri (truite arc-en-ciel): 0,22 mg/l

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie): 0,12 mg/l

CE50/120 h/algues: 0,043 mg/l

5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazole-3-one:

CL50/96 h/Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)/Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique/OCDE ligne directrice 203: 1,6 mg/l

CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie)/Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique: 4,71 mg/l

2-méthyl-2H-isothiazole-3-one:

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

CL50/96 h/Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)/Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique: 4,77 mg/l
CE50/48 h/Daphnia magna (Grande daphnie)/Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique: 0,18 mg/l

Toxicité envers d'autres organismes

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

DL50/Colinus virginianus (Colin de Virginie): 354 mg/kg

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

/bactérie des boues activées: > 50 mg/l

Les effluents du produit traités convenablement et en faibles concentrations ne devraient pas inhiber la croissance des boues activées.

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité:**2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:**

Les voies de dégradation sont l'hydrolyse, l'oxydation ou la photolyse indirecte.

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

Réduction du COD/OCDE Ligne Directrice 302 B: 50 %

Difficilement biodégradable. Le produit peut être dégradé par des procédés abiotiques, par exemple procédés chimiques ou photolytiques.

Demande Chimique en Oxygène (DCO): env. 600 mg/g

5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazole-3-one:

Décomposition aérobie/17,3 h: 50 %

12.3 Potentiel de bioaccumulation

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

les log Pow des composants sont bas. Une accumulation dans les organismes aquatiques est peu probable .

Facteur de bioconcentration (FBC)/Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel): 13

Ne s'accumule pas de manière significative dans les organismes.

Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: 0,8

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol:

Ne devrait pas se bioaccumuler.

Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: 0,18

mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1):

Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: -0,71 - 0,75

5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazole-3-one:

Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: 0,401

2-méthyl-2H-isothiazole-3-one:

Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: -0,486

12.4. Mobilité dans le sol
Mobilité

Pression de vapeur: 492 hPa

Hydrosolubilité: complètement soluble

Tension superficielle: non déterminé

2,2-dibromo-2-cyanoacétamide:

Pression de vapeur: 8,25 hPa

Hydrosolubilité: 17 g/l (25,7 °C)

Les petites quantités ne perturbent pas l'activité des installations de traitement biologique.

mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1):

Pression de vapeur: 13,3 Pa

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme persistante, bioaccumulable et toxique (PBT)., Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme étant particulièrement persistante ou particulièrement bio-accumulable (vPvB).

12.6 Autres effets néfastes

Donnée non disponible

RUBRIQUE 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION
13.1 Méthodes de traitement des déchets
Produit

Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT
14.1 Numéro ONU 3265

Transport par route
ADR:
Description des marchandises:
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazole-3-one , 2-méthyl-2H-isothiazole-3-one , 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

8

14.4 Groupe d'emballage:

II

Code de classification:

C3

Code de risque

80

Étiquettes ADR/RID:

8

Corrosif pour les métaux. Transporter les conteneurs en position verticale. (valve de sécurité)

Transport maritime
IMDG:
Description des marchandises:
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

UN3265, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (5-CHLORO-2-METHYL-2H-ISOTHIAZOLIN-3-ONE , 2-METHYL-2H-ISOTHIAZOLIN-3-ONE , 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport:

8

14.4 Groupe d'emballage:

II

Étiquettes IMDG:

8

14.5 Dangers pour l'environnement:

Not a Marine Pollutant

Corrosive to metals. Transport containers in upright position. (safety valve)

Transport aérien
ICAO/IATA:
Description des marchandises
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

UN3265, Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (5-chloro-2-methyl-2H-isothiazolin-3-one , 2-methyl-2H-isothiazolin-3-one , 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport:

8

14.4 Groupe d'emballage:

II

Étiquettes ICAO:

8

Transportation not allowed.

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

14.7 Transport en vrac Non applicable
conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

14.8 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux., Stocker entre 5-25°C.

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION

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

Autres réglementations : Dans l'UE, ce produit tombe sous la réglementation relative aux produits biocides 528/2012.

30714

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Donnée non disponible

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS

Texte complet des Phrases-H citées dans le section 3.

H330	Mortel par inhalation.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H301	Toxique en cas d'ingestion.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H312	Nocif par contact cutané.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H331	Toxique par inhalation.
H311	Toxique par contact cutané.
H301	Toxique en cas d'ingestion.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long

Réf. 3.7/FR/FR

FennoCide BZ26

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision: 18.03.2019

Date précédente: 25.07.2018

Date d'impression: 21.06.2021

H272 terme.
 Peut aggraver un incendie; comburant.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils relatifs à la formation

Lire la fiche de données de sécurité avant d'utiliser le produit.

Information supplémentaire

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

Réglementations, base de données, bibliographie, travaux & tests internes.

Ajouts, suppressions ou modifications

Les modifications importantes ont été indiquées avec des lignes verticales.

Date de préparation 24-nov.-2010

Date de révision 11-déc.-2020

Numéro de révision 7

SECTION 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**1.1 Identificateur de produit**

Nom du produit	Sodium Persulfate
Cat No. :	202020000; 202020010; 202020050; 202020250; 202025000
Synonymes	Sodium peroxydisulfate
No.-CAS	7775-27-1
No.-CE.	231-892-1
Formule moléculaire	Na ₂ O ₈ S ₂
Numéro d'Enregistrement REACH	01-2119495975-15

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

Utilisation recommandée	Substances chimiques de laboratoire.
Secteur d'utilisation	SU3 - Utilisations industrielles : Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégorie de produit	PC21 - Substances chimiques de laboratoire
Catégories de processus	PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégorie de rejet dans l'environnement	ERC6a - Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)
Utilisations déconseillées	Pas d'information disponible

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

Société	Entité de l'UE / nom commercial Acros Organics BVBA Janssen Pharmaceuticalaan 3a 2440 Geel, Belgium
	Entité britannique / nom commercial Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
Adresse e-mail	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pour obtenir des informations aux États-Unis, appelez le : 800-ACROS-01
Pour obtenir des informations en Europe, appelez le : +32 14 57 52 11

Numéro d'appel d'urgence en Europe : +32 14 57 52 99
Numéro d'appel d'urgence aux États-Unis : 201-796-7100

Numéro d'appel CHEMTREC aux États-Unis: 800-424-9300
Numéro d'appel CHEMTREC en Europe : 703-527-3887

SECTION 2: IDENTIFICATION DES DANGERS

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

2.1. Classification de la substance ou du mélange

CLP classification - Règlement (CE) n ° 1272/2008

Dangers physiques

Matières solides comburantes

Catégorie 3 (H272)

Dangers pour la santé

Toxicité aiguë par voie orale

Catégorie 4 (H302)

Corrosion/irritation cutanée

Catégorie 2 (H315)

Sensibilisation respiratoire

Catégorie 1 (H334)

Sensibilisation cutanée

Catégorie 1 (H317)

Organe cible spécifique en cas de toxicité - (une seule exposition)

Catégorie 3 (H335)

Dangers pour l'environnement

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

2.2. Éléments d'étiquetage



Mention d'avertissement

Danger

Mentions de danger

H272 - Peut aggraver un incendie ; comburant

H302 - Nocif en cas d'ingestion

H315 - Provoque une irritation cutanée

H317 - Peut provoquer une allergie cutanée

H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation

H335 - Peut irriter les voies respiratoires

Conseils de prudence

P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage

P221 - Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles

P371 + P380 + P375 - En cas d'incendie important et s'il s'agit de grandes quantités : évacuer la zone. Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion

P301 + P330 + P331 - EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir

P304 + P340 - EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

2.3. Autres dangers

Conformément à l'Annexe XIII du règlement REACH, les substances inorganiques ne nécessitent aucune évaluation.

Toxicité pour les organismes vivant dans le sol
Toxique pour les vertébrés terrestres

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substances

Composant	No.-CAS	No.-CE.	Pour cent en poids	CLP classification - Règlement (CE) n° 1272/2008
Sodium (persulfate de)	7775-27-1	EEC No. 231-892-1	>95	Ox. Sol. 3 (H272) STOT SE 3 (H335) Skin Irrit. 2 (H315) Resp. Sens. 1 (H334) Skin Sens. 1 (H317) Acute Tox. 4 (H302)

Numéro d'Enregistrement REACH	01-2119495975-15
--------------------------------------	------------------

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

SECTION 4: PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux	Si les symptômes persistent, consulter un médecin.
Contact oculaire	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.
Contact cutané	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si l'irritation cutanée persiste, consulter un médecin.
Ingestion	Nettoyer la bouche à l'eau puis boire une grande quantité d'eau. Consulter un médecin en cas de symptômes.
Inhalation	Transporter la victime à l'air frais. En l'absence de respiration, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin en cas de symptômes.
Protection individuelle du personnel de premiers secours	Vérifier que le personnel médical est conscient des matières impliquées, prend les mesures de protection individuelles appropriées et évite de répandre la contamination.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Peut provoquer une réaction allergique cutanée. Les symptômes d'une réaction allergique peuvent inclure une éruption cutanée, démangeaisons, gonflement, difficulté à respirer, des picotements dans les mains et les pieds, des étourdissements, des vertiges, des douleurs thoraciques, des douleurs musculaires, ou le rinçage

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

Notes au médecin Traiter les symptômes.

SECTION 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Eau en très grande quantité.

Moyens d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité

Ne pas utiliser d'extincteurs de type halon.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Oxydant : risque d'incendie en cas de contact avec une substance combustible/organique. Les récipients peuvent exploser en cas d'échauffement ou de contamination par de l'eau. Se décompose violemment à des températures élevées. Peut enflammer des matières combustibles (bois, papier, huile, vêtements, etc.).

Produits dangereux résultant de la combustion

Oxydes de soufre, Oxygène.

5.3. Conseils aux pompiers

Comme lors de tout incendie, porter un appareil respiratoire autonome en mode de demande de pression, conforme aux normes MSHA/NIOSH (homologué ou équivalent) et un équipement de protection intégral.

SECTION 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Mettre en place une ventilation adaptée. Éviter la formation de poussières.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne doit pas être rejeté dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Conserver dans des récipients fermés adaptés à l'élimination. Balayer et évacuer à la pelle dans des récipients adaptés à l'élimination. Absorber avec une matière absorbante inerte. Balayer et évacuer à la pelle dans des récipients adaptés à l'élimination.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir mesures de protection sous chapitre 8 et 13.

SECTION 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Porter un équipement de protection individuelle/un équipement de protection du visage. Éviter la formation de poussières. Mettre en place une ventilation adaptée. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Éviter l'ingestion et l'inhalation. Tenir à l'écart des vêtements et de toute autre matière combustible.

Mesures d'hygiène

Manipuler conformément aux bonnes pratiques industrielles d'hygiène et de sécurité. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Retirer et laver les gants et vêtements contaminés, y compris leur doublure intérieure, avant réutilisation. Se laver les mains avant les pauses et après le travail.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

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

Conserver les récipients bien fermés, au sec et dans un endroit frais et bien ventilé. Ne pas stocker à proximité de matières combustibles. Tenir à l'écart des acides. Protéger de l'humidité.

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

Utilisation en laboratoire

SECTION 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition

Liste source (s): **Belgique** - Arrêté royal modifiant le titre 1er relatif aux agents chimiques du livre VI du code du bien-être au travail, en ce qui concerne la liste de valeurs limites d'exposition aux agents chimiques. Date de promulgation: 2 septembre 2018. Publié dans le Moniteur Belge le 3 octobre 2018

Composant	Union européenne	Le Royaume Uni	France	Belgique	Espagne
Sodium (persulfate de)				TWA: 0.1 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 0.1 mg/m ³ (8 horas)

Composant	Italie	Allemagne	Portugal	Les Pays-Bas	Finlande
Sodium (persulfate de)			TWA: 0.1 mg/m ³ 8 horas		

Composant	Autriche	Danemark	Suisse	Pologne	Norvège
Sodium (persulfate de)		TWA: 2 mg/m ³ 8 timer			TWA: 2 mg/m ³ 8 timer

Composant	Bulgarie	Croatie	Irlande	Chypre	République tchèque
Sodium (persulfate de)			TWA: 0.1 mg/m ³ 8 hr. STEL: 0.3 mg/m ³ 15 min		

Composant	Estonie	Gibraltar	Grèce	Hongrie	Islande
Sodium (persulfate de)					TWA: 2 mg/m ³ 8 klukkustundum. S2O8 Ceiling: 4 mg/m ³

Valeurs limites biologiques

Ce produit tel qu'expédié ne contient pas de matière dangereuse dont les valeurs limites biologiques auraient été établies par les organismes réglementaires locaux

Les méthodes de surveillance

EN 14042:2003 Identificateur de titre : Atmosphères de lieu de travail. Manuel d'application et d'utilisation de procédures d'évaluation de l'exposition à des agents chimiques et biologiques.

Niveau dérivé sans effet (DNEL) Aucune information disponible

Voie d'exposition	Effet aigu (local)	Effet aigu (systémique)	Les effets chroniques (local)	Les effets chroniques (systémique)
Oral(e)				

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

Cutané(e)
Inhalation

Concentration prévisible sans effet (PNEC) Aucune information disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

Mesures techniques

Mettre en place une ventilation adéquate, en particulier dans les zones confinées. S'assurer que les rince-œil et les douches de sécurité sont proches du poste de travail.

Dès que possible, mettre en place des mesures de contrôle technique comme l'isolement ou le confinement du procédé, l'introduction de modifications du procédé ou de l'équipement pour minimiser les rejets ou les contacts, et l'utilisation de systèmes de ventilation correctement conçus pour maîtriser les matières dangereuses à la source

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux Lunettes de protection (La norme européenne - EN 166)

Protection des mains Gants de protection

Matériau des gants	Le temps de passage	Épaisseur des gants	La norme européenne	Commentaires à gants
Caoutchouc naturel Caoutchouc nitrile Néoprène PVC	Voir les recommandations du fabricant	-	EN 374	(exigence minimale)

Protection de la peau et du corps Vêtements à manches longues

Inspecter les gants avant de l'utiliser

Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants.

(Consulter le fabricant / fournisseur pour des informations)

S'assurer que les gants sont appropriés pour la tâche

compatibilité chimique, dextérité, conditions opérationnelles, Susceptibilité utilisateur, par exemple effets de sensibilisation

Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles qu

Enlever les gants avec soin en évitant la contamination cutanée

Protection respiratoire En cas de concentrations supérieures aux limites d'exposition, les travailleurs doivent utiliser les respirateurs homologués correspondants. Pour protéger le porteur, l'équipement de protection respiratoire doit être correctement ajusté, utilisé et entretenu

À grande échelle / utilisation d'urgence Utilisez un NIOSH / MSHA ou la norme européenne EN 136 appareil respiratoire approuvé si les limites d'exposition sont dépassées ou si des symptômes d'irritation ou d'autres ont de l'expérience

Type de filtre recommandé : Filtre à particules conforme à EN 143

À petite échelle / utilisation en laboratoire Utilisez un NIOSH / MSHA ou la norme européenne EN 149:2001 appareil respiratoire approuvé si les limites d'exposition sont dépassées ou si des symptômes d'irritation ou d'autres ont de l'expérience

Demi-masque recommandée: - Filtrage des particules: EN149: 2001

Lorsque PRE est utilisé un test d'adéquation du masque doit être effectuée

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement Aucune information disponible.

SECTION 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	Poudre Solide	
Aspect	Blanc	
Odeur	Inodore	
Seuil olfactif	Aucune donnée disponible	
Point/intervalle de fusion	100 °C / 212 °F	
Point de ramollissement	Aucune donnée disponible	
Point/intervalle d'ébullition	Aucune information disponible	
Inflammabilité (Liquide)	Sans objet	Solide
Inflammabilité (solide, gaz)	Aucune information disponible	
Limites d'explosivité	Aucune donnée disponible	
Point d'éclair	Aucune information disponible	Méthode - Aucune information disponible
Température d'auto-inflammabilité	Aucune donnée disponible	
Température de décomposition	180 °C	
pH	5 - 7	550 g/l H2O
Viscosité	Sans objet	Solide
Hydrosolubilité	550 g/L (20°C)	
Solubilité dans d'autres solvants	Aucune information disponible	
Coefficient de partage (n-octanol/eau)		
Pression de vapeur	Aucune donnée disponible	
Densité / Densité	2.6	
Densité apparente	Aucune donnée disponible	
Densité de vapeur	Sans objet	Solide
Caractéristiques des particules	Aucune donnée disponible	

9.2. Autres informations

Formule moléculaire	Na ₂ O ₈ S ₂
Masse molaire	238.09
Propriétés comburantes	Comburant
Taux d'évaporation	Sans objet - Solide

SECTION 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Oui

10.2. Stabilité chimique

Oxydant : risque d'incendie en cas de contact avec une substance combustible/organique.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Polymérisation dangereuse Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.
Réactions dangereuses Aucun(e) dans des conditions normales de transformation.

10.4. Conditions à éviter

Produits incompatibles. Excès de chaleur. Éviter la formation de poussières. Exposition à l'humidité. Matière combustible. Exposition à de l'air humide ou à de l'eau.

10.5. Matières incompatibles

Agents comburants forts. Acides. Agents réducteurs forts. Matière combustible.

10.6. Produits de décomposition dangereux

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

Oxydes de soufre. Oxygène.

SECTION 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

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

Informations sur le produit

a) toxicité aiguë;

Oral(e)

Catégorie 4

Cutané(e)

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Inhalation

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Composant	DL50 oral	DL50 dermal	LC50 (CL50) par inhalation
Sodium (persulfate de)	LD50 = 895 mg/kg (Rat)	LD50 > 10000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 21.6 mg/L (Rat) 4 h

b) corrosion cutanée/irritation cutanée;

Catégorie 2

c) lésions oculaires graves/irritation oculaire;

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

d) sensibilisation respiratoire ou cutanée;

Respiratoire

Catégorie 1

Peau

Catégorie 1

Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau

e) mutagénicité sur les cellules germinales;

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

f) cancérogénicité;

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Aucune substance chimique cancérogène connue n'est contenue dans ce produit

g) toxicité pour la reproduction;

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

h) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique;

Catégorie 3

Résultats / Organes cibles

Système respiratoire.

i) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée;

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

Organes cibles

Aucun(e) connu(e).

j) danger par aspiration;

Sans objet
Solide

Autres effets indésirables

Les propriétés toxicologiques n'ont pas été entièrement étudiées.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

Symptômes / effets, aigus et différés

Les symptômes d'une réaction allergique peuvent inclure une éruption cutanée, démangeaisons, gonflement, difficulté à respirer, des picotements dans les mains et les pieds, des étourdissements, des vertiges, des douleurs thoraciques, des douleurs musculaires, ou le rinçage.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Pertinentes pour l'évaluation des effets de la perturbation du système endocrinien pour la santé humaine. Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé.

SECTION 12: INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Effets d'écotoxicité

Ne pas jeter les résidus à l'égout. .

Composant	Poisson d'eau douce	Puce d'eau	Algues d'eau douce
Sodium (persulfate de)	LC50: = 771 mg/L, 96h static (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 771 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus)	EC50: = 133 mg/L, 48h (Daphnia magna)	

12.2. Persistance et dégradabilité

Persistance Dégradabilité

Soluble dans l'eau, Une persistance est peu probable, d'après les informations fournies. Ne s'applique pas aux substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Une bioaccumulation est peu probable

12.4. Mobilité dans le sol

Le produit est soluble dans l'eau, et peuvent se propager dans les systèmes d'eau. Mobilité probable dans l'environnement du fait de sa solubilité dans l'eau. Très mobile dans les sols

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Conformément à l'Annexe XIII du règlement REACH, les substances inorganiques ne nécessitent aucune évaluation.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Informations relatives aux perturbateurs endocriniens

Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé

12.7. Autres effets néfastes

Des polluants organiques persistants

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

Potentiel de destruction de l'ozone

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

SECTION 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets de résidus/produits non utilisés

Déchets classés comme dangereux. Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux. Éliminer conformément aux réglementations locales.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

Emballages contaminés	Eliminer ce récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.
Le code européen des déchets	D'après le Catalogue européen des déchets, les Codes de déchets ne sont pas spécifiques aux produits, mais aux applications.
Autres informations	Les codes de déchets doivent être assignés par l'utilisateur en fonction de l'application pour laquelle le produit a été utilisé. Ne pas jeter les résidus à l'égout.

SECTION 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. Numéro ONU	UN1505
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	PERSULFATE DE SODIUM
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	5.1
14.4. Groupe d'emballage	III

ADR

14.1. Numéro ONU	UN1505
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	PERSULFATE DE SODIUM
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	5.1
14.4. Groupe d'emballage	III

IATA

14.1. Numéro ONU	UN1505
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	PERSULFATE DE SODIUM
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	5.1
14.4. Groupe d'emballage	III

14.5. Dangers pour l'environnement	Pas de dangers identifiés
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Pas de précautions spéciales requises
14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	Non applicable, les produits emballés

SECTION 15: INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

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

Inventaires internationaux

X = liste, Europe (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), Canada (DSL/NDSL), Philippines (PICCS), Chine (IECSC), Japan (ENCS), Australie (AICS), Korea (ECL).

Composant	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS (Australie)	KECL
Sodium (persulfate de)	231-892-1	-		X	X	-	X	X	X	X	KE-12369

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

Du règlement (UE) no 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux
Sans objet

Réglementations nationales

Classification allemande WGK Voir le tableau pour les valeurs

Composant	Classification d'Eau Allemande (VwVwS)	Allemagne - TA-Luft classe
Sodium (persulfate de)	WGK1	

Composant	France - INRS (tableaux de maladies professionnelles)
Sodium (persulfate de)	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 65, RG 66

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une sur la sécurité chimique Évaluation / rapport (CSA / CSR) n'a pas été effectuée

SECTION 16: AUTRES INFORMATIONS

Texte intégral des mentions H citées dans les sections 2 et 3

H302 - Nocif en cas d'ingestion

H315 - Provoque une irritation cutanée

H317 - Peut provoquer une allergie cutanée

H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation

H335 - Peut irriter les voies respiratoires

H272 - Peut aggraver un incendie ; comburant

Légende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS – Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes/Liste européenne des substances chimiques notifiées

PICCS - Inventaire philippin des substances et produits chimiques

IECSC - Inventaire chinois des substances chimiques existantes

KECL - Liste coréenne des substances chimiques existantes et évaluées

WEL - Limite d'exposition en milieu de travail

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Association américaine des hygiénistes industriels, États-Unis)

DNEL - Dose minimale pour un risque acceptable

RPE - Équipement de protection respiratoire

LC50 - Concentration létale à 50%

NOEC - Concentration sans effet observé

PBT - Persistante, bioaccumulable, toxique

TSCA - Loi des États-Unis sur le contrôle des substances toxiques, section 8(b), inventaire

DSL/NDL - Liste canadienne des substances domestiques/Liste canadienne des substances non domestiques

ENCS - Liste japonaise des substances chimiques existantes et nouvelles

AICS - Inventaire australien des substances chimiques (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventaire néo-zélandais des produits chimiques

TWA - Moyenne pondérée dans le temps

CIRC - Centre international de recherche sur le cancer

Concentration prévisible sans effet (PNEC)

LD50 - Dose létale à 50%

EC50 - Concentration efficace 50%

POW - Coefficient de partage octanol: eau

vPvB - très persistantes et très bioaccumulables

ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation de coopération et de développement économiques

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

ATE - Estimation de la toxicité aiguë

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Sodium Persulfate

Date de révision 11-déc.-2020

BCF - Facteur de bioconcentration (FBC)

COV (composés organiques volatils)

Principales références de la littérature et sources de données

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Fournisseurs fiche technique de sécurité, ChemADVISOR - LOLI, Merck index, RTECS

Conseil en matière de formation

Formation de sensibilisation aux dangers chimiques, incluant l'étiquetage, les fiches de données de sécurité, l'équipement de protection individuel et l'hygiène.

Utilisation d'équipements de protection individuelle, concernant les bonnes pratiques de choix, la compatibilité, les délais de rupture, l'entretien, la maintenance, l'adaptation et les normes EN.

Premiers secours en cas d'exposition chimique, y compris l'utilisation de rince-œils et de douches de sécurité.

Date de préparation	24-nov.-2010
Date de révision	11-déc.-2020
Sommaire de la révision	Mise à jour du CLP format.

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006 RÈGLEMENT (UE) 2020/878 DE LA COMMISSION modifiant l'annexe II du règlement (CE) no 1907/2006

Avis de non-responsabilité

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances et de nos informations, à la date de publication. Ces informations ne sont fournies qu'à titre indicatif pour assurer la sécurité de la manipulation, de l'utilisation, de la transformation, du stockage, du transport, de l'élimination et de la mise sur le marché de la substance, et ne sauraient être considérées comme une garantie ou une assurance-qualité.

Les informations ne concernent que la matière spécifiquement décrite, et sont susceptibles d'être non valables si la matière est employée en combinaison avec toute autre matière ou dans tout autre procédé, à moins que le contraire ne soit précisé dans le texte

Fin de la Fiche de données de sécurité

Annexe II : **Convention de rejet**

**WASTE WATER AGREEMENT REJECTION BETWEEN INOVA PULP & PAPER ET DA ALIZAY
IN RELATION TO THE COOPERATION BETWEEN
DA ALIZAY, BIOMASSE ENERGIE ALIZAY, IPP ASSET MANAGEMENT AND INOVA PULP
AND PAPER DATED JANUARY 10, 2020**

DATED JULY [•], 2021

THIS AGREEMENT is made on JULY [•], 2021

BETWEEN:

- (1) **DA ALIZAY SAS**, a simplified joint-stock company incorporated under the laws of France, whose registered office is located at Zone Industrielle du Clos Pré - BP 4 -27460 Evreux, registered with the Trade and Companies Registry of Evreux under the number 790 462 972, represented by Mr. Denis Beauséjour by the attached power of attorney (**DA Alizay**);

- (2) **INOVA PULP & PAPER**, a simplified joint-stock company incorporated under the laws of France, with a share capital of EUR 100,000, whose registered office is located in Zone Industrielle du Clos Pré – 27460 ALIZAY, registered with the Trade and Companies Registry of Evreux under the number 879 204 550, represented by its CEO (*président*) Mr. Ahmad Moghaddam (**IPP**);

- (3) **IPP ASSET MANAGEMENT**, a simplified joint-stock company incorporated under the laws of France, with a share capital of EUR 10,000, whose registered office is located in Zone Industrielle du Clos Pré – 27460 ALIZAY, registered with the Trade and Companies Registry of Evreux under the number 879 204 154, represented by Mr. Ahmad Moghaddam by the attached power of attorney (**IPP-AM**);

DA Alizay, BEA, IPP-AM and IPP are together referred to as the **Parties** and each as a **Party**.

BACKGROUND:

After discussions involving the execution of a master binding agreement on January 10, 2020 (the **MBA**) and several other agreements that regulate the relationship between parties

The Parties now wish to amend a clause of the site service agreement on order to add information on the rejection agreement.

AGREED TERMS:

IPP-AM and IPP are allowed to reject in the DA ALIZAY the following effluent:

Parameter	Annual max quantities <i>(before waste water plant)</i>		Daily maximal concentration <i>(before waste water plant)</i>		Daily maximal quantities on incident <i>(before waste water plant)</i>		Surveillance
In-flow	2 100 000	m3/year	6 000	m3/day	7 000	m3/day	Continuous
DCO	5 600 000	kg/year	2 667	mg/l	18 667	kg/day	Daily
DBO5	3 500 000	kg/year	1 667	mg/l	11 667	kg/day	Weekly
MEST	462 000	kg/year	220	mg/l	1 540	kg/day	Daily
Azote	81 200	kg/year	39	mg/l	271	kg/day	Weekly
P	46 200	kg/year	22	mg/l	154	kg/day	Weekly

The respect of these emission limit values allows to respect the BREF following values :

Parameter	BREF limite values <i>(annual average)</i>	
DCO	0,9 - 3	kg/t
DBO5	-	kg/t
MEST	0,08 – 0,3	kg/t
Azote	0,01 -,0,1	kg/t
P	0,002 -,0,01	kg/t
Debit	8 – 15	m3/tSA

In Alizay , on July [•], 2021

In four (4) original copies

Signatories:

Signed by Denis BEAUSÉJOUR

for **DA Alizay**

Signed by Denis BEAUSÉJOUR

for **BEA**

Signed by Ahmad Javad MOGHADDAM

for **IPP-AM**

Signed by Ahmad MOGHADDAM

For **IPP**

APPENDIX – EXTRACT FROM THE SITE SERVICE AGREEMENT

APPENDIX 3 **WASTE WATER TREATMENT PLANT**

1. DA Alizay service

DA Alizay will provide waste water treatment services to IPP issued by the IPP Plant.

2. IPP effluents limitations

IPP will connect its effluent pipe to DA Alizay effluent network and must fulfill its legal permit limitations in term of liquid effluent flows, concentrations and characteristics.

The IPP effluent must not contain matters and substances that could:

- Affect health of DA Alizay operators working on treatment plant;
- Damage the treatment plant, the sludge treatment and their operations;
- Create damages to aquatic fauna and flora;
- Prevent sludge evacuation in terms of security or environmental impact;
- Contain substances able to bring about the destruction of equipments, fauna or flora.

In any case, IPP must not send effluents to DA Alizay waste water treatment plant with concentrations higher than 120% of its legal allowances.

If IPP cannot fulfill its legal limitations for any reason, IPP will inform DA Alizay immediately and make any decision as fast as possible to reduce the pollution flow.

In case of accident that could affect seriously DA Alizay waste water treatment plant runnability and efficiency, IPP will inform DA Alizay immediately, will disconnect its effluent pipe and will pump and evacuate the polluted effluent to a specialized pollution treatment center.

3. Information flow

In order to improve the understanding of IPP effluent quality on some substances that could affect DA Alizay effluent after waste water treatment plant, IPP will analyze once a month during 3 months after start up concentration of:

- Trichloromethan (Chloroforme)
- PFOS
- Dioxines and furannes
- Hexabromocyclododecane
- Total hydrocarbures
- Organic compounds (7 main PCB; fluoranthene; Benzo(b)fluoranthene; Benzo(a)pyrene)
- N Kjehtdal (NTK) lab method: NFT 90 110 or NF EN 25663

The sampling will be a 24-hour composite sample, (typical sample is made of 100 fractions, with a minimum of 5 litres, taken in function of the flow)

IPP will inform DA Alizay on results of these analyses without any delay.

IPP will inform DA Alizay on a daily basis of effluent daily average result of:

- **Flow (M3/day);**
- **Temperature;**
- **pH.** Lab method: NFT 90 008 or ISO 10523;
- **COD.** lab method: NFT 90 101, or ISO 15705, or alternative method correlated to these above-mentioned ones;
- **BOD5.** Lab method: EN 1899-1 ou 2 or alternative method correlated to these above-mentioned ones;

A

34

B



- **Suspended Solids.** Lab method: EN 872;
- **N global (reduced N + ammonia N + oxidized N).** Lab method: lab tubes for global analyse, or individual component standardized method such as NH4+: NF T 90-015-2; NO2-: NF EN 26777 or ISO 6777; NO3-: NF EN ISO 13395, Nkj: NFT 90 110 or NF EN 25663, or alternative methods correlated to above-mentioned ones;
- **Phosphorus total (P).** Lab method: NFT 90 023 or NF ISO 11885 or alternative method correlated to the above-mentioned ones.

The sampling will be a 24-hour composite sample, (typical sample is made of 100 fractions, with a minimum of 5 litres, taken in function of the flow)

IPP will inform DA Alizay at least once every 2 months of effluent daily average result of:

- **Metals (as defined in French Ministry Text for Paper Industry)**
 - As lab method: NF EN ISO 17294-2
 - Pb lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
 - Zn lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
 - Ni lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
 - Hg lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17852
 - Cd lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
 - Cr lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
 - Cu lab method: EN ISO 11 885 or NF EN ISO 17294-2
- **AOX** lab method: EN ISO 9562
- **Inhibitory Matters** lab method: NF EN ISO 6341

The sampling will be a 24-hour composite sample, (typical sample is made of 100 fractions, with a minimum of 5 litres, taken in function of the flow)

IPP will inform DA Alizay at least once a year of effluent daily average result of

- Substances dangerous for environment (as defined in French Ministry Text for Paper Industry), which comprise notably the following:
 - Benzo(g,h,i)pérylène
 - Indeno(1,2,3-cd)pyrène
 - Anthracène
 - Fluoranthène
 - Benzo(a)pyrène
 - Benzo(b)fluoranthène
 - Naphtalène
 - Benzène
 - Toluène
 - Xylènes
 - Ethylbenzène
 - Octylphénols
 - Nonylphénols
 - Tributylétain cation
 - Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)

The sampling will be a 24-hour composite sample, (typical sample is made of 100 fractions, with a minimum of 5 litres, taken in function of the flow)

4. DA Alizay sludge spreading ability and bacteria

AA

35

JB

PRO