SULFATE DE CUIVRE 5H2O

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830
FDS Réf.: 001200/T
Date de révision: 24/02/2025 Remplace la fiche: 04/02/2019 Version: 3.1

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

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	: Substance
Nom de la substance	: SULFATE DE CUIVRE 5H2O
N° Index	: 029-023-00-4
N° CE	: 231-847-6
N° CAS	: 7758-99-8
Numéro d'enregistrement REACH	: 01-2119520566-40
Formule brute	: CuSO4*5H2O

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

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Spec. d'usage industriel/professionnel	: Formulation / Industriel
Utilisation de la substance/mélange	: Voir annexe. (Scénarios d'exposition)

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

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

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

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Luxembourg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+352 8002 5500	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4	H302	
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1	H318	
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger aigu, catégorie 1	H400	(M=10)
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 1	H410	

Texte intégral des mentions H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS09

Mention d'avertissement (CLP) : Danger

Mentions de danger (CLP) : H302 - Nocif en cas d'ingestion.
H318 - Provoque de graves lésions des yeux.
H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence (CLP) : Phrases P présentes sur l'étiquette *.
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement. *.
P280 - Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et 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. *.
P391 - Recueillir le produit répandu. *.
P501 - Éliminer le contenu/récipient dans Eliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux, conformément à la réglementation locale, régionale, nationale et/ou internationale. *.
P264 - Se laver les mains, les avant-bras et le visage soigneusement après manipulation.
P270 - Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P301+P312 - EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
P330 - Rincer la bouche.

2.3. Autres dangers

Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII

Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Type de substance : Monoconstituant

Nom : SULFATE DE CUIVRE 5H2O

N° CAS : 7758-99-8

N° CE : 231-847-6

N° Index : 029-023-00-4

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Sulfate de cuivre 5H2O	(N° CAS) 7758-99-8 (N° CE) 231-847-6 (N° Index) 029-023-00-4	98	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général : Enlever les vêtements contaminés.

Premiers soins après inhalation : Faire respirer de l'air frais. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, administrer de l'oxygène. Consulter un médecin. En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

Premiers soins après contact avec la peau : Essuyer le produit de la peau à sec. Rincer la peau contaminée à grande eau (15min). Si les symptômes persistent, appeler un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Consulter immédiatement un médecin.

Premiers soins après ingestion : En cas d'ingestion : Consulter immédiatement un médecin, Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin, Lui montrer cette fiche ou, à défaut, l'emballage ou l'étiquette.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Les personnes ayant des antécédents de maladies de la peau, altération de la fonction rénale, hépatique, pulmonaire, absence de glucose-6-phosphate peuvent être plus susceptibles de ressentir les effets néfastes de sulfate de cuivre. Douleurs abdominales. Vomissements. Diarrhée. Conjonctivite. Opacité de la cornée. Collapsus circulatoire. Provoque des lésions oculaires graves. Acidose.

Symptômes/effets après inhalation : Peut causer une irritation des voies respiratoires. Toux. Mal de gorge. Troubles respiratoires . Dans les cas extrêmes : Ulcération, Danger de perforation, Voies respiratoires.

Symptômes/effets après contact avec la peau	: Peut provoquer une irritation de la peau.
Symptômes/effets après contact oculaire	: Provoque des lésions oculaires graves.
Symptômes/effets après ingestion	: EN CAS D'INGESTION: L'ingestion peut provoquer nausées et vomissements, Douleurs abdominales, Diarrhée, Un goût métallique dans la bouche. Si le vomissement ne se produit pas immédiatement, un empoisonnement systémique au cuivre peut se produire. Symptômes : Dommages capillaires, Maux de tête, Pouls faible, Sueur froide, lésions au foie et aux reins, Dépression du système nerveux central, Convulsions, Troubles sanguins, Paralysie, Coma, La mort peut survenir à partir d'un choc ou d'une insuffisance rénale.
Symptômes chroniques	: Le contact répété ou prolongé peut provoquer une sensibilisation de la peau (dermite, rougeur, ...). Une exposition prolongée ou répétée à des poussières de sels de cuivre peut provoquer une décoloration de la peau et des cheveux, des troubles sanguins et des dommages au foie, une ulcération et une perforation de la cloison nasale, nez qui coule, un goût métallique et des changements atrophiques et une irritation des muqueuses.

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

Aucune donnée disponible.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin. (Eau pulvérisée. Dioxyde de carbone (CO2). Mousse).
Agents d'extinction non appropriés	: Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance/ce mélange.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie	: Non combustible. En cas d'incendie, il peut y avoir dégagement de : Oxyde de cuivre, Oxydes de soufre. Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque. Refroidir à l'eau pulvérisée les récipients exposés à la chaleur. Ne pas laisser les eaux d'extinction s'écouler dans les égouts ou les cours d'eau.

5.3. Conseils aux pompiers

Protection en cas d'incendie	: Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Mesures générales	: Porter l'équipement de protection individuelle recommandé. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter de respirer les poussières/vapeurs.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas contaminer les eaux souterraines et de surface. Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Récupérer les eaux de lavage pour une élimination ultérieure.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Procédés de nettoyage	: Recueillir à l'aide d'un aspirateur industriel approprié. Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Recommandations pour l'élimination des déchets : RUBRIQUE 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger	: Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les poussières. Eviter l'inhalation du produit. Assurer une ventilation appropriée. Se conformer aux instructions d'utilisation. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver soigneusement après manipulation.

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

Conditions de stockage	: Conserver dans les conteneurs d'origine. Garder le récipient hermétiquement fermé. Conserver dans un endroit sec, frais et très bien ventilé.

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

Aucune donnée disponible.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Sulfate de cuivre 5H2O (7758-99-8)		
France	Nom local	Cuivre

Sulfate de cuivre 5H2O (7758-99-8)		
France	VME (mg/m³)	0,2 mg/m³ (fumées) 1 mg/m³ (poussières), en Cu
France	VLE(mg/m³)	2 mg/m³ (poussières), en Cu
France	Note (FR)	Valeurs recommandées/admises
France	Référence réglementaire	Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

8.2. Contrôles de l'exposition

Equipement de protection individuelle:

Manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et de sécurité. Laver les mains avant une pause et à la fin des travaux. Porter un équipement de protection adéquat. Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.

Vêtements de protection - sélection du matériau:
Laver les vêtements.

Protection des mains:
Gants de protection. Remplacer les gants endommagés. Utiliser des équipements de protection individuelle propres et correctement entretenus.

Protection oculaire:
Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection des voies respiratoires:
Appareil de protection respiratoire disposant d'un filtre P2.

Protection contre les dangers thermiques:

Aucune donnée disponible.

Contrôle de l'exposition de l'environnement:

Eviter la contamination des eaux souterraines. Ne pas déverser dans des eaux de surface, eaux souterraines ou dans les égouts.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Solide
Apparence	: Solide cristallin.
Couleur	: Bleu(e).
Odeur	: inodore.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: 4 (50g /L Eau)
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: 110 °C (Données CuSO4)
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: > 150 (Décomposition avec production d'eau. - Données CuSO4)
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Non applicable
Pression de vapeur	: Aucune donnée disponible.
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: 2,286 g/cm3
Solubilité	: Eau: 203 g/l
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non applicable. Substance Inorganique. Stable.
Propriétés comburantes	: Non applicable.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Indications complémentaires : Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucun(es) dans des conditions normales.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable dans des conditions normales de manipulation et de stockage. Le produit est stable dans des conditions normales de température et de pression.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réaction violente : MAGNÉSIUM EN POUDRE. Agents comburants puissants.

10.4. Conditions à éviter

Humidité. Température de décomposition :>110°C.

10.5. Matières incompatibles

Produits alcalins. Métaux. Magnésium. Oxydants forts.

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie, peut se décomposer : Oxyde de cuivre, Oxydes de soufre.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Nocif en cas d'ingestion.

Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé

Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

Indications complémentaires : Classé
Nocif en cas d'ingestion

Sulfate de cuivre 5H2O (7758-99-8)	
DL50 orale rat	482 mg/kg
DL50 cutanée rat	> 2000 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: 4 (50g /L Eau)

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Provoque de graves lésions des yeux.
pH: 4 (50g /L Eau)

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Sulfate de cuivre 5H2O (7758-99-8)	
LOAEL (oral, rat, 90 jours)	2000 ppm
NOAEL (oral, rat, 90 jours)	1000 ppm

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Très toxique pour les organismes aquatiques.

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Sulfate de cuivre 5H2O (7758-99-8)	
CL50 poisson 1	38,4 - 256,2 mg/l µg/L (Pimephales promelas - 96 heures)
CE50 Daphnie 1	33,8 - 792 µg/L (Daphnia magna - 48 heures)
EC10 72h algae 1	31 - 510 µg/L (Pseudokirchneriella subcapitata, Chlorella vulgaris, Chlamydomonas reinhardtii, Scenedesmus quadricauda - 72 heures)
NOEC chronique poisson	66 µg/L (14 jours - Pimephales promelas)

NOEC chronique crustacé	21,5 - 181 µg/L (21 jours - Daphnia magna)
NOEC chronique algues	10,2 - 50,1 µg/L (19 jours - Macrocystis pyrifera)

12.2. Persistance et dégradabilité

SULFATE DE CUIVRE 5H2O (7758-99-8)	
Persistance et dégradabilité	Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne sont pas valables pour les substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

SULFATE DE CUIVRE 5H2O (7758-99-8)	
Potentiel de bioaccumulation	Le cuivre est un élément essentiel et par conséquent sa concentration dans le corps est strictement et efficacement régulée par des mécanismes homéostatiques. Facteur de bioconcentration (BCF REACH). FBA : Facteur de bioaccumulation.

12.4. Mobilité dans le sol

SULFATE DE CUIVRE 5H2O (7758-99-8)	
Ecologie - sol	Adsorption : Log Kd : 3,3 - 3,68.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

SULFATE DE CUIVRE 5H2O (7758-99-8)
Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII
Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Indications complémentaires : Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Ne pas rejeter à l'égout ou dans l'environnement. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

14.1. Numéro ONU

N° ONU (ADR) : UN 3077
N° ONU (IMDG) : UN 3077
N° ONU (IATA) : UN 3077
N° ONU (ADN) : UN 3077
N° ONU (RID) : UN 3077

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

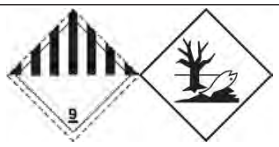
Désignation officielle de transport (ADR) : MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (IMDG) : MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (IATA) : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
Désignation officielle de transport (ADN) : MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (RID) : MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Description document de transport (ADR) : UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (SULFATE CUIVRE 5H2O), 9, III, (-)
Description document de transport (IMDG) : UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (SULFATE CUIVRE 5H2O), 9, III, POLLUANT MARIN
Description document de transport (IATA) : UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (SULFATE CUIVRE 5H2O), 9, III
Description document de transport (ADN) : UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (SULFATE CUIVRE 5H2O), 9, III
Description document de transport (RID) : UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (SULFATE CUIVRE 5H2O), 9, III

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR

Classe(s) de danger pour le transport (ADR) : 9
Etiquettes de danger (ADR) : 9

:



IMDG

Classe(s) de danger pour le transport (IMDG) : 9

Etiquettes de danger (IMDG) : 9

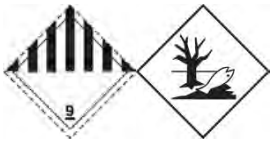
:

IATA

Classe(s) de danger pour le transport (IATA) : 9

Etiquettes de danger (IATA) : 9

:

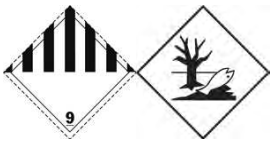


ADN

Classe(s) de danger pour le transport (ADN) : 9

Etiquettes de danger (ADN) : 9

:

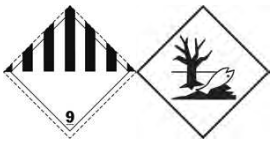


RID

Classe(s) de danger pour le transport (RID) : 9

Etiquettes de danger (RID) : 9

:



14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (ADR) : III

Groupe d'emballage (IMDG) : III

Groupe d'emballage (IATA) : III

Groupe d'emballage (ADN) : III

Groupe d'emballage (RID) : III

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Oui

Polluant marin : Oui

Autres informations : Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : M7

Dispositions spéciales (ADR) : 274, 335, 375, 601

Quantités limitées (ADR) : 5kg

Quantités exceptées (ADR) : E1

Instructions d'emballage (ADR) : P002, IBC08, LP02, R001

Dispositions spéciales d'emballage (ADR) : PP12, B3

Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (ADR) : MP10

Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR)	: T1, BK1, BK2, BK3
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR)	: TP33
Code-citerne (ADR)	: SGAV, LGBV
Véhicule pour le transport en citerne	: AT
Catégorie de transport (ADR)	: 3
Dispositions spéciales de transport - Colis (ADR)	: V13
Dispositions spéciales de transport - Vrac (ADR)	: VC1, VC2
Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (ADR)	: CV13
Danger n° (code Kemler)	: 90
Panneaux oranges	:
Code de restriction concernant les tunnels (ADR)	: -

Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 274, 335, 966, 967, 969
Quantités limitées (IMDG)	: 5 kg
Quantités exceptées (IMDG)	: E1
Instructions d'emballage (IMDG)	: LP02, P002
Dispositions spéciales d'emballage (IMDG)	: PP12
Instructions d'emballages GRV (IMDG)	: IBC08
Dispositions spéciales GRV (IMDG)	: B3
Instructions pour citernes (IMDG)	: BK1, BK2, BK3, T1
Dispositions spéciales pour citernes (IMDG)	: TP33
N° FS (Feu)	: F-A
N° FS (Déversement)	: S-F
Catégorie de chargement (IMDG)	: A
Arrimage et manutention (Code IMDG)	: SW23

Transport aérien

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA)	: E1
Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Y956
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: 30kgG
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 956
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 400kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 956
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 400kg
Dispositions spéciales (IATA)	: A97, A158, A179, A197
Code ERG (IATA)	: 9L

Transport par voie fluviale

Code de classification (ADN)	: M7
Dispositions spéciales (ADN)	: 274, 335, 375, 601
Quantités limitées (ADN)	: 5 kg
Quantités exceptées (ADN)	: E1
Transport admis (ADN)	: T* B**
Equipement exigé (ADN)	: PP, A
Nombre de cônes/feux bleus (ADN)	: 0
Exigences supplémentaires/Observations (ADN)	: * Uniquement à l'état fondu. ** Pour le transport en vrac, voir aussi le 7.1.4.1. ** * Uniquement en cas de transport en vrac.

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	: M7
Dispositions spéciales (RID)	: 274, 335, 375, 601

Quantités limitées (RID)	: 5kg
Quantités exceptées (RID)	: E1
Instructions d'emballage (RID)	: P002, IBC08, LP02, R001
Dispositions spéciales d'emballage (RID)	: PP12, B3
Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID)	: MP10
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: T1, BK1, BK2, BK3
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: TP33
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: SGAV, LGBV
Catégorie de transport (RID)	: 3
Dispositions spéciales de transport - Colis (RID)	: W13
Dispositions spéciales de transport - Vrac (RID)	: VC1, VC2
Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (RID)	: CW13, CW31
Colis express (RID)	: CE11
Numéro d'identification du danger (RID)	: 90

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

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH
SULFATE DE CUIVRE 5H2O n'est pas sur la liste Candidate REACH
SULFATE DE CUIVRE 5H2O n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH
SULFATE DE CUIVRE 5H2O n'est pas soumis au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux
SULFATE DE CUIVRE 5H2O n'est pas soumis au règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

15.1.2. Directives nationales

Pas d'informations complémentaires disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:
Révision totale suivant le règlement REACH.

Abréviations et acronymes:	
	ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists ADN: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Inland waterways ADR: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Road AF : Assessment factor AGS : Ausschuss für Gefahrstoffe ATE : Acute Toxicity Estimate ATEX : ATmosphère Explosive BAF : Bioaccumulation Factors BCF : Bioconcentration factor Bw: Body weight CAS: Chemical Abstracts Service CERCLA : Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act CLP : Classification, labelling, packaging CSA : Chemical Safety Assessment CSR: Chemical Safety Report DFG : German research Foundation DMEL : Derived maximum effect level DNEL: Derivative No effect Level DOT : US Departement of Transportation DU : Downstream User EC: European Community EC No : European Community Number EC50 : Half maximal effective concentration ECHA : European Chemicals Agency EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances ELINCS: European List of Notified Chemical Substances ELV : Emission limit values EN: European Norm ERV : Ecotoxicological Reference Value EUH: European Hazard Statement EWC : European Waste catalogue GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany) GHS : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals HSDB : Hazardous Substances Data Bank IARC : International Agency for Research on Cancer IATA: International Air Transport Association IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA) IBC : International Bulk Chemical IC50: Median Inhibition concentration ICAO: International Civil Aviation Organization ICAO-TI : Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO) ICSC : International Chemical Safety Cards IDLH : Immediately Dangerous to Life or Health IMDG: International Maritime Dangerous Goods INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingredient IUCLID : International Uniform Chemical Information Database KSt : Explosion coefficient

	LC50: Median lethal concentration LD50 : Median lethal dose LEL : Lower Explosion Limit/Lower Explosive Limit LEV : Local Exhaust Ventilation LOEC : Lowest Observed Effect Concentration - LOEL : Lowest Observed Effect Level LTE : Long Term Exposure LTEL : Long Term Exposure Limit MARPOL : MARine POLlution mg/m3 : Milligrams per Cubic Metre MMAD : Mass median aerodynamic diameter MSDS : Material Safety Data Sheet NOAEL : No-observed-adverse-effect-level - LOAEL : Lowest Observed Adverse Effect Level NOEC : No observed effect concentration NOEL : No observed effect level N.O.S : Not Otherwise Specified NTP : U.S. National Toxicology Program OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development OEL : Operator exposure level OSHA : Occupational Safety and Health Administration PBT: Persistent, bioaccumulative, Toxic PEC : Predicted effect level PEL : Permissible Exposure Limit pH : relates to hydrogen ion concentration using a scale of 0 (high acidic) to 14 (highly alkaline). PNEC: Predicted no effect concentration PP : Severe Marine Pollutant PPE : Personal Protective Equipement ppm : Parts Per Million RCRA : Resource Conservation and Recovery Act REACH : EC Regulation on Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) N°1907/2006 as amended) RID : Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail RQ : Reportable Quantity measured in pounds (304, CERCLA) RRN : REACH Registration Numbers SARA : Superfund Amendments and Reauthorization Act STE : Short-term exposure STEL : Short Term Exposure Limit STOT-RE : Specific target organ toxicity, Repeated exposure STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity, Single exposure SVHC : Substance of Very High Concern TCLo : Toxic Concentration Low TDLo : Toxic Dose Low TLV : Threshold Limit Value TPQ : Threshold Planning Quantity measured in pounds (302) TQ : Threshold Quantity measured in pounds (CAA) TWA : Time Weighted Average TWA/OEL : Time Weighted Average or Occupational Exposure Limit. UEL : Upper Explosion Limit/Upper Explosive Limit UWM : Unit World Model vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative substance WEL : Work Exposure Limit WGK : Wassergefährdungskasse (Water Hazard Class under Germanan Federal Water Management Act)

Autres informations : Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.

Texte intégral des phrases H et EUH:	
Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4
Aquatic Acute 1	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger aigu, catégorie 1
Aquatic Chronic 1	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 1
Eye Dam. 1	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1
H302	Nocif en cas d'ingestion.
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.

FDS UE (Annexe II REACH)

AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources fiables. Elles sont établies sur la base de nos connaissances à la date de mise à jour indiquée. Elles ont pour but d'aider l'utilisateur et ne doivent pas être considérées comme une garantie.
Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés à celles-ci.
Toutes les substances ou mélanges peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisés avec prudence. Nous ne pouvons pas garantir que les dangers soient décrits de manière exhaustive.
Cette fiche a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.
Cette fiche ne dispense, en aucun cas, l'utilisateur du produit de respecter l'ensemble des textes législatifs, réglementaires et administratifs relatifs au produit, à la sécurité, à l'hygiène et à la protection de la santé humaine et de l'environnement.
Cette version n'est pas une traduction officielle du document original. Cette traduction est fournie à titre d'information seulement.

GES6 : Utilisation « Formulation » industrielle générique du sulfate de cuivre

1. Titre GES – Utilisation industrielle du sulfate de cuivre	
Cycle de vie	Formulation (stade industriel) du sulfate de cuivre
Titre libre abrégé	Formulation générique en aval du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation	SU: SU 3 – Utilisation sur les sites industriels de la substance en tant que telle ou dans les préparations
	PC: PC 0: Autres : Agents colorants, pigments PC 1 : Adhésifs, produits d'étanchéité PC 2: Adsorbants PC 7 : Métaux de base et alliage PC 9a : Revêtements et peintures, solvants, diluants PC 9b : Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler PC 12 : Engrais PC 14 : Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour électroplacage et galvanoplastie PC 15 : Produits de traitement de surfaces non métalliques PC 18: Encres et toners PC 19 : Intermédiaires PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC 21 : Substances chimiques de laboratoire PC 23 : Produits pour tannage, teinture, imprégnation de fini-tion et soin du cuir PC 24 : Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage PC 30 : Produits photochimiques PC 31 : Produits lustrant et mélanges de cires PC 32 : Préparations et composés à base de polymères PC 34 : Colorants pour textiles, produits de finition et d'imprégnation y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication PC 35 : Produits de lavage et de nettoyage (incluant les produits à base de solvants) PC 36 : Adoucissants d'eau PC 37 : Produits chimiques de traitement de l'eau PC 39: Cosmétiques, produits de soins personnels PC 40 : Agents d'extraction ERC : ERC 2 – Formulation dans un mélange ERC 3 – Formulation dans une matrice solide SpERC F : formulation industrielle de composés métalliques PROC : PROC 1 – Utilisation en processus clos, aucune probabilité d'exposition PROC 2 – Utilisation en processus clos continus par lot avec expositions contrôlées occasionnelles PROC 3 – Utilisation en processus clos par lot (synthèse ou formulation) PROC 4 – Utilisation en processus par lot et autres (synthèse) présentant

	une possibilité d'exposition PROC 5 – Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants) PROC 8a – Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 8b Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 9 – Transfert de substance ou de préparation dans des petits conteneurs (ligne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC 14 – Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation PROC 19 – Activités manuelles avec contact physique de la main et avec seules des EPP disponibles PROC 21 – Manipulation de faible énergie de substances liées à/dans des matériaux et/articles PROC 26 – Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Le scénario couvre les utilisateurs en aval du sulfate de cuivre Absorbants ; Adhésifs ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire ; Teintures du cuir, Lubrifiants et graisses ; Flottation des minerais, Traitements de surface non métalliques ; Pigments ; Produits lustrant et cires, Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Matière première pour la fusion non ferreuse ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins ; Caoutchouc et plastiques ; Colorants textiles ; Produit de lavage et nettoyage ; Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides). Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les ERCs choisis
Processus, tâches, activités couverts (travailleurs)	Le scénario couvre les utilisateurs en aval du sulfate de cuivre Absorbants ; Adhésifs ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire ; Teintures du cuir, Lubrifiants et graisses ; Flottation des minerais, Traitements de surface non métalliques ; Pigments ; Produits lustrant et cires, Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Matière première pour la fusion non ferreuse ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins ; Caoutchouc et plastiques ; Colorants textiles ; Produit de lavage et nettoyage ; Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides).Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les PROCs choisis.
2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques	
2.1 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU0]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre

Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC2-3 - mais sans libérations dans l'eau
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	ERC2-3 - mais sans libérations dans l'eau
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	25000 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	Sans intérêt
Capacité de dilution	Sans intérêt
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Pas de libération dans l'eau Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Sans intérêt	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.2 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC2)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 2 – Formulation de mélanges
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange de substances en préparations chimiques dans tous les types d'industries de formulation, comme les peintures et les produits de bricolage, les pâtes pigmentaires, les carburants, les produits ménagers (produits de nettoyage), les lubrifiants, etc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et

	régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	10 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	17 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	17 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 2 : 2%. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.3 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC3)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du sulfate de cuivre

Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 3 - Formulation dans une matrice solide
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange de substances qui seront liées physiquement ou chimiquement dans ou sur une matrice (matériau), tels que des additifs plastiques dans des mélanges maîtres ou des composés plastiques. Par exemple des plastifiants ou des stabilisants dans des mélanges ou des produits en PVC, des régulateurs de croissance cristalline dans des films photographiques, etc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	100 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	170 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	170 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 3 : 0.2 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station	Aucune incinération n'est supposée,

municipale de traitement des eaux usées	l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.4 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU2.1(spERC F-Formulation)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	SpERC F : formulation de composés métalliques v1.1
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange et mélange de composés métalliques en préparations dans les industries de formulation suivantes: catalyseur, verre, pigments, peintures, revêtements plastiques, caoutchouc et stabilisants, produits chimiques pour le traitement de l'eau.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	41 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	67 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	67 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le facteur d'émission spERC de 0,5% est le maximum des 90e percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées. > 60% des sites disposent de RMM pour l'eau. Il est admis que le 90e percentile utilisé pour le spERC provient d'un site sans RMM pour l'eau. Par conséquent, une étape de traitement supplémentaire est ajoutée. Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	

Air : Le facteur d'émission spERC de 0,004% est le maximum des 90es percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.5 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 1
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation des substances dans un système confiné de haute intégrité, présentant un faible potentiel d'expositions, p. ex. tout
	échantillonnage à l'aide de systèmes en boucle fermés
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	

Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.6 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 2
Processus, tâches, activités couverts	Processus continu, mais dont la philosophie de conception ne vise pas spécifiquement la minimisation des émissions. Il n'est pas de haute intégrité et une exposition occasionnelle se produira p. ex. lors de l'entretien, de l'échantillonnage et des freinages des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.7 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 3
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication par lot de produits chimiques ou formulation où la manipulation principale est en conditions restreintes, ex.: au travers de transferts fermés, mais où des contacts potentiels peuvent avoir lieu, p.ex. via l'échantillonnage
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.8 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 4
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation lors de la fabrication par lots d'un produit chimique présentant une possibilité importante d'exposition, p. ex. pendant la charge, l'échantillonnage ou le déversement de matière et lorsqu'une exposition est probable en raison de la nature de la conception
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.9 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 5
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication ou formulation de produits chimiques ou d'articles utilisant des technologies faisant appel au mélange de matières solides ou liquides et dont le processus se déroule par étapes, chacune pouvant présenter une possibilité de contact important
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.10 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8a
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.11 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8b
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.12 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 9
Processus, tâches, activités couverts	Chaînes de remplissage spécialement conçues pour capturer les émissions de vapeurs
	et d'aérosols et minimiser les débordements
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation

poussières	générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.13 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 14
Processus, tâches, activités couverts	Traitement des préparations et/ou des substances (liquide et solide) pour les préparations ou articles. Les substances de la matrice chimique peuvent être exposées à des conditions mécaniques et/ou thermoénergétiques élevées. L'exposition est principalement associée aux vapeurs volatiles et/ou générées, de la poussière peut également se former.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	

Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.14 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 19
Processus, tâches, activités couverts	Concerne des professions dans lesquelles un contact intime et intentionnel se produit avec des substances, sans aucun contrôle spécifique de l'exposition autre que des EPI.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Moyenne aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration

	disponible
Aptitude élevée à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Solution aqueuse	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 40
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.15 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 21
Processus, tâches, activités couverts	Coupe manuelle, laminage à froid ou assemblage/désassemblage de matériaux/articles (y compris les métaux sous forme massive), pouvant entraîner la libération de fibres, de fumées métalliques ou de poussières
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (faible aptitude à former des poussières)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	

Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.16 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 26
Processus, tâches, activités couverts	Transfert et manutention de minerais, concentrés, oxydes de métaux bruts et débris ; emballage, désemballage, mélange et pesage de poudres métalliques ou d'autres minéraux
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
3. Estimation de l'exposition et des risques	

Environnement
ES1 – Facteur de dilution, eau douce = 10
ES2 – Facteur de dilution, eau douce = 100
ES3 – Facteur de dilution, eau marine = 100

E-GES-DU0 : Pas de libération dans l'eau dans le pire des cas spERC facteur d'émission dans l'air : 0,4 %						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,51	57,91	0,90

E-GES-DU1.1: ERC 2						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90

E-GES-DU1.1: ERC 3						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90

E-GES-DU2.1 : spERCs F						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,70
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces	mg Cu/kg ps	87	0	76,64	76,64	0,88

ES 1						
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,52	12,52	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,52	28,62	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	20,15	44,55	0,69
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	32,93	57,33	0,89

Travailleurs						
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 1	Non	Non	0,023
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,023
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,023
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0.126

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 2	Oui	Non	0,125
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,035
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,252

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 3	Oui	Non	0,113
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,113
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,135

GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise	RCR

				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 4	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 5	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8a	Oui	Oui APF = 10	0,55
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,55
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,55
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8b	Oui	Oui APF = 10	0,338
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,275
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 9	Oui	Oui APF = 4	0,525
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 14	Oui	Oui APF = 4	0,275
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,125
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 19	Non	Oui APF = 40	0,728
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Oui APF = 10	0,603
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,603
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(faible)	Solide	Faible	PROC 21	Non	Non	0,603

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 26	Oui	Oui APF = 4	0,553
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,823
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,373

4. Conseils généraux pour auto-évaluation de la conformité des activités de l'UA aux limites fixées par le SE

Environnement

Outil de mise à l'échelle Outil informatique EUSES pour métaux (téléchargement gratuit: http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool)

La mise à l'échelle du rejet dans l'air et dans l'environnement aquatique comprend :

Affinage du facteur de libération dans l'air et dans les eaux usées et/ou l'efficacité du filtre à air et de l'installation de traitement des eaux usées.

Mise à l'échelle de la PNEC pour l'environnement aquatique en adoptant une approche par paliers pour la correction de la biodisponibilité et de la concentration de fond (approche Clocal). Voir Annexe 1-7.

Il convient de noter que ce document présente les valeurs PEC et les tonnages maximums autorisés qui y sont associés qui ont été modélisés sur la base d'hypothèses normalisées (par défaut) des niveaux d'émission

associés à un processus générique, du devenir et du comportement d'un composé dans un environnement localisé et de l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. usines de traitement des eaux usées sur site et municipales). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions qui prévalent sur un site particulier. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Travailleurs

Mise à l'échelle tenant compte de la durée et de la fréquence d'utilisation. Collecter les données de suivi de l'exposition professionnelles afférant aux processus.

Il convient de noter que l'évaluation de la sécurité des travailleurs présentée dans ce document repose sur des hypothèses normalisées (par défaut) concernant les niveaux d'émission associés aux processus génériques, le comportement d'un composé dans un environnement de travail particulier et l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. ventilation locale par aspiration ; EPR). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions prévalant sur un lieu de travail spécifique. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Les prévisions relatives à l'exposition par inhalation sur le lieu de travail peuvent être affinées à l'aide de l'approche de modélisation décrite dans la VRA (2008), chapitre 4.1.2. Effets sur la santé humaine.

GES7 : Utilisation industrielle générique en aval du sulfate de cuivre

1. Titre GES – Utilisation industrielle du sulfate de cuivre	
Cycle de vie	Utilisation (stade industriel) du sulfate de cuivre
Titre libre abrégé	Utilisation générique en aval du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation	SU: UA générique : SU 3 – Utilisation sur les sites industriels de la substance en tant que telle ou dans les préparations UA spécifique supplémentaire (le cas échéant selon IUCLID, voir la section 9.3.2.1) Adsorbants [SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation (mélange) de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Adhésifs [SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]
	Fabrication de catalyseurs [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Utilisation de catalyseurs [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Produits céramiques [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 13 : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment SU 19 : Bâtiment et travaux de construction] Revêtements, encres [SU 7 : Imprimerie et reproduction de supports enregistrés ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Cosmétiques [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 0 : Autres : cosmétiques] Électroplacage et galvanoplastie [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU 16 : Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques] Engrais [SU 1 : Agriculture, sylviculture et pêche ; SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Verre [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 13 : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment] Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité [SU 24: Recherche scientifique et développement]

	Teintures du cuir [SU 5 : Fabrication de textiles, cuir, fourrure] Lubrifiants et graisses, produits de démoulage [SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Flottation des minerais [SU 2a : Exploitation minière (hors industries offshore), SU 8 : Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)] Produits de traitement de surface non-métalliques [SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages), SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipement] Produits photochimiques [SU 7 : Imprimerie et reproduction d'enregistrements] Pigments [SU 0: Autres : Agents colorants, pigments SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Produits lustrant et cires [SU 0 : Autres : Agents colorants, pigments, SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Adjuvants de fabrication [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins] Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction \[SU 10 : Formulation \[mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 19 : Bâtiment et travaux de construction] Produits pyrotechniques [SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Matière première pour la fusion non ferreuse [SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages] Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins] ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Caoutchouc et plastiques [SU11 : Fabrication de produits en caoutchouc, SU 12 : Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion] Colorants textiles [SU 5 : Fabrication de textiles, cuir, fourrure, SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)] Produit de lavage et de nettoyage [SU 0 : Autres : Agents colorants, pigments ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides) [SU 23 : Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées] PC:

Adsorbants [PC 2: Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires]
Adhésifs [PC 1 : Adhésifs, produits d'étanchéité]
Fabrication de catalyseurs [PC 2 : Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation]
Utilisation de catalyseurs [PC 2: Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation, PC 32 : Préparations et composés à base de polymères]
Produits céramiques [PC 0: Autres ; Agents colorants, pigments]
Revêtements, encres [PC 9a : Revêtements et peintures, solvants, diluants ; PC 18: Encres et toners]
Cosmétiques [PC 39: Cosmétiques, produits de soins personnels]
Electroplacage et galvanoplastie [PC 14 : Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour électroplacage et galvanoplastie]
Engrais [PC 12 : Engrais]
Verre [PC 0: Autres : Agents colorants, pigments]
Produits chimiques/réactifs de laboratoire [PC 21 : Substances chimiques de laboratoire]
Teintures du cuir [PC 23 : Produits pour tannage, teinture, imprégnation de finition et soin du cuir]
Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage [PC 24: Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage]
Flottation des minerais [PC 40 : Agents d'extraction]
Traitements de surfaces non métalliques [PC 15 : Produits de traitement de surfaces non métalliques]
Produits photochimiques [PC 30 : Produits photochimiques]
Pigments [PC 0: Autres :Agents colorants, pigments]
Produits lustrant et cires [PC 31 : Produits lustrant et mélanges de cires]
Adjuvants de fabrication [PC 2: Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation]
Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction \[PC 9b : Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler]
Matière première pour la fusion non ferreuse [PC 7 : Métaux de base et alliage ; PC 19 : Intermédiaires]
Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins [PC 19 : Intermédiaires]
Caoutchouc et plastiques [PC 32 : Préparations et composés à base de polymères]
Colorants textiles [PC 34 : Colorants pour textiles, produits de finition et d'imprégnation y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication]
Produits de lavage et nettoyage [PC 35 : Produits de lavage et de nettoyage (incluant les produits à base de solvants)]
Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides) [PC 37 : Produits chimiques de traitement de l'eau]

ERC :
ERC 4 – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans les

	processus et produits, sans leur inclusion dans ou à la surface des articles ERC 5 – Utilisation industrielle entraînant l'inclusion dans ou sur une matrice ERC6a – Utilisation industrielle d'intermédiaires aménant à la fabrication d'une autres substance (utilisation d'intermédiaires) ERC6b – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs ERC6d – Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs et polymères ERC 7 – Utilisation industrielle de substances en systèmes clos ERC 12a – Traitement industriel d'articles au moyen de techniques abrasives (à faibles rejets) SpERC U : Utilisation de composés métalliques PROC : PROC 1 – Utilisation en processus clos, aucune probabilité d'exposition PROC 2 – Utilisation en processus clos continus par lot avec expositions contrôlées occasionnelles PROC 3 – Utilisation en processus clos par lot (synthèse ou formulation) PROC 4 – Utilisation en processus par lot et autres (synthèse) présentant une possibilité d'exposition PROC 5 – Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants) PROC 7 – Pulvérisation dans des installations industrielles PROC 8a – Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 8b Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 9 – Transfert de substance ou de préparation dans des petits conteneurs (ligne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC 10 – Application au rouleau ou au pinceau de revêtements adhésifs ou autres Cadre industriel ou non industriel PROC 13 – Traitement d'articles par trempage et versage PROC 14 – Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulationon PROC 15 – Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC 17 – Lubrification dans des conditions de haute énergie et dans des processus partiellement ouverts PROC 19 – Activités manuelles avec contact physique de la main et avec seules des EPP disponibles PROC 20 – Fluides de transfert de chaleur et de pression pour des utilisations dispersives et industrielles mais dans des systèmes clos PROC 21 – Manipulation de faible énergie de substances liées à/dans des matériaux et/articles PROC 22 – Opérations potentiellement fermées de traitement de minéraux/métaux à une très haute température Cadre industriel PROC 23 – Opérations ouvertes de traitement de minéraux/métaux à une très haute température

	PROC 24 – Traitement de haute énergie (mécanique) de substances liées à/dans des matériaux et/articles PROC 25 – Autres opérations de travail à chaud avec des métaux PROC 26 – Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Le scénario couvre les utilisateurs en aval du sulfate de cuivre Absorbants ; Adhésifs ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire ; Teintures du cuir, Lubrifiants et graisses ; Flottation des minerais, Traitements de surface non métalliques ; Pigments ; Produits lustrant et cires, Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Matière première pour la fusion non ferreuse ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins ; Caoutchouc et plastiques ; Colorants textiles ; Produit de lavage et nettoyage ; Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides).Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les ERCs choisis
Processus, tâches, activités couverts (travailleurs)	Le scénario couvre les utilisateurs en aval du sulfate de cuivre Absorbants ; Adhésifs ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire ; Teintures du cuir, Lubrifiants et graisses ; Flottation des minerais, Traitements de surface non métalliques ; Pigments ; Produits lustrant et cires, Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Matière première pour la fusion non ferreuse ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins ; Caoutchouc et plastiques ; Colorants textiles ; Produit de lavage et nettoyage ; Produits chimiques de traitement de l'eau (non biocides).Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les PROCs choisis.

2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques 2.1 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU0]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC4 - mais sans libérations dans l'eau
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	ERC4 - mais sans libérations dans l'eau
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	25000 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	Sans intérêt

Capacité de dilution	Sans intérêt
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Pas de libération dans l'eau Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Sans intérêt	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.2 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC4)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 4 – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs dans les processus continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôles techniques ou par intervention manuelle Par exemple, des solvants utilisés pour des réactions chimiques, ou « l'utilisation » de solvants pour l'application de peinture, de lubrifiants pour le travail des métaux, d'agents de démoulage pour le coulage/modelage de polymères.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	0,2 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	0,3 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	0,3 tonnes de cuivre par an

Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 4 : 100 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.3 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC5)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 5 - Utilisation industrielle entraînant l'inclusion dans ou sur une matrice
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de substances telles quelles ou dans des préparations (hors adjuvants de fabrication) pour les inclure physiquement ou chimiquement dans ou sur une matrice (un matériau), tels que les agents liants dans des peintures et revêtements ou colles, des colorants pour textiles et cuirs, des métaux présents dans les revêtements

	appliqués par les procédés de placage et galvanoplastie. Cette catégorie couvre les substances contenues dans des articles ayant une fonction particulière ainsi que les substances restant dans l'article
	après avoir été utilisées comme auxiliaire technologique dans une étape antérieure du cycle de vie (p. ex. des stabilisants thermiques dans la transformation des matières plastiques).
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	0,40 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	0,65 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	0,65 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 5 : 50 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut

Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.4 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6a)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6a – Utilisation industrielle d'intermédiaires
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation d'intermédiaires principalement pour l'industrie de la chimie par le biais de procédés continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôle technique ou par intervention manuelle, pour la synthèse (fabrication) de nouvelles substances. Par exemple, utilisation de matières premières ou d'éléments chimiques servant à la synthèse de substances agrochimiques, pharmaceutiques, monomériques, etc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	10 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	17 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	17 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6a : 2 %) Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le	

revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.5 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6b)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6b – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs dans les processus continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôles techniques ou par intervention manuelle Par exemple, l'utilisation d'agents de blanchiment dans l'industrie du papier.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	6.5 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	6.5 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	

Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6b : 5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.6 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6d)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6d – Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs et polymères
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de produits chimiques (agents de réticulation, agents de durcissement) dans la production d'éléments thermodurcissables et de caoutchouc, et les processus de polymérisation. Par exemple, l'utilisation de styrène pour la production d'un polyester ou d'agent de vulcanisation dans la production de caoutchouc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4100 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	5000 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	5000 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6d : 0,005 %) Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.7 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC7)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 7 – Utilisation industrielle de substances en systèmes clos
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de substances en systèmes clos. Utilisation en équipement fermé, comme des liquides pour des systèmes hydrauliques, les liquides de

	refroidissement de réfrigérateurs et lubrifiants d'engins et liquides diélectriques de transformateurs et l'huile dans les échangeurs de chaleur. Un contact n'étant pas prévu entre les fluides fonctionnels et les produits, il faut donc s'attendre à de faibles émissions via les eaux usées et l'air vicié.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	6.5 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	6.5 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 7 : 5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par

station municipale de traitement des eaux usées	enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.8 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC12a)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 12a – Traitement industriel d'articles au moyen de techniques abrasives (à faibles rejets)
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Les substances incluses dans ou sur des articles et des matériaux sont libérées (intentionnellement ou non) de la matrice de l'article suite au traitement effectué par les travailleurs. Le processus est habituellement lié aux PROCs 21, 24, 25. Processus pour lesquels la suppression de matériau est voulue, mais le rejet attendu reste faible, par exemple : découpe de tissu, découpe, usinage ou broyage de métaux ou de polymères dans les industries d'ingénierie.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	8 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	13 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	13 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une	

efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 12a : 2,5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 2001 per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.9 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU2.1(spERC U-Use)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du sulfate de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	SpERC U : utilisation de composés métalliques
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de composés métalliques dans les secteurs suivants : fabrication de cristaux, tannage de cuir, pigments, peintures, revêtements, plastiques, caoutchouc et textiles. En l'absence de spERC spécifique au secteur des catalyseurs, il est considéré que l'approche décrite dans la version 1.1 de l'utilisation industrielle de composés métalliques reste valide et a été appliquée dans l'évaluation Tier 2 (voir section 9.3.1.3).
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédîtes (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	35 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	190 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un	190 tonnes de cuivre par an

site ES S3	
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m^3/d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le facteur d'émission spERC de 0,6% est le maximum des 90e percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées. > 50% des sites disposent de RMM pour l'eau. Il est admis que le 90e percentile utilisé pour le spERC provient d'un site sans RMM pour l'eau. Par conséquent, une étape de traitement supplémentaire est ajoutée. Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Air : Le facteur d'émission spERC de 0,1% est le maximum des 90es percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.10 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 1
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation des substances dans un système confiné de haute intégrité, présentant un faible potentiel d'expositions, p. ex. tout
	échantillonnage à l'aide de systèmes en boucle fermés
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles

Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.11 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 2
Processus, tâches, activités couverts	Processus continu, mais dont la philosophie de conception ne vise pas spécifiquement la minimisation des émissions. Il n'est pas de haute intégrité et une exposition occasionnelle se produira p. ex. lors de l'entretien, de l'échantillonnage et des freinages des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	

Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.12 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 3
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication par lot de produits chimiques ou formulation où la manipulation principale est en conditions restreintes, ex.: au travers de transferts fermés, mais où des contacts potentiels peuvent avoir lieu, p.ex. via l'échantillonnage
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	

Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.13 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 4
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation lors de la fabrication par lots d'un produit chimique présentant une possibilité importante d'exposition, p. ex. pendant la charge, l'échantillonnage ou le déversement de matière et lorsqu'une exposition est probable en raison de la nature de la conception
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	

Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.14 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 5
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication ou formulation de produits chimiques ou d'articles utilisant des technologies faisant appel au mélange de matières solides ou liquides et dont le processus se déroule par étapes, chacune pouvant présenter une possibilité de contact important
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	

Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.15 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 7
Processus, tâches, activités couverts	Techniques de dispersion dans l'air Pulvérisation de revêtements de surface, adhésifs, produits lustrants/nettoyants, produits d'assainissement de l'air, sablage Les substances peuvent être inhalées sous forme d'aérosols. L'énergie des particules d'aérosol peut nécessiter des contrôles particuliers de l'exposition ; dans le cas de revêtements, une survaporisation peut

	entraîner un rejet dans les eaux usées et les déchets.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Solution aqueuse	EPR requis : Inhalation APF = 4
2.16 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8a
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	

Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.17 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8b
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	

> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.18 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 9
Processus, tâches, activités couverts	Chaînes de remplissage spécialement conçues pour capturer les émissions de vapeurs
	et d'aérosols et minimiser les débordements
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	

Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.19 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 10
Processus, tâches, activités couverts	Étalement à faible énergie, p. ex. de revêtements. Y compris nettoyage de surfaces. La substance peut être inhalée sous forme de vapeurs et la peau peut entrer en contact avec des gouttelettes, des éclaboussures, lors d'un essuyage et de la manipulation de surfaces traitées.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	

Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.20 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 13
Processus, tâches, activités couverts	Opérations d'immersion Traitement d'articles par trempage, versage, immersion, imbibition, dégorgement ou imprégnation de substances, y compris formage à froid ou matrice type résine. Inclut la manipulation d'objets traités (p. ex. après teinture, galvanisation). La substance est appliquée sur une surface par des techniques à faible énergie comme le trempage de l'article dans un bain ou le versage d'une préparation sur une surface.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut

Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.21 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 14
Processus, tâches, activités couverts	Traitement des préparations et/ou des substances (liquide et solide) pour les préparations ou articles. Les substances de la matrice chimique peuvent être exposées à des conditions mécaniques et/ou thermoénergétiques élevées. L'exposition est principalement associée aux vapeurs volatiles et/ou générées, de la poussière peut également se former.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	

Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.22 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 15
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de la substance dans un laboratoire à petite échelle (< 1l ou 1kg présent sur le lieu de travail). Les laboratoires plus importants, ou les unités R&D, devraient être traitées comme des procédés industriels.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise

Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.23 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 17
Processus, tâches, activités couverts	Lubrification dans des conditions de haute énergie (température, frottement) appliquées entre des pièces mobiles et la substance ; une partie importante du processus est ouverte sur les travailleurs. Les fluides pour le travail des métaux peuvent former des aérosols ou des fumées du fait des mouvements rapides des parties métalliques.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	

Solution aqueuse	Aucun EPR n’est requis
2.24 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 19
Processus, tâches, activités couverts	Concerne des professions dans lesquelles un contact intime et intentionnel se produit avec des substances, sans aucun contrôle spécifique de l’exposition autre que des EPI.
Méthode d’évaluation	Estimation de l'exposition établie à l’aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d’utilisation/d’exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d’utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d’utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l’exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Moyenne aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Aptitude élevée à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Solution aqueuse	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d’hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l’évaluation de la protection individuelle et des conditions d’hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n’est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 40
Solution aqueuse	Aucun EPR n’est requis
2.25 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs

	exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 20
Processus, tâches, activités couverts	Huiles de moteurs, liquides de freins. Dans ces applications, le lubrifiant peut également être soumis à des conditions de haute énergie, et des réactions chimiques peuvent avoir lieu pendant l'utilisation. Les fluides épuisés doivent être éliminés en tant que déchets. La réparation et l'entretien peuvent occasionner un contact avec la peau.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.26 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 21
Processus, tâches, activités couverts	Coupe manuelle, laminage à froid ou assemblage/désassemblage de matériaux/articles (y compris les métaux sous forme massive), pouvant entraîner la libération de fibres, de fumées métalliques ou de poussières
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles

Caractéristiques du produit	
Solide (faible aptitude à former des poussières)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.27 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 22
Processus, tâches, activités couverts	Opérations ayant lieu dans des fonderies, fourneaux, raffineries et fours à coke. L'exposition associée à la poussière et aux vapeurs volatiles peut avoir lieu. Des émissions de refroidissement direct peuvent être pertinentes à prendre en compte.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg

Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.28 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 23
Processus, tâches, activités couverts	Coulée en sable et coulée sous pression, piquée et coulée de solides fondus, décrassage de solides fondus, galvanisation, raclage de pavés de solides fondus L'exposition associée à la poussière et aux vapeurs volatiles peut avoir lieu
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	

Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.29 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 24
Processus, tâches, activités couverts	Énergie thermique ou cinétique importante appliquée à la substance (y compris les métaux sous forme massive) lors d'opérations de laminage/moulage à chaud, de broyage, de coupe mécanique, de perçage ou de sablage. L'exposition devrait principalement concerner la poussière. Des émissions de poussières ou d'aérosols résultant d'un refroidissement direct peuvent être attendues.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition basée sur des données prédites en utilisant
	MEASE
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	

Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
2.30 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 25
Processus, tâches, activités couverts	Soudage, brasage, gougeage, brasage, découpage au chalumeau L'exposition devrait principalement concerner les fumées et les gaz.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)

Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.31 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés au sulfate de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 26
Processus, tâches, activités couverts	Transfert et manutention de minerais, concentrés, oxydes de métaux bruts et débris ; emballage, désemballage, mélange et pesage de poudres métalliques ou d'autres minéraux
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
3. Estimation de l'exposition et des risques	
Environnement	

ES1 – Facteur de dilution, eau douce = 10
ES2 – Facteur de dilution, eau douce = 100
ES3 – Facteur de dilution, eau marine = 100

E-GES-DU0 : Pas de libération dans l'eau dans le pire des cas spERC facteur d'émission dans l'air : 0,4 %						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,51	57,91	0,90

E-GES-DU1.1: ERC 4						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,26
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	11,22	11,22	0,13
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	11,22	27,32	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	29,49	53,89	0,83

E-GES-DU1.1: ERC 5						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87

E-GES-DU1.1: ERC 6a						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69

ES 1						
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90

E-GES-DU1.1: ERC 6b ou ERC 7						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87

E-GES-DU1.1: ERC 6d						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,70
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,3	3,2	0,41
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,3	1,4	0,25
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	76,64	76,64	0,88
Sédiments eaux douces	mg Cu/kg ps	87	0	9,35	9,35	0,11

ES 2						
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	9,35	25,45	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	25,65	50,05	0,77
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,28	55,68	0,86

E-GES-DU1.1: ERC 12a						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87

E-GES-DU2.1 : spERCs U						
Compartiment	Unité	PNEC	$PEC_{Regional}$	C_{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,71
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	78,51	78,51	0,90
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,34	12,34	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,34	28,44	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	20,66	45,06	0,70
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	32,46	56,86	0,88

Travailleurs						
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 1	Non	Non	0,023
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,023
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,023
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0.126

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 2	Oui	Non	0,125
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,035
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,252

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 3	Oui	Non	0,113
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,113
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,135

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 4	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par	RPR	Exposition combinée

				aspiration		
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 5	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 7	Oui	Oui APF = 4	0,501

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8a	Oui	Oui APF = 10	0,55
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,55
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,55
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8b	Oui	Oui APF = 10	0,338
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,275
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 9	Oui	Oui APF = 4	0,525
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise	RCR

			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 10	Non	Non	0,301

GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 13	Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 14	Oui	Oui APF = 4	0,275
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,125
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 15	Oui	Non	0,513
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,513
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,126

GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 17	Non	Non	0,35

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des	Haute	PROC 19	Non	Oui APF = 40	0,728
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Oui APF = 10	0,603
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,603

	poussières]					
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide		PROC 20	Non	Non	0,252

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(faible)	Solide	Faible	PROC 21	Non	Non	0,603

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 22	Oui	Non	0,803
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,803
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,803

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 23	Oui	Non	0,303
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,303
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,303

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 24	Oui	Oui APF = 4	0,378
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,703
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,503

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 25	Oui	Oui APF = 4	0,303
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,303
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,303

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 26	Oui	Oui APF = 4	0,553
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,823
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,373

4. Conseils généraux pour auto-évaluation de la conformité des activités de l'UA aux limites fixées par le SE

Environnement

Outil de mise à l'échelle Outil informatique EUSES pour métaux (téléchargement gratuit: http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool)

La mise à l'échelle du rejet dans l'air et dans l'environnement aquatique comprend :

Affinage du facteur de libération dans l'air et dans les eaux usées et/ou l'efficacité du filtre à air et de l'installation de traitement des eaux usées.

Mise à l'échelle de la PNEC pour l'environnement aquatique en adoptant une approche par paliers pour la correction de la biodisponibilité et de la concentration de fond (approche Clocal). Voir Annexe 1-7.

Il convient de noter que ce document présente les valeurs PEC et les tonnages maximums autorisés qui y sont associés qui ont été modélisés sur la base d'hypothèses normalisées (par défaut) des niveaux d'émission associés à un processus générique, du devenir et du comportement d'un composé dans un environnement localisé et de l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. usines de traitement des eaux usées sur site et municipales). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions qui prévalent sur un site particulier. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Travailleurs

Mise à l'échelle tenant compte de la durée et de la fréquence d'utilisation. Collecter les données de suivi de l'exposition professionnelles afférant aux processus.

Il convient de noter que l'évaluation de la sécurité des travailleurs présentée dans ce document repose sur des hypothèses normalisées (par défaut) concernant les niveaux d'émission associés aux processus génériques, le comportement d'un composé dans un environnement de travail particulier et l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. ventilation locale par aspiration ; EPR). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions prévalant sur un lieu de travail spécifique. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Les prévisions relatives à l'exposition par inhalation sur le lieu de travail peuvent être affinées à l'aide de l'approche de modélisation décrite dans la VRA (2008), chapitre 4.1.2. Effets sur la santé humaine.