FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

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

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : ***Solubor*® DF**

UFI : NXR2-40WF-V009-A61E

Type de produit : Solide.

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

Utilisations : Reportez-vous au tableau "Utilisations identifiées" ci-dessous.

Utilisations identifiées
Importation et conditionnement Agriculture (Engrais) *Une liste complète des utilisateurs est fournie dans l'introduction à l'annexe - scénarios d'exposition*

Utilisations non recommandées	Raison
Les utilisations du consommateur.	Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux

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

Borax Europe Limited
6 St. James's Square
London, SW1Y 4AD
United Kingdom
T: +44 (0)20 7781 2000

Borax Francais S.A.S.
Usine/Siège Social
Route de Bourbourg
59411 Coudekerque-Branche
Cedex, France
T: +33 3 28 29 28 30

Adresse email de la personne responsable pour cette FDS : rtb.sds@riotinto.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Organisme de conseil/centre antipoison national

Numéro de téléphone : +33 (0)1 45 42 59 59 (ORFILA number INRS)

Numéro de téléphone : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
Assistance pour les urgences chimiques, déversements, incendies ou premiers soins.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange

Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Eye Irrit. 2, H319
Repr. 1B, H360FD

Ce produit est classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.

Voir la rubrique 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la rubrique 11.

2.2 Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : Provoque une sévère irritation des yeux.
Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.

Conseils de prudence

Généralités : Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.

Prévention : Porter un équipement de protection des yeux.

Intervention : EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: Consulter un médecin. 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.

Stockage : Non applicable.

Élimination : Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale.

Éléments d'étiquetage supplémentaires : Non applicable.

Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux : Réservé aux utilisateurs professionnels.

Exigences d'emballages spéciaux

Récipients devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants : Non applicable.

Avertissement tactile de danger : Non applicable.

2.3 Autres dangers

Le produit répond aux critères de PBT ou de vPvB conformément au règlement (CE) N° 1907/2006, Annexe XIII : Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

Le produit répond aux critères de propriétés perturbatrices endocriniennes conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006. : Non applicable. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification : Peut être nocif en cas d'ingestion.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges : Mélange

Nom du produit/ composant	Identifiants	%	Classification	Concentration spécifique limites, facteurs M et ETA	Type
acide borique	REACH #: 01-2119486683-25 CE: 233-139-2 CAS: 10043-35-3 Indice: 005-007-00-2	≥25 - ≤50	Repr. 1B, H360FD	-	[1] [2]
tétraborate de disodium pentahydrate	REACH #: 01-2119490790-32 CE: 215-540-4 CAS: 12179-04-3 Indice: 005-011-02-9	≥25 - ≤50	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD	-	[1] [2]
Octaoxyde de pentabore et de sodium, pentahydrate	REACH #: 01-2119970731-35 CE: 234-522-7 CAS: 12631-71-9	≥10 - ≤25	Repr. 2, H361d **Voir la rubrique 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.**	-	[1]

Type

[1] Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement
[2] Substance ayant des propriétés cancérogènes, mutagènes ou de toxicité pour la reproduction

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni comme PTB ou vPvB, ni comme substance de degré de préoccupation équivalent, ni soumis à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette rubrique.

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la rubrique 8.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Contact avec les yeux : Utiliser le poste de lavage des yeux ou de l'eau fraiche pour nettoyer l'œil. Si l'irritation persiste pendant plus de 30 minutes, consulter un médecin.

Inhalation : En cas d'irritations du nez et de la gorge, transporter la personne à l'air libre.

Contact avec la peau : Aucun traitement n'est nécessaire.

Ingestion : L'ingestion de petites quantités (une cuillère à café) ne causera aucune nuisance à des adultes en bonne santé. Si de plus grandes quantités sont ingérées, donner à boire deux verres d'eau et consulter un médecin.

Protection des sauveteurs : Aucun vêtement de protection particulier n'est requis.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

Ingestion : Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Note au médecin traitant : Une mise en observation simple est nécessaire pour l'ingestion par un adulte de moins de quelques grammes de produit. Dans le cas d'ingestion de plus grandes quantités, maintenir l'équilibre hydro-électrolytique et maintenir une fonction rénale suffisante. Un lavage gastrique est seulement recommandé pour les patients hautement exposés et symptomatiques chez qui le vomissement n'a pas vidé l'estomac. L'hémodialyse devra être réservée aux patients présentant une absorption aigue massive, en particulier pour les patients ayant une fonction rénale altérée. Les analyses de bore dans d'urine ou de sang sont uniquement utiles pour vérifier l'exposition mais ne sont pas utiles pour évaluer la gravité de l'empoisonnement ou en tant que guide pour un traitement.

Traitements spécifiques : Pas de traitement particulier.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Utiliser un agent extincteur approprié pour étouffer l'incendie avoisinant.

Moyens d'extinction inappropriés : Aucune connue.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers dus à la substance ou au mélange : Aucun. Le produit n'est pas inflammable, combustible ou explosif.

Produits de combustion dangereux : Aucun.

5.3 Conseils aux pompiers

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : Aucun.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie : Non applicable.

Informations complémentaires : Non explosif.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Pour les non-secouristes : Protection des yeux selon CEN 166:2001. En cas d'environnement particulièrement poussiéreux, il est préférable d'envisager le port de protection d'un respirateur (CEN149:2001).

Pour les secouristes : Protection des yeux selon CEN 166:2001. En cas d'environnement particulièrement poussiéreux, il est préférable d'envisager le port de protection d'un respirateur (CEN149:2001).

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

: Le produit est une poudre blanche soluble dans l'eau qui peut endommager les arbres ou la végétation par absorption par les racines. Éviter la contamination des cours d'eau pendant le nettoyage et la mise au rebut. Aviser l'autorité locale du service des eaux qu'aucune des eaux polluées ne devra être utilisée pour l'irrigation ou pour le captage d'eau potable jusqu'à ce que la dilution naturelle normale ne ramène la concentration en bore au niveau de base normal pour l'environnement ou ne respecte les normes de qualité de l'eau locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Petit déversement accidentel : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Aspirer ou ramasser avec un balai le produit répandu et placer le tout dans un conteneur à déchets dûment étiqueté. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.

Grand déversement accidentel : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées. Aspirer ou ramasser avec un balai le produit répandu et placer le tout dans un conteneur à déchets dûment étiqueté. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Nota : Voir Section 1 pour le contact en cas d'urgence et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

6.4 Référence à d'autres rubriques

: Voir la rubrique 1 pour les coordonnées d'urgence.
Voir la rubrique 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.
Voir la rubrique 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Les informations de cette rubrique contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la rubrique 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures de protection : Des procédures de bon entretien doivent être suivies pour minimiser la génération et l'accumulation de poussière. Éviter les déversements.

Conseils sur l'hygiène professionnelle en général : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

Aucune précaution spéciale de manipulation n'est requise, mais un stockage au sec et à l'intérieur est recommandé. Afin d'assurer l'intégrité des conditionnements et de minimiser le compactage du produit, les sacs stockés en premier devraient être utilisés en priorité.

Température de stockage: Température ambiante

Pression de stockage: Pression ambiante

Sensibilité particulière: Humidité (Agglomération)

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

Recommandations : Voir l'annexe - Scénarios d'exposition

Solutions spécifiques au secteur industriel : Non disponible.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
acide borique tétraborate de disodium pentahydrate	**ACGIH TLV (États-Unis, 1/2025) [Borate compounds, Inorganic]** A4. TWA 8 heures: 2 mg/m³. Forme: Fraction inhalable. STEL 15 minutes: 6 mg/m³. Forme: Fraction inhalable. **Ministère du travail (France, 6/2024)** Repr 1B. VME 8 heures: 1 mg/m³. Remarques: Valeurs limites admises (circulaires)

Indices d'exposition biologique

Aucun index d'exposition connu.

Procédures de surveillance recommandées :

En absence de VLEP (valeur de limite d'exposition professionnelle) nationale, Rio Tinto Borates recommande et applique la VLEP de 1 mg B/m³. Pour convertir le produit en équivalent de bore (B), multiplier par 0.167.

DNEL/DMEL

Nom du produit/composant	Résultat
Solubor® DF	**DNEL - Population générale - Consommateurs - Long terme - Voie orale** 1.02 mg/kg bw/jour Effets: Systémique **DNEL - Population générale - Consommateurs - Court terme - Voie orale** 1.02 mg/kg bw/jour Effets: Systémique **DNEL - Population générale - Consommateurs - Court terme - Inhalation** 15.09 mg/m³ Effets: Local

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

DNEL - Population générale - Consommateurs - Long terme - Inhalation
15.09 mg/m³
Effets: Local

DNEL - Opérateurs - Long terme - Inhalation
15.09 mg/m³
Effets: Local

DNEL - Opérateurs - Court terme - Inhalation
15.09 mg/m³
Effets: Local

DNEL - Opérateurs - Long terme - Inhalation
8.68 mg/m³
Effets: Systémique

DNEL - Population générale - Consommateurs - Long terme - Inhalation
4.37 mg/m³
Effets: Systémique

DNEL - Population générale - Consommateurs - Long terme - Cutanée
205.4 mg/kg bw/jour
Effets: Systémique

DNEL - Opérateurs - Long terme - Cutanée
407.2 mg/kg bw/jour
Effets: Systémique

PNEC

Nom du produit/composant	Résultat
Solubor® DF	**Eau douce** 2.02 mg B/L **Eau de mer** 2.02 mg B/L **Eau - temporaire** 13.7 mg B/L **Air** 0 Aucune exposition prévue **Sol** 5.4 mg B/kg sol sec **Sédiment** 0 Renoncé à cause du manque de cloisonnement dans les sédiments **Usine de Traitement d'Eaux Usées** 10 mg B/L

8.2 Contrôles de l'exposition

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Contrôles techniques appropriés : Si les manipulations de l'utilisateur provoquent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil automatiques et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.

Protection des yeux/du visage : Utiliser une protection oculaire conforme à une norme approuvée dès lors qu'une évaluation du risque indique qu'il est nécessaire d'éviter l'exposition aux projections de liquides, aux fines particules pulvérisées, aux gaz ou aux poussières. Si le contact est possible, porter les protections suivantes à moins que l'évaluation n'indique un degré supérieur de protection : lunettes de protection étanches contre les éclaboussures de produits chimiques. Recommandé : Une protection des yeux selon CEN 166:2001 est requise.

Protection de la peau

Protection des mains : L'utilisation de gants de travail standards (coton, toile ou cuir) peut être justifiée si l'environnement est très poussiéreux.

Protection corporelle : Aucun vêtement de protection spécial n'est requis.

Autre protection cutanée : Des chaussures adéquates et toutes mesures de protection corporelle devraient être déterminées en fonction de l'opération effectuée et des risques impliqués, et doivent être approuvées par un spécialiste avant toute manipulation de ce produit.

Protection respiratoire : Dans le cas où les concentrations de poussière en suspension risquent de dépasser les limites d'exposition, des respirateurs devront être utilisés. (CEN 149: 2001).

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement : Limitation des rejets à partir du site: Le cas échéant, le matériau doit être récupéré et recyclé au niveau du procédé. Les déversements de poudre ou de granulés de borates doivent être balayés ou aspirés immédiatement et placés dans des conteneurs et être éliminés de manière à empêcher une libération accidentelle dans l'environnement. Les déchets contenant des borates devraient être traités comme déchets dangereux et éliminés par une entreprise agréée vers un emplacement en dehors du site où ils peuvent être incinérés ou éliminés dans un site d'enfouissement des déchets dangereux.

Émissions dans l'eau: Stocker à l'abri des précipitations. Éviter le déversement dans l'eau et dans les bouches d'égout. L'élimination du produit de l'eau ne peut être accompli que par des technologies de traitement très spécifiques, y compris par des résines échangeuses d'ions, par osmose inverse, etc. L'efficacité de l'élimination dépend d'un nombre de facteurs et variera de 40 à 90 %. La majorité de la technologie actuelle ne convient pas à un volume élevé ou à un flux de déchets mélangés. Le bore n'est pas éliminé en quantité considérable en station d'épuration classique. Si les sites rejettent vers une station d'épuration municipale, la concentration en bore ne devra pas dépasser la concentration prévisible sans effet (PNEC) pour la station d'épuration municipale.

Émissions dans l'air: Les émissions dans l'air peuvent être évitées par une ou plusieurs des mesures anti-poussières suivantes : dépoussiéreurs électrostatiques, cyclones, filtres en tissu ou à sacs, membranes filtrantes, filtres à tamis en céramique et métalliques, et par épurateurs par voie humide.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Les conditions de mesure de toutes les propriétés sont celles de la température et de la pression normales, sauf indication contraire.

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique	:	Solide. [Solide cristallin.]
Couleur	:	Blanc.
Odeur	:	Inodore.
Seuil olfactif	:	Non applicable. Inodore.
Point de fusion/point de congélation	:	>500°C
Point d'ébullition, point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition	:	Non applicable. [Point de fusion >300°C]
Inflammabilité	:	Ininflammable. Le produit n'est pas inflammable, combustible ou explosif.
Limites inférieure et supérieure d'explosion	:	Non applicable. Ininflammable.
Point d'éclair	:	Non applicable. mélange inorganique
Température d'auto-inflammabilité	:	Sans objet (solide). [Non auto-chauffant.]
Température de décomposition	:	Non applicable. Point de fusion>300°C
pH	:	7.4 [Conc. (% poids / poids): 10%]
Viscosité	:	Dynamique (température ambiante): Sans objet (pas liquide). [substance solide] Cinématique (température ambiante): Sans objet (pas liquide). [substance solide] Cinématique (40°C): Non disponible.
Solubilité dans l'eau	:	9.5% at 20 °C
Coefficient de partition n-octanol/eau (log Pow)	:	Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même. [mélange inorganique]
Pression de vapeur	:	Non applicable. Point de fusion>300°C
Densité relative	:	1.49 @ 23°C (Acide borique); 2.35 @ 26°C (Tétraborate de disodium , anhydre); 1.72 @ 23°C (Tétraborate de disodium décahydraté); 1.691 @ 20°C (Octaoxyde de pentabore et de sodium, pentahydrate)
Masse volumique	:	1.87 g/cm³ [22°C (71.6°F)]
Densité apparente	:	Non disponible. Dépend du lot
Granulométrie	:	Non disponible. Dépend du lot
Densité de vapeur relative	:	Non applicable. Point de fusion>300°C

Caractéristiques particulaires

Taille des particules moyenne	:	Non disponible.

9.2 Autres informations

9.2.1 Informations concernant les classes de danger physique

Propriétés explosives	:	Non explosif.
Propriétés comburantes	:	Non oxydante.

9.2.2 Autres caractéristiques de sécurité

Taux d'évaporation	:	Sans objet (solide). [Non volatil.]

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité : Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.

10.2 Stabilité chimique : Le produit est stable à des températures ambiantes. Sous l'effet de la chaleur, ce produit perd de l'eau, formant éventuellement des borates anhydres.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses : Une réaction avec des agents réducteurs forts, tels que les hydrures métalliques ou des métaux alcalins va générer de l'hydrogène gazeux qui pourrait provoquer un risque d'explosion.

10.4 Conditions à éviter : Éviter le contact avec des agents réducteurs en stockage selon les bonnes pratiques industrielles

10.5 Matières incompatibles : Agents réducteurs forts

10.6 Produits de décomposition dangereux : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**Rat - Voie orale - DL50** 2000 à 5000 mg/kg OECD 401 Effets toxiques: Faible toxicité aiguë orale La LD_{50} par ingestion est de 3 450 mg/kg de poids corporel chez le rat mâle et de 4 080 mg/kg de poids corporel chez le rat femelle. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies. **Lapin - Cutanée - DL50** >2000 mg/kg EPA [FIFRA Guidelines] Effets toxiques: Faible toxicité aigue par voie cutanée la LD_{50} chez les lapins est > 2 000 mg/kg du poids corporel. Il est faiblement absorbé à travers une peau intacte. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies. **Rat - Inhalation - CL50 Poussière et brouillards** >2 mg/l [4 heures] OECD 403 Effets toxiques: Faible toxicité aiguë par inhalation. La CL_{50} chez le rat est > 2,0 mg/L ou (g/m^3). Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.
tétraborate de disodium pentahydrate	**Rat - Voie orale - DL50** 3305 mg/kg EPA [FIFRA Guidelines] Effets toxiques: De petites quantités (p. Ex., Une cuillère à café) avalées accidentellement ne sont pas susceptibles de causer des effets; Avaler des quantités plus grandes que cela peut causer des symptômes gastrointestinaux. **Lapin - Cutanée - DL50** >2000 mg/kg

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

EPA [FIFRA Guidelines]
Effets toxiques: Il est faiblement absorbé à travers une peau intacte.

Rat - Inhalation - LC50 Poussière et brouillards
>2 mg/l [4 jours]
OECD 403 [Toxicité aiguë par inhalation]
Effets toxiques: Faible toxicité aiguë par inhalation. La CL50 chez le rat est > 2,0 mg/l (ou g/m^3).Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Octaoxyde de pentabore et de sodium, pentahydrate

Rat - Mâle - Voie orale - DL50
3200 à 3400 mg/kg

Lapin - Cutanée - DL50
>2000 mg/kg

Rat - Inhalation - LC50 Vapeurs
2.12 mg/l [4 heures]

Conclusion/Résumé [Produit] : Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Estimations de la toxicité aiguë
N/A

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Peau - Indice d'irritation dermique primaire (PDII)** Quantité/concentration appliquée: 0,5 g humidifié avec une solution saline Potentiel d'irritation: 0.1
tétraborate de disodium pentahydrate	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Peau - Pas d'irritation.** EPA Quantité/concentration appliquée: 0,5 g humidifié avec une solution saline
Octaoxyde de pentabore et de sodium, pentahydrate	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Peau - Pas d'irritation.** Quantité/concentration appliquée: 0,5 g humidifié avec une solution saline (Tétraborate de disodium pentahydraté)

Conclusion/Résumé [Produit] : Non irritant pour la peau.

Nom des composants	Conclusion/Résumé
acide borique	Non irritant pour la peau. Score moyen d'irritation primaire: 0,1. Sur base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.
tétraborate de disodium pentahydrate	Non irritant pour la peau.

Lésions oculaires graves/ irritation occulaire

Nom du produit/composant	Résultat

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

acide borique	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Yeux - Opacité de la cornée** OECD 405 Quantité/concentration appliquée: 0.1 g Potentiel d'irritation: <1 Entièrement réversible en 7 jours ou moins
tétraborate de disodium pentahydrate	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Yeux - Irritant** OECD 405 Quantité/concentration appliquée: Équivalent à 0.08 ml Entièrement réversible en plus de 7 jours
Octaoxyde de pentabore et de sodium, pentahydrate	**Lapin blanc de Nouvelle-Zélande - Yeux - Pas d'irritation.** Quantité/concentration appliquée: 0.1 g Pentaborate de sodium Potentiel d'irritation: <1 Entièrement réversible

Conclusion/Résumé [Produit] : Irritation, entièrement réversible en 14 jours. Classification: Irritation oculaire Catégorie 2 (Mentions de danger: H319 Provoque une sévère irritation des yeux.)
De nombreuses années d'exposition professionnelle n'indiquent aucun effet néfaste sur l'œil humain.

Corrosion/irritation respiratoire

Non disponible.

Conclusion/Résumé [Produit] : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**cobaye - Respiratoire** OECD 406 [Test de Buhler- 0,4 g d'acide borique à 95 % w/w] Non sensibilisant **cobaye - peau** OECD 406 [Test de Buhler-0,4 g d'acide borique à 95 % w/w] Non sensibilisant
tétraborate de disodium pentahydrate	**cobaye - peau** OECD 406 Non sensibilisant

Peau

Conclusion/Résumé [Produit] : Non sensibilisant pour la peau. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Respiratoire

Conclusion/Résumé [Produit] : Aucune étude de sensibilisation respiratoire n'a été effectuée. Aucune donnée ne suggère que l'acide borique soit sensibilisant respiratoire. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Mutagénicité des cellules germinales

Nom du produit/composant	Résultat

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

acide borique	**In vitro - Mammifère-Animal - Germe** (basé sur l'acide borique) 100 à 10000 ppm Résultat: Négatif
tétraborate de disodium pentahydrate	**In vitro - Mammifère-Animal - Germe** (basé sur l'acide borique) 1000 à 10000 ppm Résultat: Négatif

Conclusion/Résumé [Produit] : Non mutagène (basé sur l'acide borique). Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Cancérogénicité

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**Souris - Voie orale - TC** OECD 451 [Étude d'administration orale] 446 à 1150 mg/kg Résultat: Négatif
tétraborate de disodium pentahydrate	**Rat - Voie orale - NOEL** OECD 451 equivalent [Étude d'administration orale (basé sur l'acide borique)] 446 à 1150 mg/kg Résultat: Négatif

Conclusion/Résumé [Produit] : Aucune preuve de cancérogénicité chez la souris. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Toxicité pour la reproduction

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**Rat - Voie orale** Étude de la toxicité de l'acide borique sur le développement prénatal ; Étude d'administration orale Effets: La DSENO chez le rat pour les effets sur le développement du fœtus, y compris la perte de poids du fœtus et les variations squelettiques mineures, est de 9,6 mg B / kg masse corporelle; La DSENO chez les rats pour la toxicité maternelle est de 13,3 mg B / kg masse corporelle Toxicité lors de la grossesse: Positif Développement: Positif **Humain - Inhalation** Effets: Pas d'effets néfastes sur la fertilité des travailleurs de sexe masculin. Les études épidémiologiques sur les effets de développement humain ont montré une absence d'effets chez les travailleurs exposés au borate et chez les populations vivant dans les zones ayant des niveaux élevés environnementaux de bore. Toxicité lors de la grossesse: Négatif Effets sur la fertilité: Négatif Développement: Négatif **Rat - Voie orale** Étude d'administration orale sur trois générations Étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations Effets: La DSENO chez les rats pour les effets sur la fertilité chez les mâles est de 17,5 mg B / kg de poids corporel.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

	Effets sur la fertilité: Positif
tétraborate de disodium pentahydrate	**Rat - Voie orale** OECD 416 [Étude d'administration orale sur trois générations Étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations] Effets: La DSENO chez les rats pour les effets sur la fertilité chez les mâles est de 17,5 mg B / kg de poids corporel. Effets sur la fertilité: Positif **Humain - Inhalation** Effets: Pas d'effets néfastes sur la fertilité des travailleurs de sexe masculin. Les études épidémiologiques sur les effets de développement humain ont montré une absence d'effets chez les travailleurs exposés au borate et chez les populations vivant dans les zones ayant des niveaux élevés environnementaux de bore. Toxicité lors de la grossesse: Négatif Effets sur la fertilité: Négatif Développement: Négatif **Rat - Voie orale** Etude de la toxicité pour le développement prénatal Effets: La DSENO chez le rat pour les effets sur le développement du fœtus, y compris la perte de poids du fœtus et les variations squelettiques mineures, est de 9,6 mg B / kg masse corporelle; La DSENO chez les rats pour la toxicité maternelle est de 13,3 mg B / kg masse corporelle Toxicité lors de la grossesse: Positif Développement: Positif

Conclusion/Résumé [Produit] : Des études de toxicité pour la reproduction avec de l'acide borique et du tétraborate disodique ont été réalisées. Une étude sur plusieurs générations chez le rat a donné une NOAEL pour la fertilité chez les males de 17,5 mg B/kg/jour. Des effets sur le développement ont été observés chez les animaux de laboratoire ; l'espèce la plus sensible est le rat avec une NOAEL de 9,6 mg/B/kg/poids corporel/jour. L'acid borique et le tétraborate de disodium sont classifié dans le 1er ATP au CLP en tant que Repr. 1B; H360FD. Alors qu'il a été démontré que le bore peut affecter la reproduction des mâles chez les animaux de laboratoire, il n'y avait aucune preuve claire qu'il ait des effets sur la reproduction attribuables au bore dans les études sur les travailleurs hautement exposés.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Nom du produit/composant	Résultat
Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.	

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Nom du produit/composant	Résultat
Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.	

Danger par aspiration

Nom du produit/composant	Résultat
Solubor ® DF	La forme physique de la poudre solide n'indique aucun danger potentiel.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

Informations sur les voies d'exposition probables

L'inhalation est la voie la plus importante professionnellement et dans d'autres cadres. L'exposition cutanée n'est généralement pas une préoccupation car le produit est mal absorbé par une peau intacte. **Le produit n'est pas destiné à l'ingestion.**

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Provoque une sévère irritation des yeux.

Inhalation : Aucun effet important ou danger critique connu.

Contact avec la peau : Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

Ingestion : Ce produit n'est pas destiné à l'ingestion. De petites quantités (p. Ex., Une cuillère à café) avalées accidentellement ne sont pas susceptibles de causer des effets; Avaler des quantités plus grandes que cela peut causer des symptômes gastro-intestinaux. Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

Ingestion : Les symptômes de surexposition accidentelle à de fortes doses de sels de borate inorganiques ont été associés à l'ingestion ou à l'absorption par de grandes zones de la peau gravement endommagées. Ceux-ci peuvent comprendre des nausées, des vomissements et de la diarrhée, avec des effets secondaires de rougeurs cutanées et de desquamations.

Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

Exposition de courte durée

Effets potentiels immédiats : Non disponible.

Effets potentiels différés : Non disponible.

Exposition prolongée

Effets potentiels immédiats : Non disponible.

Effets potentiels différés : Des études épidémiologiques sur l'humain ne montrent pas d'accroissement de maladie pulmonaire sur les populations professionnelles qui ont des expositions chroniques à la poussière d'acide borique et de borate de sodium. Des études épidémiologiques chez l'humain indiquent aucun effet sur la fertilité des populations professionnelles qui ont des expositions chroniques à la poussière de borate et n'indiquent aucun effet sur la population générale qui a des expositions élevées aux borates dans l'environnement.

Effets chroniques potentiels pour la santé

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**Chronique - Rat - Voie orale - NOAEL** OECD [Etudes de toxicité chronique] 17.5 mg/kg
tétraborate de disodium pentahydrate	**Chronique - Rat - Voie orale - NOAEL** OECD 452 [Étude de toxicité chronique de l'acide borique et du tétraborate de disodium décahydrate, similaire à la LD 452 de l'OECD] 17.5 mg/kg Effets toxiques: Une NOAEL de 17,5 mg B/kg/poids corporel/jour équivalente à 118 mg de tétraborate de sodium pentahydraté/kg/poids corporel/jour a été déterminée dans une étude d'administration orale (2 ans) chez les rats et est basée sur les effets sur les testicules. D'autres effets (systèmes rénal, hématopoïétique) sont seulement observés à des doses encore plus élevées.

Conclusion/Résumé [Produit] : Une NOAEL de 17,5 mg B / kg de poids corporel / jour équivalent à 100 mg d'acide borique / kg de poids corporel / jour a été déterminée dans une étude d'alimentation chronique (2 ans) chez le rat et est basée sur les effets des testicules.

Des études épidémiologiques sur l'humain ne montrent pas d'accroissement de maladie pulmonaire sur les populations professionnelles qui ont des expositions chroniques à la poussière d'acide borique et de borate de sodium. Des études épidémiologiques chez l'humain indiquent aucun effet sur la fertilité des populations professionnelles qui ont des expositions chroniques à la poussière de borate et n'indiquent aucun effet sur la population générale qui a des expositions élevées aux borates dans l'environnement.

Généralités : Aucun effet important ou danger critique connu.

Cancérogénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Mutagénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicité pour la reproduction : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.

Toxicocinétique

Absorption : L'absorption de borate par voie orale est proche de 100 %. Par inhalation, l'absorption à 100 % est supposée comme le cas le plus pessimiste. L'absorption cutanée à travers une peau intacte est très basse avec une dose absorbée < 0,5 %.

Distribution : L'acide borique est véhiculé rapidement et réparti à travers le corps, avec une concentration dans les os de 2 à 3 fois plus élevée que sur les autres tissus.

Métabolisme : L'acide borique dans le sang, est l'espèce principale présente et n'est pas métabolisée ensuite.

Élimination : L'acide borique est excrété rapidement, avec une élimination de demi-vies d'une heure chez la souris, 3 heures chez le rat et 27,8 heures chez les humains, et a un faible potentiel d'accumulation. L'acide borique est principalement éliminé par les urines.

11.2 Informations sur les autres dangers

11.2.1 Propriétés perturbant le système endocrinien

Non applicable.

Conclusion/Résumé [Produit] : Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

11.2.2 Autres informations

Non disponible.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Nom du produit/composant	Résultat
acide borique	**LC50** Invertébrés *Ceriodaphnia dubia* 91 mg/l - (comme le bore) **NOEC** Invertébrés *Daphnia magna* 14.2 mg/l - (comme le bore) **NOEC** Poisson. *Brachydanio rerio* 6.4 mg/l - (comme le bore) **LC50** Poisson. *Pimephales promelas* 79.7 mg/l - (comme le bore) **EC50** Algues *Pseudokirchneriella subcapitata* 52.4 mg/l - (comme le bore) **NOEC** Algues *Pseudokirchneriella subcapitata* 17.5 mg/l - (comme le bore)
tétraborate de disodium pentahydrate	**NOEC** Poisson. *Brachydanio rerio* 6.4 mg/l - (comme le bore) **LC50** Invertébrés *Ceriodaphnia dubia* 91 mg/l - (comme le bore) **LC50** Poisson. *Pimephales promelas* 79.7 mg/l - (comme le bore) **NOEC** Algues *Pseudokirchneriella subcapitata* 17.5 mg/l - (comme le bore) **NOEC** Invertébrés *Daphnia magna* 14.2 mg/l - (comme le bore) **EC50** Algues *Pseudokirchneriella subcapitata* 52.4 mg/l - (comme le bore)

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Conclusion/Résumé [Produit] : Notez que les valeurs sont exprimées en équivalents de bore. Pour convertir le produit en équivalent de bore (B), multiplier par 0.167.. Les études jugées non fiables ou qui offrent peu d'informations pour l'évaluation ont été rejetées.

Le bore est un micronutriment essentiel pour assurer une croissance saine des plantes. En plus grande quantité, il peut être nocif pour les plantes sensibles au bore. Il est nécessaire de minimiser la quantité de produits contenant des borates rejetés dans l'environnement.

12.2 Persistance et dégradabilité

Non disponible.

Conclusion/Résumé [Produit] : Non applicable. Inorganique Substance

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit/ composant	LogKoe	FBC	Potentiel
acide borique tétraborate de disodium pentahydrate	-0.757 -1.53	- -	Faible Faible

12.4 Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau

Nom du produit/composant	Valeur
tétraborate de disodium pentahydrate	logKoc: -0.12 Koc: 0.757

Résultats des évaluations PMT et vPvM

Mobilité : Le produit est soluble dans l'eau et est lixiviable dans un sol normal. L'adsorption par les sols ou les sédiments est minime.

Conclusion/Résumé : Le produit ne répond pas aux critères pour être considéré comme un PMT ou un vPvM.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Règlement (CE) n° 1907/2006 [REACH]

Selon les résultats de son évaluation, cette substance n'est pas un PBT ou un vPvB.

Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Conclusion/Résumé Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP] : Le produit ne répond pas aux critères pour être considéré comme un PBT ou un vPvB.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Non applicable.

Conclusion/Résumé [Produit] : Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

12.7 Autres effets néfastes

Aucun effet important ou danger critique connu.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

Les informations de cette rubrique contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la rubrique 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Méthodes d'élimination des déchets : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Ne pas éliminer de quantités significatives de déchets résiduels du produit par les égouts. Les traiter dans une usine de traitement des eaux usées appropriée. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales.

Déchets Dangereux : Oui. Ce produit est considéré comme toxique pour la reproduction (Repr. 1B) et tombe sous le champ d'application de la procédure 2008/98/CE comme déchet dangereux (H10).

Emballage

Méthodes d'élimination des déchets : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.

Précautions particulières : Manipuler avec prudence les récipients vides non nettoyés ni rincés.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	Non réglementé.	Non réglementé.	Non réglementé.	Non réglementé.
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	-	-	-	-
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	-	-	-	-
14.4 Groupe d'emballage	-	-	-	-
14.5 Dangers pour l'environnement	Non.	Non.	Non.	Non.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur : Non applicable.

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI : Non disponible.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

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

Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

Substances extrêmement préoccupantes

Propriété intrinsèque	Nom des composants	Statut	Numéro de référence	Date de révision
Toxique pour la reproduction	Acide borique	Recommandé	ED/69/2013	7/1/2015
	Tétraborate de disodium , anhydre	Eligible (à la procédure d'autorisation)	ED/69/2013	7/1/2015

Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux

Nom du produit/composant	%	Désignation [Utilisation]
Acide borique	≥25 - ≤50	30
Tétraborate de disodium pentahydraté	≥25 - ≤50	30

Étiquetage : Réservé aux utilisateurs professionnels.

Autres Réglementations UE

Émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) - Air : Non inscrit

Émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) - Eau : Non inscrit

Précurseurs d'explosifs : Non applicable.

(CE) N° 273/2004 sur les précurseurs de drogues

Non inscrit.

(CE) N° 111/2005 Commerce de précurseurs de drogues entre l'Union et les pays tiers

Non inscrit.

Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (UE 2024/590)

Non inscrit.

Consentement préalable en connaissance de cause (PIC) (649/2012/EU)

Non inscrit.

les polluants organiques persistants

Non inscrit.

Directive Seveso

Ce produit n'est pas contrôlé selon la directive Seveso.

Réglementations nationales

Surveillance médicale renforcée : Décret n° 2012-135 du 30 janvier 2012 relatif à l'organisation de la médecine du travail: non concerné

Réglementations Internationales

Liste des substances chimiques du tableau I, II et III de la Convention sur les armes chimiques

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

Non inscrit.

Protocole de Montréal

Non inscrit.

Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants

Non inscrit.

Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause (PIC)

Non inscrit.

Protocole d'Aarhus de l'UNECE sur les POP et les métaux lourds

Non inscrit.

Liste d'inventaire

Australie	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Canada	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Chili	:	Indéterminé.
Chine	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Colombie	:	Indéterminé.
Union économique eurasiatique	:	**Inventaire de la Fédération de Russie**: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Japon	:	**Inventaire du Japon (CSCL)**: Indéterminé. **Inventaire du Japon (ISHL)**: Indéterminé.
Nouvelle-Zélande	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Philippines	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
République de Corée	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Taïwan	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Thaïlande	:	Indéterminé.
Turquie	:	Indéterminé.
États-Unis	:	Indéterminé.
Viêt-Nam	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique : Terminé.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

Abréviations et acronymes : ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
DMEL = dose dérivée avec effet minimum
DNEL = Dose dérivée sans effet
Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
N/A = Non disponible
PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques
PNEC = concentration prédite sans effet
RRN = Numéro d'enregistrement REACH
SGG = Groupe de séparation
vPvB = Très persistant et très bioaccumulable

Principales références de la littérature et sources de données : Pour des informations générales sur la toxicologie des borates, voir Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, "Boron".

Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

RUBRIQUE 16: Autres informations

Classification	Justification
Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD	Jugement expert Données réglementaires

Texte intégral des mentions H abrégées

H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H360FD	Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.
H361d	Susceptible de nuire au foetus.

Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

Eye Irrit. 2	LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2
Repr. 1B	TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION - Catégorie 1B
Repr. 2	TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION - Catégorie 2

Informations complémentaires : Réservé aux utilisateurs professionnels.
Ne pas ingérer.
Tenir hors de portée des enfants.
Consulter la fiche de données de sécurité.
Ne pas utiliser dans les médicaments, les biocides ou pour la conservation des produits alimentaires
Utilisez uniquement comme indiqué.

Date d'édition/ Date de révision : 04/09/2026

Date de la précédente édition : 23/11/2022

Version : 1.03

Europe / 4.15 / FR

Avis au lecteur

Renonciation:
U.S. Borax Inc. ou Borax Europe Limited ou Borax Français S.A.S. ou Rio Tinto Iron & Titanium GmbH ou Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd. fournit les informations contenues dans ce document en toute bonne foi, mais ne donne aucune garantie quant à son exhaustivité ou à son exactitude. Ce document est uniquement conçu comme un guide à la manipulation approprié du matériau par une personne correctement formée à l'utilisation de ce produit. Les personnes recevant ces informations doivent exercer leur propre jugement pour déterminer si celles-ci sont pertinentes pour un usage particulier.
U.S. BORAX INC. ou BORAX EUROPE LIMITED ou BORAX FRANÇAIS S.A.S. ou RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH ou RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION NI NE DONNE DE GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, ET SANS LIMITE DE RESTRICTION, SUR LES VALEURS COMMERCIALES, L'ADAPTATION A UN USAGE PARTICULIER DES INFORMATIONS DONNÉES ICI OU SUR LE PRODUIT AUQUEL LES INFORMATIONS SE RÉFÈRENT. AINSI U.S. BORAX INC. ou BORAX EUROPE LIMITED ou BORAX FRANÇAIS S.A.S. ou RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH ou RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NE POURRA ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE DÉGATS RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS OU DU PRODUIT AUQUEL ELLES FONT RÉFÉRENCE.

Annexe: Scénarios d'exposition

Le tableau suivant énonce les utilisations identifiées et enregistrées de cette substance. Chacune propose différents scénarios d'exposition relative à la santé humaine, à l'environnement et aux consommateurs. Celles-ci sont disponibles sur www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios.

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
1	Abrasifs	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle d'abrasifs	15	-	0: Autres	2, 8a, 24, 28	4	-	
		ES 4	Utilisation professionnelle d'abrasifs	15	-	0: Autres	2, 8a, 24, 28	8a, 8d	-	
		ES 5	Utilisation par les consommateurs de meules	-	-	0: Autres	-	8a, 8d	-	
2	Adhésifs	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle d'adhésifs	6a, 6b, 16, 17, 18, 19	-	1	2, 7, 8b, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Utilisation par les consommateurs d'adhésifs contenant du bore	-	-	1	-	8c, 8f	ES 7	
		ES 5	Durée de vie utile industrielle des articles collés	-	2, 8, 11	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Durée de vie utile professionnelle des articles collés	-	2, 8, 11	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Durée de vie utile pour les consommateurs des articles collés	-	2, 8, 11	-	-	10a, 11a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
3	Agriculture	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation professionnelle d'engrais à micronutriments	1	-	12	2, 3, 7, 8a, 9, 11, 28	8a, 8d	-	
		ES 4	Utilisation par les consommateurs d'un engrais à micronutriments contenant du bore	-	-	12	-	8a, 8d	-	
4	Réactif analytique	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation en laboratoire d'un réactif analytique par l'industrie	24	-	21	2, 9, 15, 28	4, 6b	-	
		ES 4	Utilisation en laboratoire d'un réactif analytique par des professionnels	24	-	21	2, 9, 15, 28	8a, 8b	-	
5	Auto-caustification	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Adjuvant de fabrication	6b	-	20	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
6	Catalyseurs	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Production de bore	8	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6a	-	
		ES 4	Production de polymère	17	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6b	-	
7	Isolation en cellulose	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle d'isolation en cellulose	19	-	0: Autres	2, 11, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Utilisation professionnelle d'isolation en cellulose	19	-	0: Autres	2, 11, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Durée de vie utile industrielle de l'isolation en cellulose	-	4a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Durée de vie utile professionnelle de l'isolation en cellulose	-	4a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Durée de vie utile pour les consommateurs de l'isolation en cellulose	-	4a	-	-	10a, 11a	-	
8	Céramiques	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Production de frittes	13	-	20	0: Autres, 1, 2, 3, 7, 8b, 13, 15, 28	6a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
9	Synthèse chimique	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Fabrication de nouveaux produits chimiques en utilisant des borates comme produit intermédiaire	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6a	-	
		ES 4	Fabrication de nouveaux produits chimiques en utilisant des borates comme adjuvant de fabrication	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b, 6c	-	
10	Revêtements	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de peintures et de revêtements	7, 19	-	9a, 18	2, 7, 8a, 10, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Utilisation professionnelle de peintures et revêtements	7, 19	-	9a, 18	2, 8a, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Durée de vie utile industrielle des articles revêtus	-	7a, 8	-	21, 24	12a, 12c	-	
		ES 6	Durée de vie utile professionnelle des articles revêtus	-	7a, 8	-	21, 24	10a, 11a	-	
		ES 7	Durée de vie utile pour les consommateurs des articles revêtus	-	7a, 8	-	-	10a, 11a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
11	Matériaux de construction	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de borates dans les matériaux de construction (plaques de plâtre, bois)	19	-	0: Autres, 8	2, 8a, 21, 28	5	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 4	Utilisation professionnelle de matériaux de construction (plaques de plâtre, bois)	19	-	0: Autres, 8	2, 8a, 21, 28	8c, 8f	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 5	Utilisation par les consommateurs de matériau de construction (plaques de plâtre, bois)	-	-	0: Autres	-	8c	ES 8	
		ES 6	Durée de vie utile industrielle de matériau de construction	-	4a, 11a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 7	Durée de vie utile professionnelle de matériau de construction	-	4a, 11a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 8	Durée de vie utile pour les consommateurs de matériau de construction	-	4a, 11a	-	-	10a, 11a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
12	Détergents	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation professionnelle de détergents	0: Autres	-	35	2, 8a, 19, 28	8a	-	
		ES 4	Utilisation par les consommateurs de détergents	-	-	35	-	8a	-	
13	Verre	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Production de fibres de verre, de verre à teneur élevée en alcalis et de verre à faible teneur en alcalis	13	-	0: Autres	0: Autres, 1, 2, 8b, 9, 15, 28	6a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
14	Fluide industriel	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle générale de lubrifiants et de graisses dans des véhicules ou des machines (Groupe d'utilisation ATIEL-ATC B(i))	0: Autres	-	16, 17, 24	1, 2, 8b, 9, 28	4, 7	-	
		ES 4	Utilisation (industrielle) de lubrifiants et de graisses en systèmes ouverts (Groupe d'utilisation ATIEL ATC C(i))	0: Autres	-	24	2, 7, 8b, 9, 10, 13, 28	4, 7	-	
		ES 5	Utilisation (industrielle) de lubrifiants en processus ouverts à haute énergie (Groupe d'utilisation ATIEL ATC F(i))	0: Autres	-	24, 25	2, 8b, 17, 18, 28	4	-	
		ES 6	Utilisation professionnelle générale de lubrifiants et de graisses dans des véhicules ou des machines (Groupe ATIEL-ATC B(p))	15, 17	-	16, 17, 24	1, 2, 8a, 8b, 20	9a, 9b	-	
		ES 7	Utilisation (professionnelle) de lubrifiants et de graisses en systèmes ouverts (Groupe ATIEL-ATC C(p))	15, 17	-	24	2, 8a, 10, 11, 13	8a, 8d	-	
		ES 8	Utilisation (professionnelle) de lubrifiants en processus ouverts à haute énergie (Groupe ATIEL-ATC F(p))	15, 17	-	24, 25	2, 8a, 17, 18	8a	-	
		ES 9	Utilisation générale par les consommateurs de lubrifiants et de graisses dans des véhicules ou des machines (Groupe ATIEL-ATC B(c))	-	-	24	-	9a, 9b	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
15	Fabrication du cuir	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle dans la fabrication du cuir	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	6b	-	
		ES 4	Utilisation professionnelle dans la fabrication du cuir	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	8b	-	
16	Industrie maritime	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Production industrielle de cordages marins	1, 2b	-	0: Autres	2, 7, 8a, 13, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Production professionnelle de cordages marins	1, 2b	-	0: Autres	2, 8a, 11, 13, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6	
		ES 5	Durée de vie utile industrielle des cordages marins	-	5h	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Durée de vie utile professionnelle des cordages marins	-	5h	-	21	10a, 11a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
17	Métallurgie	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	**ES 1-13:** Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) **ES 1-6, ES 9, ES 11-13:** Oxyde borique (CAS 1303-86-2) **ES 1-2, ES 8, ES 10:** Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) **ES 1-2, ES 7, ES 11-13:** Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) **ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13:** Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Formulation dans des alliages	14	-	7	0: Autres, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 4	Utilisation industrielle de flux pour la fonte de métaux (précieux)	14	-	7	0: Autres, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b	-	
		ES 5	Utilisation industrielle de pâtes à flux pour l'enrobage de tiges de brasage et de soudage	15	-	38	2, 8a, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 6	Utilisation industrielle de tiges de soudage ou de brasage	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	4, 6b	-	
		ES 7	Utilisation de borates dans un traitement de métal (placage, passivation, galvanisation, nettoyage, etc.)	14, 17	-	14	2, 7, 8a, 8b, 10, 13, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 8	Utilisation industrielle pour un traitement de stabilisation de laitier	14	-	7	2, 4, 8a, 28	6b	-	
		ES 9	Utilisation professionnelle de tiges de soudage, brasage ou brasage tendre	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	8a, 8d	-	
		ES 10	Utilisation professionnelle pour un traitement de stabilisation de laitier	14	-	7	2, 4, 8a, 28	8b	-	
		ES 11	Durée de vie utile industrielle des articles métalliques	-	7	-	21	12a, 12c	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
17	Métallurgie	ES 12	Durée de vie utile professionnelle des articles métalliques	-	7	-	21	10a, 11a	-	
		ES 13	Durée de vie utile pour les consommateurs des articles métalliques	-	7	-	-	10a, 11a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
18	Céramiques non oxydes	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation intermédiaire dans la production de poudres céramiques non oxydes	13	-	0: Autres	0: Autres, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 24, 28	6a	-	
19	Applications nucléaires	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de borates en système nucléaire fermé	23	-	37	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	
20	Industrie pétrolière	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Octaborate disodique (CAS 12008-41-2) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de ciment	2b	-	0: Autres	1, 2, 8b, 9, 15, 28	6b	-	
21	Photographie	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de solutions photographiques	7	-	30	2, 4, 8a, 13, 28	4	-	
		ES 4	Utilisation professionnelle de solutions photographiques	7	-	30	2, 4, 8a, 9, 13, 28	8a	-	

Numéro Utilisation Identifiée	Utilisation Identifiée	Scénario d'exposition (ES)		Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie d'article (AC)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de processus (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Scénario(s) d'exposition ultérieur(s) de durée de vie	Substance
22	Papier imprimé	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4) Métaborate sodique (CAS 7775-19-1) Pentaborate sodique (CAS 12007-92-0) Tétraborate dipotassique (CAS 1332-77-0) Pentaborate potassique (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation de solutions de borate-PVA pour impression	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Utilisation de solutions de borate-PVA pour impression	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	8c	ES 5, ES 6	
		ES 5	Durée de vie utile professionnelle du papier imprimé	-	8	-	21	10a, 11a	-	
		ES 6	Durée de vie utile pour les consommateurs du papier imprimé	-	8	-	-	10a, 11a	-	
23	Réfractaires	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Oxyde borique (CAS 1303-86-2) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation industrielle de mélanges réfractaires	14	-	15	2, 3, 7. 23	6b	-	
24	Production et utilisation de comprimés	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulation dans une matrice solide	-	-	0: Autres	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Utilisation de comprimés pour piscines	0: Autres	-	37	2, 8a, 26, 28	8a, 8d	-	