

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ



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

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : **Granubor®**
Nom chimique : Tétraborate de disodium pentahydraté
Numéro dans l'index : 005-011-02-9
Numéro CE : 215-540-4

Numéro d'enregistrement REACH

Numéro d'enregistrement	Entité juridique
01-2119490790-32-0019	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

Numéro CAS : 12179-04-3
Type de produit : Solide.
Autres moyens d'identification : Borax pentahydraté, Tétraborate de sodium pentahydraté, Borax 5 mol

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) <i>Une liste complète des utilisateurs est fournie dans l'introduction à l'annexe - scénarios d'exposition</i>	
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 Français S.A.S.
Usine/Siège Social
Route de Bourbourg
59411 Coudekerque-Branche
Cedex, France
T: +33 3 28 29 28 30

Rio Tinto Iron & Titanium GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5,

Granubor®

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

65760 Eschborn
Germany
T: +49 6196 96000

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 : Substance mono-constituant

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 section 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 section 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 fœtus.

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/conteneur conformément aux règlements locaux.

Ingrédients dangereux : Tétraborate de disodium pentahydraté

Éléments d'étiquetage supplémentaires : Non applicable.

Granubor®

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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 : Réserve 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 :

PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A	N/A	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A

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

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances : Substance mono-constituant

Nom du produit/composant	Identifiants	%	Classification	Concentration spécifique limites, facteurs M et ETA	Type
tétraborate de disodium pentahydrate	REACH #: 01-2119490790-32 CE: 215-540-4 CAS: 12179-04-3 Index: 005-011-02-9	>99	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.	-	[1]

Aucun autre composant présent, sur la base des connaissances actuelles du fournisseur, n'est classé ou ne contribue à la classification de la substance, et ne nécessite donc un signalement dans cette section.

Type

[1] Constituant

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

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Contact avec les yeux : Utiliser le poste de lavage des yeux ou de l'eau fraîche 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.

Granubor®

RUBRIQUE 4: Premiers secours

- 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.

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:
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

Granubor®

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- Mesures spéciales de protection pour les pompiers** : Aucun.
- 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 section 1 pour les coordonnées d'urgence.
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 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.

Granubor®

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'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

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Ces informations sont fournies sur la base d'utilisations du produit typiques attendues. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour la manipulation du vrac ou toute autre utilisation pouvant augmenter significativement l'exposition des travailleurs ou les rejets dans l'environnement.

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	Ministère du travail (France, 5/2021). Notes: Valeurs limites admises (circulaires) VME: 1 mg/m ³ 8 heures.

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

DNEL/DMEL

Nom du produit/composant	Type	Exposition	Valeur	Population	Effets
tétraborate de disodium pentahydrate	DNEL	Long terme Inhalation	17.04 mg/m ³	Opérateurs	Local
	DNEL	Court terme Inhalation	17.04 mg/m ³	Opérateurs	Local
	DNEL	Long terme Inhalation	9.8 mg/m ³	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Cutanée	458.2 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Court terme Inhalation	17.04 mg/m ³	Population générale [Consommateurs]	Local
	DNEL	Court terme Voie orale	1.15 mg/kg bw/jour	Population générale [Consommateurs]	Systémique

Granubor®

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

	DNEL	Long terme Inhalation	17.04 mg/m ³	Population générale [Consommateurs]	Local
	DNEL	Long terme Voie orale	1.15 mg/kg bw/jour	Population générale [Consommateurs]	Systemique
	DNEL	Long terme Inhalation	4.9 mg/m ³	Population générale [Consommateurs]	Systemique
	DNEL	Long terme Cutanée	231.8 mg/kg bw/jour	Population générale [Consommateurs]	Systemique
	DNEL	Long terme Voie orale	0.79 mg/kg bw/jour	Population générale	Systemique
	DNEL	Long terme Inhalation	3.4 mg/m ³	Population générale	Systemique
	DNEL	Long terme Inhalation	6.7 mg/m ³	Opérateurs	Systemique
	DNEL	Long terme Cutanée	159.5 mg/kg bw/jour	Population générale	Systemique
	DNEL	Long terme Cutanée	316.4 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systemique

PNEC

Nom du produit/composant	Description du milieu	Valeur	Description de la Méthode
Tétraborate de disodium pentahydraté	Eau douce	2.9 mg B/L	-
	Eau de mer	2.9 mg B/L	-
	Eau - temporaire	13.7 mg B/L	-
	Air	Aucune exposition prévue	-
	Sol	5.7 mg B/kg sol sec	-
	Sédiment	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

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.

Granubor®

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

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. [Cristallin]

Couleur : Blanc.

Odeur : Inodore.

Seuil olfactif : Non applicable. [Inodore.]

Point de fusion/point de congélation : >1000°C

Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition : Non applicable. [Point de fusion >300°C]

Inflammabilité : Ininflammable. Le produit n'est pas inflammable, combustible ou explosif.

Granubor®

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Limites inférieure et supérieure d'explosion	: Non applicable. Ininflammable.
Point d'éclair	: Non applicable. Substance minérale.
Température d'auto-inflammabilité	: Sans objet (solide). [Non auto-chauffant.]
Température de décomposition	: Non applicable. Point de fusion >300°C
pH	: 9.23 [Conc. (% poids / poids): 3.5%]
Viscosité	: Dynamique: Sans objet (pas liquide). [substance solide] Cinématique: Sans objet (pas liquide). [substance solide]
Solubilité(s)	: Non disponible.
Solubilité dans l'eau	: 49.74 g/l
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: -1.53 à °C : (décahydrate)
Pression de vapeur	: Non applicable. Point de fusion >300°C
Taux d'évaporation	: Sans objet (solide). [Non volatil.]
Densité relative	: 2.35 @ 26°C (anhydre); 1.72 @ 23°C (décahydrate)
Masse volumique	: 1.72 g/cm ³ [23°C (73.4°F)]
Densité apparente	: Non disponible. Dépend du lot
Granulométrie	: Non disponible. Dépend du lot
Densité de vapeur	: Non applicable. Point de fusion >300 °C
Propriétés explosives	: Non explosif.
Propriétés comburantes	: Non oxydante.
Caractéristiques particulières	
Taille des particules moyenne	: Non disponible.

9.2 Autres informations

Poids moléculaire : 291.35

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 (Na ₂ B ₄ O ₇).
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.

Granubor®

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

Toxicité aiguë

Nom du produit/composant	Type de résultat	Espèces	Dosage	Exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	LC50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	>2 mg/l	4 jours
	DL50 Cutanée	Lapin	>2000 mg/kg	-
	DL50 Voie orale	Rat	Masse corporelle 3305 mg/kg Masse corporelle	-

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

Irritation/Corrosion

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Observation
tétraborate de disodium pentahydrate	Yeux - Irritant	Lapin blanc de Nouvelle-Zélande	-	Équivalent à 0.08 ml	-
	Peau - Pas d'irritation.	Lapin blanc de Nouvelle-Zélande	-	0,5 g humidifié avec une solution saline	-

Conclusion/Résumé

Peau : Non irritant pour la peau. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Yeux : Provoque une sévère irritation des yeux. Irritation, entièrement réversible en 14 jours. De nombreuses années d'exposition professionnelle n'indiquent aucun effet néfaste sur l'œil humain.

Sensibilisation

Nom du produit/composant	Voie d'exposition	Espèces	Résultat
tétraborate de disodium pentahydrate	peau	cobaye	Non sensibilisant

Conclusion/Résumé

Peau : Pas un sensibilisateur de la peau. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Respiratoire : Aucune étude de sensibilisation respiratoire n'a été effectuée. Il n'y a pas de données suggérant que les tétraborates disodiques sont des sensibilisants respiratoires. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Mutagénicité

Nom du produit/composant	Test	Expérience	Résultat
tétraborate de disodium pentahydrate	(basé sur l'acide borique)	Expérience: In vitro Sujet: Mammifère-Animal Cellule: Germe	Négatif

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

Cancérogénicité

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	Négatif - Voie orale - NOEL	Rat	446 à 1150 mg/kg mg Acide borique/ kg bw/ jour	Étude d'administration orale (basé sur l'acide borique)

Granubor®

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

Conclusion/Résumé : Aucune évidence de cancérogénicité (basé sur l'acide borique). Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Nom du produit/ composant	Toxicité lors de la grossesse	Effets sur la fertilité	Effets sur le développement	Espèces	Effets	Exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	Négatif	Négatif	Négatif	Humain	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. 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.	Ingestion orale combinée et inhalation.
	Positif	-	Positif	Rat	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	Étude d'administration orale
	-	Positif	-	Rat	La DSENO chez les rats pour les effets sur la fertilité chez les mâles est de 17,5 mg B / kg de poids corporel.	Étude d'administration orale

Conclusion/Résumé : 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 mâles 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. Le tétraborate de disodium est 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.

Tératogénicité

Conclusion/Résumé : Voir Toxicité pour la reproduction.

Granubor®

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Nom du produit/composant	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
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	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.			

Danger par aspiration

Nom du produit/composant	Résultat
Tétraborate de disodium pentahydraté	La forme physique de la poudre solide n'indique aucun danger potentiel.

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:
irritation
larmolement
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.

Granubor®

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	Chronique NOAEL Voie orale	Rat	17.5 mg/kg 0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg d'acide borique (B) / kg pc par jour (nominal en régime); et 0; 52 (5.9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg borax (B) / kg / jour (nominal dans l'alimentation)	Étude d'administration orale

Conclusion/Résumé : 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.

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 fœtus.

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.

Granubor®

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.2 Informations sur les autres dangers

11.2.1 Propriétés perturbant le système endocrinien

Non disponible.

11.2.2 Autres informations

Non disponible.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Nom du produit/ composant	Résultat	Espèces	Exposition
tétraborate de disodium pentahydrate	EC50 52.4 mg/l (comme le bore)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Eau douce - Aiguë
	LC50 91 mg/l (comme le bore)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Eau douce - Aiguë
	LC50 79.7 mg/l (comme le bore)	<i>Pimephales promelas</i>	Eau douce - Aiguë
	NOEC 6.4 mg/l (comme le bore)	<i>Brachydanio rerio</i>	Eau douce - Chronique
	NOEC 14.2 mg/l (comme le bore)	<i>Daphnia magna</i>	Eau douce - Chronique
	NOEC 17.5 mg/l (comme le bore)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Eau douce - Chronique

Conclusion/Résumé : Notez que les valeurs sont exprimées en équivalents de bore. Pour convertir le produit en équivalent de bore (B), multiplier par 0.1484. 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

Conclusion/Résumé : Non applicable. Inorganique

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit/ composant	LogP _{ow}	FBC	Potentiel
tétraborate de disodium pentahydrate	-0.757	-	faible

12.4 Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (K_{oc}) : Non disponible.

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.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Granubor®

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Nom du produit/ composant	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Tétraborate de disodium pentahydraté	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A	N/A	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Non disponible.

12.7 Autres effets néfastes

Aucun effet important ou danger critique connu.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 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). L'élimination doit être faite par une entreprise agréée en élimination de déchets.

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.

Granubor®

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

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	Disodium tetraborate anhydrous	Recommandé	ED/30/2010	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 : Réserve 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

Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)

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

Granubor®

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

Nom du produit/composant	Nom de la liste	Nom sur la liste	Classification	Notes
tétraborate de disodium pentahydrate	Limites d'exposition professionnelle - France	sodium (tétraborate, pentahydraté)	Repro. R1B	-

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

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.
- Chine** : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
- Union économique eurasiatique** : **Inventaire de la Fédération de Russie**: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
- Japon** : **Inventaire du Japon (CSCL)**: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
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.
- Taiwan** : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
- Thaïlande** : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
- Turquie** : Indéterminé.
- États-Unis** : Tous les composants sont actifs ou exemptés.
- 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

Granubor®

RUBRIQUE 16: Autres informations

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]

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

Texte intégral des mentions H abrégées

H319 H360FD	Provoque une sévère irritation des yeux. Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
----------------	---

Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

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

Informations complémentaires

- : Réservé aux utilisateurs professionnels.
- Tenir hors de portée des enfants.
- Ne pas avaler.
- 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 : 17/11/2022

Date de la précédente édition : 23/04/2019

Version : 1.01

Europe / 4.13 / 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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
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 frittés	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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
17	Métallurgie	ES 1	Formulation dans un mélange	-	-	0: Autres	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	<p>ES 1-13: Acide borique (CAS 10043-35-3) Tétraborate disodique (CAS 1330-43-4)</p> <p>ES 1-6, ES 9, ES 11-13: Oxyde borique (CAS 1303-86-2)</p> <p>ES 1-2, ES 8, ES 10: Octaborate disodique (CAS 12008-41-2)</p> <p>ES 1-2, ES 7, ES 11-13: Métaborate sodique (CAS 7775-19-1)</p> <p>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)</p>
		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
		ES 1	ES 2							
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
		ES 1	ES 2							
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	-	