FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Section 1. Identification

Nom du produit : ***Zincubor***®

Dénomination chimique : Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate

Autres moyens d'identification : Borate de zinc hydraté (2335), dodécabore, docosaoxyde de tétrazinc, heptahydrate, Heptahydrate de docosaoxyde de tétrazinc de dodécarbore

Type de produit : Solide.

Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou du mélange et utilisations non recommandées

Utilisations : Engrais à usage intermédiare

Données relatives au fournisseur : U.S. Borax Inc.
14486 Borax Road
Boron, CA 93516-2000
USA
+1 (760) 762 7000

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

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence : Toll Free (24 Hr)
+1 866 928 0789
Non-Toll Free (24 Hr)
+1 215 207 0061 (Rio Tinto Borates)

Assistance pour les urgences chimiques, déversements, incendies ou premiers soins.

Section 2. Identification des dangers

Classement de la substance ou du mélange : TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION - Catégorie 2
DANGER (AIGU) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1
DANGER (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 2

Éléments d'étiquetage SGH

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : Susceptible de nuire au foetus.
Très toxique pour les organismes aquatiques.
Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Section 2. Identification des dangers

Conseils de prudence

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

Prévention : Éviter le rejet dans l'environnement.

Intervention : EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: Demander un avis médical/Consulter un médecin.

Stockage : Non applicable.

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

Section 3. Composition/information sur les ingrédients

Substance/préparation : Substance

Dénomination chimique : Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate

Numéro CAS / autres identificateurs uniques

Numéro CAS : 138265-88-0

Nom des ingrédients	% (p/p)	Numéro CAS	Secret de fabrication
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	>98.8	138265-88-0	

Les plages de concentration indiquées ci-dessus pour les ingrédients dangereux sont des plages prescrites. Les concentrations réelles ou les plages de concentration réelles sont retenues en tant que secret industriel.

Le produit ne contient aucun autre ingrédient exigeant une déclaration dans cette section, selon les connaissances actuelles du fournisseur et les concentrations de classification en vigueur.

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

Section 4. Premiers soins

Description des premiers soins nécessaires

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.

Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Aucun effet important ou danger critique connu.

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.

Section 4. Premiers soins

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.

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Aucun effet important ou danger critique connu.

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 : 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.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire

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 particuliers : Pas de traitement particulier.

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

Voir Information toxicologique (section 11)

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

Agents extincteurs appropriés : Employer un agent extincteur qui convient aux feux environnants.

Agents extincteurs inappropriés : Aucun connu.

Dangers spécifiques du produit : Aucun. Le produit n'est pas inflammable, combustible ou explosif.

Produit de décomposition thermique dangereux : Aucun.

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : Aucun.

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

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

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

Remarque : Non explosif.

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

Pour le personnel non affecté aux urgences : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle approprié.

Intervenants en cas d'urgence : Si des vêtements spécialisés sont requis pour traiter un déversement, prendre note de tout renseignement donné à la Section 8 sur les matériaux appropriés ou non. Consultez également les renseignements sous « Pour le personnel non affecté aux urgences ».

Précautions environnementales : 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.

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Petit déversement : Écarter les contenants (ou récipients) de la zone de déversement Éviter la formation de poussière. Ne pas balayer à sec. Ramasser la poussière avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA et placer la poussière dans un contenant à déchets fermé et étiqueté. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée.

Grand déversement : Écarter les contenants (ou récipients) de la zone de déversement S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Empêcher la pénétration dans les égoûts, les cours d'eau, les sous-sol ou les zones confinées. Éviter la formation de poussière. Ne pas balayer à sec. Ramasser la poussière avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA et placer la poussière dans un contenant à déchets fermé et étiqueté. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Nota : Voir Section 1 pour de l'information relative aux urgences et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

Section 7. Manutention et stockage

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

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 générale au travail : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité. Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements et l'équipement de protection contaminés avant de pénétrer dans des aires de repas. Consulter également la Section 8 pour d'autres renseignements sur les mesures d'hygiène.

Section 7. Manutention et stockage

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. Pour maintenir l'intégrité de l'emballage et pour minimiser l'agglomération du produit, les sacs doivent être manipulés sur la base des premiers entrés, premiers sortis.

Température de stockage: Température ambiante

Pression de stockage: Pression ambiante

Sensibilité particulière: Humidité (Agglomération)

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Aucun.

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/m^3. Pour convertir ce produit en équivalent zinc (Zn), multiplier par 0.301. Pour convertir le produit en équivalent de bore (B), multiplier par 0.149.

Contrôles d'ingénierie appropriés : Si les opérations des utilisateurs génèrent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utilisez des enceintes fermées, une ventilation à la source par aspiration ou d'autres d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés pour maintenir l'exposition des travailleurs aux contaminants atmosphériques en dessous des limites recommandées ou légales.

Contrôle de l'action des agents d'environnement : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes d'aération et du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Après manipulation de produits chimiques, lavez-vous les mains, les avant-bras et le visage avec soin avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes et une fois votre travail terminé. Utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Assurez-vous que des bassins oculaires et des douches de décontamination sont installés près des postes de travail.

Protection oculaire/faciale : Le port de lunettes de sécurité conformes à une norme approuvée est obligatoire quand une évaluation des risques le préconise pour éviter toute exposition aux éclaboussures de liquides, à la buée, aux gaz ou aux poussières. Si un contact est possible, les protections suivantes doivent être portées, à moins qu'une évaluation indique un besoin pour une protection supérieure : lunettes de sécurité avec écrans de protection latéraux. Recommandé: Une protection des yeux conforme à ANSI Z.87.1 ou à d'autres normes nationales peut être nécessaire si l'environnement est excessivement poussiéreux.

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 du corps : Aucun vêtement de protection spécial n'est requis.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Autre protection pour la peau : Il faut sélectionner des chaussures appropriées et toute autre mesure appropriée de protection de la peau en fonction de la tâche en cours et des risques en cause et cette sélection doit être approuvée par un spécialiste avant de manipuler ce produit.

Protection respiratoire : En fonction du risque et de la possibilité d'une exposition, choisir un respirateur qui est conforme à la norme ou certification appropriée. Les respirateurs doivent être utilisés suivant un programme de protection pour assurer un ajustement, une formation appropriée et d'aspects d'utilisation importants.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

Toutes les propriétés sont mesurées à température et pression standard, sauf indication contraire.

Apparence

État physique : Solide. [Poudre.]

Couleur : Blanc.

Odeur : Inodore.

Seuil olfactif : Non applicable. Inodore.

pH : 6.8 à 7.5 (Aqueous solution)

Point de fusion et point de congélation : >300°C (>572°F) [EU A.1]

Point d'ébullition, point d'ébullition initial et plage d'ébullition : Non applicable. Point de fusion >300°C

Point d'éclair : Non applicable. Substance inorganique.

Taux d'évaporation : Non applicable. Non volatil.

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

Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité : Non applicable. Ininflammable.

Tension de vapeur : Non applicable. Point de fusion >300°C

Densité de vapeur relative : Non applicable. Point de fusion >300°C

Densité relative : 2.6

Densité : 2.6 g/cm³ [20°C (68°F)]

Bulk density : non disponible. Dépend du lot

Granulométrie : non disponible. Dépend du lot

Solubilité dans l'eau : <0.28% at 25°C

Coefficient de partage n-octanol/eau : Non applicable. Substance inorganique.

Température d'auto-inflammation : Sans objet (solide). [Non auto-chauffant.]

Température de décomposition : Non applicable. Point de fusion >300°C

Viscosité : Dynamique: Sans objet (pas liquide). [substance solide]
Cinématique: Sans objet (pas liquide). [substance solide]

Poids moléculaire : 434.66

Caractéristiques des particules

Taille médiane des particules : Non disponible.

Section 10. Stabilité et réactivité

Réactivité : Aucune donnée d'essai spécifique à la réactivité disponible pour ce produit ou ses ingrédients.

Stabilité chimique : Le produit est stable à des températures ambiantes.

Risque 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.

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

Matériaux incompatibles : Agents réducteurs forts

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

Section 11. Données toxicologiques

Renseignements sur les effets toxicologiques

Absorption : Après administration d'une seule dose orale (1000 mg/kg) de borate de zinc (hydraté), du zinc et du bore sont apparus dans les échantillons de plasma et de tissu des rats, indiquant l'hydrolyse du borate de zinc dans le tube digestif suivie de l'absorption systémique du zinc et du bore.

Toxicité aiguë

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	CL50 Inhalation Vapeur	Rat	>5 mg/l	4 heures
	DL50 Cutanée	Lapin	>2000 mg/kg poids corporel:	-
	DL50 Orale	Rat	>5000 mg/kg poids corporel:	-

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

Irritation/Corrosion

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Observation
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	Yeux - Pas d'irritation.	Lapin	<1	100 mg	-
	Peau - Pas d'irritation.	Lapin	-	500 mg	-

Conclusion/Résumé

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

Yeux : Sur la base des scores moyens inférieurs à 1, les effets étaient entièrement réversibles dans les 7 jours. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Respiratoire : Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Sensibilisation

Section 11. Données toxicologiques

Nom du produit ou de l'ingrédient	Voie d'exposition	Espèces	Résultat
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	peau	Cochon d'Inde	Non sensibilisant

Conclusion/Résumé

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

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

Mutagénicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Test	Expérience	Résultat
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	OECD 476	Expérience: In vitro Sujet: Mammifère-Animal Cellule: Germe	Négatif

Conclusion/Résumé : Non mutagène. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Cancérogénicité

Conclusion/Résumé : Le borate de zinc se dissocie en hydroxyde de zinc et en acide borique dans l'estomac à pH acide. Aucun effet cancérigène n'a été observé lors des études de cancérogénicité chronique de l'acide borique effectuées sur les rats et les souris. Aucun effet cancérigène des produits de décomposition du borate de zinc n'a également été observé. Basés sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplies.

Toxicité pour la reproduction

Nom du produit ou de l'ingrédient	Toxicité lors de la grossesse	Fertilité	Effets sur le développement	Espèces	Effets	Exposition
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	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.	Ingestion orale combinée et inhalation.
	Positif	-	Positif	Rat	La DSENO chez le rat pour les effets sur le développement	Étude d'administration orale

Section 11. Données toxicologiques

	-	Positif	-	Rat	du fœtus, y compris la perte de poids du fœtus et les variations squelettiques mineures, est <100 mg d'hydrate de borate de zinc par kg de poids corporel. La NOAEL chez le rat pour les effets sur la fertilité chez les mâles est de 100 mg de borate de zinc (hydrate) / kg / pc.	Étude d'administration orale

Conclusion/Résumé : 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. 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. Toutefois, la faible toxicité du borate de zinc (la LD50 aigue orale est > 10,000 mg/kg) comparée aux autres borates indique que la biodisponibilité du bore dans le borate de zinc est peut-être faible.

Tératogénicité

Conclusion/Résumé : Voir Toxicité pour la reproduction.

Toxicité systémique pour certains organes cibles - exposition unique -

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

Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées -

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

Risque d'absorption par aspiration

Nom	Résultat
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	La forme physique de la poudre solide n'indique aucun danger potentiel.

Renseignements 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 : Aucun effet important ou danger critique connu.

Inhalation : Aucun effet important ou danger critique connu.

Section 11. Données toxicologiques

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 correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Contact avec les yeux : Aucun effet important ou danger critique connu.

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 : 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 ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme

Exposition de courte durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Exposition de longue durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : 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 sur la santé

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate	Chronique NOAEL Orale	Rat	150 mg/kg /day	28 jours

Conclusion/Résumé : 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.

Section 11. Données toxicologiques

Cancérogénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Mutagénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicité pour la reproduction : Susceptible de nuire au foetus.

Valeurs numériques de toxicité

Estimations de la toxicité aiguë

Nom du produit ou de l'ingrédient	Orale (mg/kg)	Cutané (mg/kg)	Inhalation (gaz) (ppm)	Inhalation (vapeurs) (mg/l)	Inhalation (poussières et brouillards) (mg/l)
Aucune					

Distribution : Dans le plasma, T_{max} est apparue entre 5 et 6 h après l'administration. Les concentrations sont redescendus aux concentrations de base 72 heures après l'administration, $T_{1/2}$ étant de 5.0 et 7.7 heures (pour le zinc et le bore respectivement).

Élimination : La voie gastro-intestinale a été la principale voie d'élimination du zinc alors que la voie urinaire par les reins a été celle du bore.

Section 12. Données écologiques

Toxicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Exposition
Zinc	EC50 0.147 mg/l (as Zn)	*Ceriodaphnia dubia*	Eau douce - Aiguë
	LC50 0.169 mg/l (as Zn)	*Oncorhynchus mykiss*	Eau douce - Aiguë
	LC50 0.136 mg/l (as Zn)	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Eau douce - Aiguë
	NOEC 0.037 mg/l (as Zn)	*Ceriodaphnia dubia*	Eau douce - Chronique
	NOEC 0.044 mg/l (as Zn)	*Jordanella floridae*	Eau douce - Chronique
	NOEC 0.019 mg/l (as Zn)	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Eau douce - Chronique
bore	EC50 52.4 mg/l (comme le bore)	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Eau douce - Aiguë
	LC50 91 mg/l (comme le bore)	*Ceriodaphnia dubia*	Eau douce - Aiguë
	LC50 79.7 mg/l (comme le bore)	*Pimephales promelas*	Eau douce - Aiguë
	NOEC 6.4 mg/l (comme le bore)	*Brachydanio rerio*	Eau douce - Chronique
	NOEC 14.2 mg/l (comme le bore)	*Daphnia magna*	Eau douce - Chronique
	NOEC 17.5 mg/l (comme le bore)	*Pseudokirchneriella subcapitata*	Eau douce - Chronique

Section 12. Données écologiques

Conclusion/Résumé : Notez que les valeurs sont exprimées en ions zinc ou équivalents de bore. Pour convertir en ce produit, diviser l'équivalent en zinc par 0,301 et diviser l'équivalent de bore par 0,149. Les études jugées non fiables ou qui offrent peu d'informations pour l'évaluation ont été rejetées.

Une étude sur les caractéristiques de transformation/dissolution du borate de zinc a été effectuée en suivant le protocol29 de l'OCDE 29. Les quantités de zinc en solution après 24h dépassent les valeurs de référence pour la toxicité aigue, le zinc est donc classé comme toxique aigu pour le milieu aquatique (H400 : très toxique pour les organismes aquatiques). La quantité de zinc en solution après 28 jours dépassent également les valeurs de référence pour une toxicité chronique. Toutefois, parce que plus de 70% des ions Zn sont éliminés en colonne d'eau en 28 jours (indiquant une partition rapide) et que le zinc n'est pas considéré comme bioaccumulable, la chronicité de catégorie 1 ne s'applique pas ici.

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.

Persistance et dégradation

Conclusion/Résumé : Non applicable. Inorganique Substance

Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit ou de l'ingrédient	LogKoe	FBC	Potentiel
Le borate de zinc s'hydrolysera dans des conditions environnementales en acide borique et en hydroxyde de zinc par l'oxyde de zinc. L'acide borique ne se bioamplifiera pas dans la chaine alimentaire La solubilité de l'hydroxyde de zinc est faible dans des conditions neutres et basiques (pH). La vitesse d'hydrolyse dépend de la charge initiale et du pH. Cependant, le zinc est un élément essentiel qui est activement régulé par les organismes, la bioaccumulation n'est donc pas considérée comme pertinente.			

Mobilité dans le sol

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

Section 12. Données écologiques

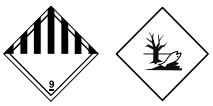
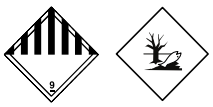
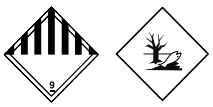
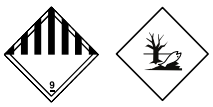
Mobilité : Lorsqu'exposé aux conditions environnementales normales, le borate de zinc s'hydrolyse en acide borique et en hydroxyde de zinc en passant par l'étape oxyde de zinc. L'adsorption de l'acide borique par les sols et les sédiments est minime. L'adsorption du zinc est mesurée par des coefficients de partition et varie selon les conditions de chaque site. Pour l'acide borique, les coefficients de partition solide/eau sont de 2.9 l/kg (sol) et de 2.8 l/kg (sédiment). Pour le zinc, les coefficients de partition solide/eau sont de 159 l/kg (sol), 73,000 l/kg(eau douce/sédiment) et de 6010 l/kg (eau de mer/sédiment).

Autres effets nocifs : Aucun effet important ou danger critique connu.

Section 13. Données sur l'élimination

Méthodes d'élimination : L'emballage des déchets doit être recyclé. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage. Les contenants vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que c'est possible. Éliminer le surplus et les produits non recyclables par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. La mise au rebut de ce produit, des solutions et de tous les co-produits doit obéir en permanence aux dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et l'élimination des déchets et demeurer conforme aux exigences des pouvoirs publics locaux. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Section 14. Informations relatives au transport

	Classification pour le TMD	Classification pour le DOT	IMDG	IATA
Numéro ONU	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
Désignation officielle de transport de l'ONU	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Undécaoxyde d'hexabore et de dizinc, hydrate)
Classe de danger relative au transport	9 	9 	9 	9 
Groupe d'emballage	III	III	III	III
Dangers environnementaux	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.

Autres informations

Classification pour le TMD : Produit classé conformément aux sections suivantes de Transport des marchandises dangereuses Règlements. 2.43-2.45 (Classe 9), 2.7 (Marque de polluant marin).
Les emballages non en vrac de ce produit ne sont pas réglementés comme marchandises dangereuses lorsqu'ils sont transportés par voie routière ou ferroviaire.

Section 14. Informations relatives au transport

Classification pour le DOT : Les emballages autres qu'en vrac de ce produit ne sont pas réglementés comme des substances dangereuses, sauf s'ils sont transportés par voie navigable intérieure. Ce produit n'est pas réglementé comme matière dangereuse lorsqu'il est transporté en formats ≤ 5 L ou ≤ 5 kg, à condition que les emballages soient conformes aux dispositions générales de §§ 173.24 et 173.24a.

IMDG : Ce produit n'est pas réglementé comme marchandise dangereuse lorsqu'il est transporté en formats ≤ 5 L ou ≤ 5 kg, à condition que les emballages soient conformes aux dispositions générales de 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.

IATA : Ce produit n'est pas réglementé comme marchandise dangereuse lorsqu'il est transporté en formats ≤ 5 L ou ≤ 5 kg, à condition que les emballages soient conformes aux dispositions générales de 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 et 5.0.2.8.

Protections spéciales pour l'utilisateur : Consulter les Sections 6, 8, et 12; La quantité à déclarer (QD) de 454 kg (1 000 lb) doit toujours être incluse dans le connaissement.

Les produits identifiés ci-dessus sont classés par le département du Transport des États-Unis (U.S. DOT) comme substance dangereuse avec une quantité à déclarer (QD) de 454 kg (1 000 lb) (49 CFR 172.101, Annexe A et 49 CFR 171.8). Les règles du département du Transport des É.-U. s'appliquent lorsque ces produits sont transportés en quantités égales ou supérieures à la QD (1 000 lb) dans un seul colis. Le département du Transport des É.-U. attribue le numéro UN 3077 aux substances dangereuses de la catégorie à laquelle appartient le borate de zinc. Lorsqu'elles sont transportées dans des emballages inférieurs à la QD, elles ne sont pas une matière dangereuse selon le DOT. Le connaissement pour les expéditions du département du Transport des É.-U. doit inclure la description. – "Substance dangereuse pour l'environnement, solide, N.S.A., 9, UN 3077, PG III, RQ 1000 (De borate de zinc) ."

Les produits identifiés ci-dessus ne sont pas réglementés dans le cadre du Transport canadien des marchandises dangereuses (TMD). Le borate de zinc n'est pas réglementé comme étant dangereux en vertu de la Loi canadienne sur le transport des marchandises dangereuses (TMD). Le borate de zinc en soi n'est pas inscrit à l'Annexe 1 ou 3 du TMD et ne figure pas non plus à l'Annexe 1, Polluants marins.

Transport en vrac aux termes des instruments IMO : Non applicable.

Section 15. Informations sur la réglementation

Listes canadiennes

INRP canadien : Les composants suivants sont répertoriés: zinc (et ses composés)

Substances toxiques au sens de la LCPE (Loi canadienne sur la protection de l'environnement) : Aucun des composants n'est répertorié.

Réglementations Internationales

Liste des substances chimiques des tableaux 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

Section 15. Informations sur la réglementation

Non inscrit.

Convention de Rotterdam sur le consentement préalable donné en connaissance de cause (PIC)

Non inscrit.

Protocole d'Aarhus de la CEE-ONU relatif aux POP et aux 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 russe**: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Japon	:	**Inventaire du Japon (CSCL)**: Tous les composants sont répertoriés ou exclus. **Inventaire japonais (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	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Turquie	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
États-Unis	:	Tous les composants sont actifs ou exemptés.
Viêt-Nam	:	Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

Section 16. Autres informations

Historique

Date d'édition/Date de révision	:	9/30/2024
Date de publication précédente	:	12/17/2020
Version	:	1.01
Légende des abréviations	:	ETA = Estimation de la toxicité aiguë FBC = Facteur de bioconcentration SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques RPD = Règlement sur les produits dangereux IATA = Association international du transport aérien CVI = conteneurs en vrac intermédiaires code IMDG = code maritime international des marchandises dangereuses IMSBC = International solides en vrac code Cargos Maritime LogKoe = coefficient de partage octanol/eau MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, telle que modifiée par le Protocole de 1978. ("MARPOL" = pollution maritime) N/A = Non disponible SGG = Groupe de séparation NU = Nations Unies

Procédure utilisée pour préparer la classification

Section 16. Autres informations

Classification	Justification
TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION - Catégorie 2	Jugement expert
DANGER (AIGU) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1	Jugement expert
DANGER (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 2	Jugement expert

Autres informations : Ne pas ingérer.
Tenir hors de portée des enfants.
Consulter la fiche de données de sécurité.
Ne pas utiliser dans les médicaments, les pesticides ou pour la conservation des aliments.
Utilisez uniquement comme indiqué.

Références : Pour des informations générales sur la toxicologie des borates, voir Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, "Boron".

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

Canada / 4.13 / FR-CA

Avis au lecteur

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné, ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à la complétude des renseignements contenus aux présentes.
Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières. Toutes les matières peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits aux présentes, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.