ARALDITE® CY 236

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 21.11.2018
1.1	07.04.2021	400001009961	Date de la première version publiée: 21.11.2018

Date d'impression 01.02.2024

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

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : ARALDITE® CY 236

Identifiant Unique De Formulation (UFI) : F7Y3-F00S-300G-2D2W

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

Utilisation de la substance/du mélange : Composant utilisé pour la fabrication de parties pour l'isolation électrique

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

Société : Huntsman Advanced Materials (Europe)BVBA
Adresse : Everslaan 45
3078 Everberg
Belgique
Téléphone : +41 61 299 20 41
Téléfax : +41 61 299 20 40

Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : Global_Product_EHS_AdMat@huntsman.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Centres Antipoison et de Toxicovigilance:
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0 825 812 822
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 32 36 36
PARIS: 01 40 05 48 48
RENNES: 02 99 59 22 22
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47
EUROPE: +32 35 75 1234
France ORFILA: +33(0)145425959
ASIA: +65 6336-6011
China: +86 20 39377888
+86 532 83889090
India: + 91 22 42 87 5333
Australia: 1800 786 152
New Zealand: 0800 767 437
USA: +1/800/424.9300

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Irritation cutanée, Catégorie 2	H315: Provoque une irritation cutanée.
Lésions oculaires graves, Catégorie 1	H318: Provoque de graves lésions des yeux.
Sensibilisation cutanée, Catégorie 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 2	H411: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence :

Prévention:

P261	Éviter de respirer les brouillards ou les vapeurs.
P264	Se laver la peau soigneusement après manipulation.
P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
P280	Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention:

P305 + P351 + P338 + P310	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. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
P391	Recueillir le produit répandu.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:
2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane	1675-54-3 216-823-5 603-073-00-2 01-2119456619-26	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 2; H411 Limite de concentration spécifique Skin Irrit. 2; H315 >= 5 % Eye Irrit. 2; H319 >= 5 %	>= 60 - < 100
1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane	2425-79-8 219-371-7 603-072-00-7 01-2119494060-45	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 3; H412 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie	>= 13 - < 30

		cutanée: 1 100 mg/kg	

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

Les deux 25068-38-6 et 1675-54-3 peuvent être utilisés pour décrire la résine époxy qui est produite par la réaction du bisphénol A et épichlorohydrine

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse.
Consulter un médecin.
Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
Traiter de façon symptomatique.
Faire appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent.

Protection pour les secouristes : Les secouristes doivent faire attention à se protéger et à utiliser les vêtements de protection recommandés
Si une possibilité d'exposition existe, consulter la Section 8 pour l'équipement de protection individuelle particulier.
Éviter l'inhalation, l'ingestion et le contact avec la peau et les yeux.
Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche.

En cas d'inhalation : Consulter un médecin après toute exposition importante.
En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais.
Faire appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent.

En cas de contact avec la peau : Si l'irritation de la peau persiste, appeler un médecin.
En cas de contact avec la peau, bien rincer à l'eau.
Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

En cas de contact avec les yeux : Même de petites éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des lésions irréversibles des tissus et une cécité.
En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
Continuer à rincer les yeux durant le transport à l'hôpital.
Enlever les lentilles de contact.
Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage.
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

En cas d'ingestion : Maintenir l'appareil respiratoire dégagé.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
Transporter immédiatement la victime à l'hôpital.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucun(e) à notre connaissance.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée
Mousse résistant à l'alcool
Dioxyde de carbone (CO2)
Poudre chimique sèche

Moyens d'extinction inappropriés : Soyez prudent lorsque vous utilisez un jet d'eau à haut débit car cela peut disperser et propager l'incendie

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.

Produits de combustion dangereux : Oxydes de carbone
Composés halogénés

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.

Méthodes spécifiques d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Information supplémentaire : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.
Assurer une ventilation adéquate.
Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement	:	Éviter que le produit arrive dans les égouts. Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage	:	Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour des considérations sur l'élimination, voir la section 13., Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence., Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger	:	Un contact répété ou prolongé avec la peau peut provoquer une irritation cutanée et/ou une dermatite et une sensibilisation chez les personnes prédisposées. Il est conseillé aux personnes souffrant d'asthme, d'eczéma ou de réactions cutanées d'éviter le contact, y compris cutané, avec ce produit. Éviter la formation d'aérosols. Ne pas inhaler les vapeurs/poussières. Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers. Pour éviter les renversements pendant la manipulation maintenir le flacon dans une cuvette métallique. Eliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	:	Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.
Mesures d'hygiène	:	Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Ne pas fumer pendant l'utilisation. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

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

Exigences concernant les	:	Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré.

aires de stockage et les conteneurs		Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement. Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés.
Précautions pour le stockage en commun	:	Pour les matériaux incompatibles, veuillez vous référer à la section 10 de cette FDS.
Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage	:	Stable dans des conditions normales.
Température de stockage recommandée	:	2 - 40 °C

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

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	4,93 mg/m3
	Travailleurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	0,75 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	0,87 mg/m3
	Consommateurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	0,0893 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Oral(e)	Long terme - effets systémiques	0,5 mg/kg p.c./jour
1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	4,7 mg/m3
	Travailleurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	6,66 mg/kg p.c./jour
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	1,16 mg/m3
	Consommateurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	3,33 mg/kg p.c./jour
	Consommateur	Oral(e)	Long terme - effets	0,33 mg/kg

	s		systémiques	p.c./jour

Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane	Eau douce	0,006 mg/l
Remarques:	Facteurs d'Évaluation	
	Eau de mer	0,001 mg/l
	Facteurs d'Évaluation	
	Sédiment d'eau douce	0,341 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Sédiment marin	0,034 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Sol	0,065 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Station de traitement des eaux usées	10 mg/l
	Facteurs d'Évaluation	
	Empoisonnement secondaire	11 mg/kg
1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane	Eau douce	0,024 mg/l
	Facteurs d'Évaluation	
	Eau de mer	0,002 mg/l
	Facteurs d'Évaluation	
	Station de traitement des eaux usées	100 mg/l
	Facteurs d'Évaluation	
	Sédiment d'eau douce	0,084 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Sédiment marin	0,008 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Sol	0,003 mg/kg poids sec (p.s.)
	Méthode de l'équilibre	
	Oral(e)	0,028 mg/kg

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux	:	Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure Lunettes de sécurité à protection intégrale Porter un écran-facial et des vêtements de protection en cas de problèmes lors de la mise en oeuvre.
Protection des mains		
Matériel	:	caoutchouc butyle
Délai de rupture	:	> 8 h
Matériel	:	Gants résistants aux solvants (caoutchouc butyle)
Matériel	:	Caoutchouc nitrile
Délai de rupture	:	10 - 480 min
Matériel	:	Gants en néoprène
Remarques	:	Le port de gants imperméables et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, est obligatoire en tout temps lors de la manutention de produits chimiques si une évaluation des risques le préconise. Il convient de discuter au préalable avec le fournisseur des gants de protection si ceux-ci sont bien adaptés à un poste de travail spécifique.
Protection de la peau et du corps	:	Vêtements étanches Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.
Protection respiratoire	:	En cas de formation de vapeurs, utiliser un respirateur avec un filtre homologué.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique	:	liquide
Couleur	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Odeur	:	légère
Seuil olfactif	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
pH	:	env. 6 (20 °C) Concentration: 500 g/l
Point de fusion/point de congélation	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.

Point d'ébullition	:	> 200 °C
Point d'éclair	:	182 °C Méthode: Creuset fermé Pensky-Martens
Taux d'évaporation	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Vitesse de combustion	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Pression de vapeur	:	< 0,0001 hPa (20 °C)
Densité de vapeur relative	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Densité relative	:	1,15 (25 °C)
Densité	:	1,15 g/cm3 (25 °C)
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	pratiquement insoluble (20 °C)
Solubilité dans d'autres solvants	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Température d'auto-inflammabilité	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Température de décomposition	:	> 200 °C
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	1 200 - 1 600 mPa,s (25 °C)
Propriétés explosives	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Propriétés comburantes	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.

9.2 Autres informations

Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Pas de dangers particuliers à signaler.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Aucun(e) à notre connaissance.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Acides forts

Des bases fortes

Oxydants forts

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : dioxyde de carbone
monoxyde de carbone
Composés halogénés

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Toxicité aiguë

Toxicité aiguë par voie orale - Produit : Estimation de la toxicité aiguë : > 2 000 mg/kg
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par inhalation - Produit : Estimation de la toxicité aiguë : > 5 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par voie cutanée - Produit : Estimation de la toxicité aiguë : > 2 000 mg/kg
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë (autres voies d'administration) : Donnée non disponible

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**
Espèce: Lapin
Durée d'exposition: 4 h
Evaluation: Irritant pour la peau.
Méthode: OCDE ligne directrice 404
Résultat: Irritant pour la peau.

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Espèce: Lapin
Méthode: OCDE ligne directrice 404
Résultat: Irritation de la peau
BPL: oui

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**
Espèce: Lapin
Evaluation: Irritant pour les yeux.
Méthode: OCDE ligne directrice 405
Résultat: Irritant pour les yeux.

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Espèce: Lapin
Evaluation: Risque de lésions oculaires graves.
Méthode: OCDE ligne directrice 405
BPL: oui

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**
Type de Test: Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition: Peau
Espèce: Souris
Méthode: OCDE ligne directrice 429
Résultat: Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Voies d'exposition: Peau
Espèce: Cochon d'Inde
Méthode: OCDE ligne directrice 406
Résultat: Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
BPL: oui

Composants:

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Evaluation: Nocif par inhalation.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Système d'essais: Cellules de lymphome de souris
Activation du métabolisme: sans activation métabolique
Résultat: positif

: Type de Test: essai de mutation inverse
Système d'essais: Salmonella typhimurium
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: Mutagénicité: Essai de mutation réverse sur Salmonella thyphimurium
Résultat: négatif

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: essai de mutation inverse
Concentration: 10 - 5000 ug/plate
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: OCDE ligne directrice 471
Résultat: positif
BPL: oui
Remarques: N'est pas classé en raison de données qui, bien que concluantes, sont insuffisantes pour une classification.

: Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro
Système d'essais: Cellules de poumon de hamster chinois
Concentration: 1 - 100 µg/L
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: OCDE ligne directrice 473
Résultat: positif
BPL: oui
Remarques: N'est pas classé en raison de données qui, bien que concluantes, sont insuffisantes pour une classification.

: Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Système d'essais: Cellules de poumon de hamster chinois
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: OCDE ligne directrice 476
Résultat: positif
BPL: non
Remarques: N'est pas classé en raison de données qui, bien que concluantes, sont insuffisantes pour une classification.

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Génotoxicité in vivo : Type de Test: test in vivo
Espèce utilisée pour le test: Souris (mâle)
Type de cellule: Germe
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 3333, 10000 mg/kg
Résultat: négatif

Type de Test: Test de mutation du gène
Espèce utilisée pour le test: Rat (mâle)
Type de cellule: Somatique
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 50,250,500,1000 mg/kg bw/day
Méthode: OCDE ligne directrice 488
Résultat: négatif

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test du micronucleus in vivo
Espèce utilisée pour le test: Souris (mâle)
Type de cellule: Somatique
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 4 d
Dose: 187.5 - 750 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 474
Résultat: négatif
BPL: oui

Type de Test: essai sur la synthèse d'ADN non programmée
Espèce utilisée pour le test: Rat
Type de cellule: Cellules du foie
Voie d'application: Oral(e)
Méthode: OCDE ligne directrice 486
Résultat: négatif

Composants:

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : L'analyse de la valeur probante ne reconnaît pas la classification en tant que mutagène sur des cellules germinales., Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet mutagène.

Cancérogénicité

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**
Espèce: Rat, mâle
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 24 mois
Dose: 0, 2, 15, or 100 mg/kg bw/day
Fréquence du traitement: 7 jours / semaine
Dose sans effet toxique observé: 15 mg/kg p.c./jour
Méthode: OCDE ligne directrice 453
Résultat: négatif
Organes cibles: Organes digestifs

Espèce: Souris, mâle
Voie d'application: Dermale
Durée d'exposition: 24 mois
Dose: 0, 0.1, 10, 100 mg/kg bw/day
Fréquence du traitement: 3 jours / semaine
Dose sans effet observé: 0,1 Poids corporel mg / kg
Méthode: OCDE ligne directrice 453
Résultat: négatif
Organes cibles: Organes digestifs

Espèce: Rat, femelle
Voie d'application: Dermale
Durée d'exposition: 24 mois
Dose: 0.1, 100, 1000 mg/kg bw/day
Fréquence du traitement: 5 jours / semaine
Dose sans effet observé: 100 Poids corporel mg / kg
Méthode: OCDE ligne directrice 453
Résultat: négatif

Espèce: Rat, femelle
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 24 mois
Dose: 0, 2, 15, or 100 mg/kg bw/day
Fréquence du traitement: 7 jours / semaine
Dose sans effet toxique observé: 100 mg/kg p.c./jour
Méthode: OCDE ligne directrice 453
Résultat: négatif
Organes cibles: Organes digestifs

Espèce: Rat, femelles
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 24 mois
Dose: 0, 2, 15, or 100 mg/kg bw/day
Fréquence du traitement: 7 jours / semaine
Dose sans effet observé: 2 mg/kg p.c./jour
Méthode: OCDE ligne directrice 453
Résultat: négatif
Organes cibles: Organes digestifs

Cancérogénicité - Evaluation : Donnée non disponible

Toxicité pour la reproduction

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Effets sur la fertilité : Type de Test: Etude sur deux générations
Espèce: Rat, mâle et femelle
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 0, 50, 180, 540 or 750 milligramme par kilogramme
Durée d'un traitement unique: 238 d
Fréquence du traitement: 1 quotidien
Toxicité générale chez les parents: Dose sans effet observé: 540 Poids corporel mg / kg
Toxicité générale sur la génération F1: Dose sans effet observé: 750 Poids corporel mg / kg
Symptômes: Aucune réaction secondaire.
Méthode: OCDE ligne directrice 416
Résultat: Aucun effet sur le fertilité et le développement précoce de l'embryon n'a été observé.

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Incidences sur le développement du fœtus : Espèce: Lapin, femelle
Voie d'application: Dermale
Dose: 0, 30, 100 or 300 milligramme par kilogramme
Durée d'un traitement unique: 28 d
Fréquence du traitement: 1 quotidien
Toxicité maternelle générale: Dose sans effet toxique observé: 30 Poids corporel mg / kg
Toxicité pour le développement: Dose sans effet toxique observé: 300 Poids corporel mg / kg
Méthode: Autres lignes directrices
Résultat: Aucune incidence tératogène.

Type de Test: Prénatal
Espèce: Lapin, femelle
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 0, 20, 60 or 180 milligramme par kilogramme
Durée d'un traitement unique: 13 d
Fréquence du traitement: 1 quotidien
Toxicité maternelle générale: Dose sans effet toxique observé: 60 Poids corporel mg / kg
Toxicité pour le développement: Dose sans effet toxique observé: 180 Poids corporel mg / kg
Méthode: OCDE ligne directrice 414
Résultat: Aucune incidence tératogène.

Type de Test: Prénatal
Espèce: Rat, femelle
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 0, 60, 180 and 540 milligramme par kilogramme
Durée d'un traitement unique: 10 d
Fréquence du traitement: 1 quotidien
Toxicité maternelle générale: Dose sans effet toxique observé: 180 Poids corporel mg / kg

Toxicité pour le développement: Dose sans effet toxique observé: > 540 Poids corporel mg / kg
Méthode: OCDE ligne directrice 414
Résultat: Aucune incidence tératogène.

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Type de Test: Prénatal
Espèce: Rat, femelle
Voie d'application: Oral(e)
Dose: 0/30/100/300 mg/kg bw/day
Durée d'un traitement unique: 17 d
Toxicité maternelle générale: Dose sans effet toxique observé: 300 Poids corporel mg / kg
Toxicité pour le développement: Dose sans effet toxique observé: 300 Poids corporel mg / kg
Méthode: OCDE ligne directrice 414
BPL: oui
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Toxicité pour la reproduction - Evaluation : Donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Donnée non disponible

Toxicité à dose répétée

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**
Espèce: Rat, mâle et femelle
NOAEL: 50 mg/kg
Voie d'application: par voie orale (gavage)
Durée d'exposition: 14 WeeksNombre d'expositions: 7 d
Dose: 0, 50, 250, 1000 mg/kg/day
Méthode: OCDE ligne directrice 408

Espèce: Rat, mâle et femelle
NOAEL: >= 10 mg/kg
Voie d'application: Contact avec la peau
Durée d'exposition: 13 WeeksNombre d'expositions: 5 d
Dose: 0, 10, 100, 1000 mg/kg/day
Méthode: OCDE ligne directrice 411

Espèce: Souris, mâle
NOAEL: 100 mg/kg
Voie d'application: Contact avec la peau
Durée d'exposition: 13 WeeksNombre d'expositions: 3 d
Dose: 0, 1, 10, 100 mg/kg/day

Méthode: OCDE ligne directrice 411

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Espèce: Rat, mâle et femelle
NOAEL: 200 mg/kg
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 28 dNombre d'expositions: daily
Dose: 25, 100, 200, 400 mg/kg
Méthode: Toxicité subaiguë

Espèce: Rat, mâle et femelle
NOAEL: 263 mg/kg
Voie d'application: Oral(e)
Durée d'exposition: 90 hNombre d'expositions: daily
Dose: 0,30,100,300 mg/kg bw/day
Méthode: OCDE ligne directrice 408
BPL: oui
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Composants:

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**
Toxicité à dose répétée - Evaluation : Nocif par inhalation.

Toxicité par aspiration

Donnée non disponible

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Expérience de l'exposition humaine

Informations générales: Donnée non disponible

Inhalation: Donnée non disponible

Contact avec la peau: Donnée non disponible

Contact avec les yeux: Donnée non disponible

Ingestion: Donnée non disponible

Toxicologie, Métabolisme, Distribution
Donnée non disponible

Effets neurologiques
Donnée non disponible

Information supplémentaire
Ingestion: Donnée non disponible

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 2 mg/l Durée d'exposition: 96 h Méthode: OCDE ligne directrice 203
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 1,8 mg/l Durée d'exposition: 48 h Type de Test: Essai en statique Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 202
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	CE50 : 11 mg/l Durée d'exposition: 72 h Type de Test: Essai en statique Substance d'essai: Eau douce Méthode: EPA-660/3-75-009 NOEC : 4,2 mg/l Durée d'exposition: 72 h Type de Test: Essai en statique Substance d'essai: Eau douce Méthode: EPA-660/3-75-009
Toxicité pour les microorganismes	:	CI50 (boue activée): > 100 mg/l Durée d'exposition: 3 h Type de Test: Essai en statique Substance d'essai: Eau douce
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés	:	NOEC: 0,3 mg/l Durée d'exposition: 21 d

aquatiques (Toxicité chronique)		Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie) Type de Test: Essai en semi-statique Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 211

Évaluation Ecotoxicologique

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

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Brachydanio rerio (poisson zèbre)): 24 mg/l Point final: mortalité Durée d'exposition: 96 h Type de Test: Essai en statique Contrôle analytique: non Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE ligne directrice 203 BPL: non
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 75 mg/l Point final: Immobilisation Durée d'exposition: 24 h Type de Test: Essai en statique Contrôle analytique: non Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 202 BPL: non
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 160 mg/l Durée d'exposition: 72 h Type de Test: Essai en statique Contrôle analytique: oui Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 201 BPL: oui NOELR (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 40 mg/l Durée d'exposition: 72 h Type de Test: Essai en statique Contrôle analytique: oui Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 201 BPL: oui
Toxicité pour les microorganismes	:	CI50 (boue activée): > 100 mg/l Durée d'exposition: 3 h Type de Test: Essai en statique Contrôle analytique: non Substance d'essai: Eau douce Méthode: OCDE Ligne directrice 209 BPL: non

12.2 Persistance et dégradabilité

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Biodégradabilité : Type de Test: aérobique
Inoculum: Boue activée, non adaptée
Concentration: 20 mg/l
Résultat: Difficilement biodégradable.
Biodégradation: 5 %
Durée d'exposition: 28 d
Méthode: OCDE ligne directrice 301F

Stabilité dans l'eau : Dégradation par périodes de demi-vie (DT50): 4,83 d (25 °C)
pH: 4
Méthode: OCDE Ligne directrice 111
Remarques: Eau douce

Dégradation par périodes de demi-vie (DT50): 7,1 d (25 °C)
pH: 9
Méthode: OCDE Ligne directrice 111
Remarques: Eau douce

Dégradation par périodes de demi-vie (DT50): 3,58 d (25 °C)
pH: 7
Méthode: OCDE Ligne directrice 111
Remarques: Eau douce

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Biodégradabilité : Type de Test: aérobique
Inoculum: boue activée
Concentration: 20 mg/l
Résultat: Difficilement biodégradable.
Biodégradation: 43 %
Durée d'exposition: 28 d
Méthode: OCDE ligne directrice 301F
BPL: oui

Type de Test: aérobique
Inoculum: Eaux usées (effluents de l'usine de traitement des eaux usées)
Concentration: 20 mg/l
Résultat: Difficilement biodégradable.
Biodégradation: 38 %
Lié à: Carbone organique dissous (COD)
Durée d'exposition: 28 d
Méthode: OCDE ligne directrice 301E
BPL: non

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Bioaccumulation : Facteur de bioconcentration (FBC): 31
Remarques: Ne montre pas de bioaccumulation.

Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	log Pow: 3,242 (25 °C) pH: 7,1 Méthode: OCDE Ligne directrice 117

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	log Pow: -0,269 (25 °C) pH: 6,7 Méthode: OCDE Ligne directrice 117 BPL: oui

12.4 Mobilité dans le sol

Composants:

2,2'-[(1-méthyléthylidène)bis(4,1-phénylèneoxyméthylène)]bisoxirane**:**

Répartition entre les compartiments environnementaux	:	Koc: 445

1,4-Bis(2,3-epoxypropoxy)butane**:**

Répartition entre les compartiments environnementaux	:	Koc: 12,59 Méthode: OCDE ligne directrice 121

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation	:	Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus..

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation	:	La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Produit:

Information écologique supplémentaire	:	Un danger environnemental ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'une élimination peu professionnelle. Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit	:	Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés. Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets. Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales. Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée.
Emballages contaminés	:	Vider les restes. Eliminer comme produit non utilisé. Ne pas réutiliser des récipients vides.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

IATA

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	:	UN 3082
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	9
14.4 Groupe d'emballage	:	III
Etiquettes	:	Miscellaneous
Instructions de conditionnement (avion cargo)	:	964
Instructions de conditionnement (avion de ligne)	:	964

IATA (Passager)

Dangereux pour l'environnement	:	oui

IATA (Cargo)

Dangereux pour l'environnement	:	oui

IMDG

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	:	UN 3082
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	9
14.4 Groupe d'emballage	:	III
Etiquettes	:	9
EmS Code	:	F-A, S-F
14.5 Dangers pour l'environnement		
Polluant marin	:	oui

ADR

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	:	UN 3082
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	:	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	9
14.4 Groupe d'emballage	:	III
Etiquettes	:	9
14.5 Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement	:	oui

RID

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	:	UN 3082
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	:	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	9
14.4 Groupe d'emballage	:	III
Etiquettes	:	9
14.5 Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement	:	oui

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

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

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV)	:	Non applicable
REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59).	:	Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (Réglement (CE) No 1907/2006 (REACH), Article 57).

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

E2	DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT

Maladies Professionnelles (R-461-3, France)	:	51
Installations classées pour la protection de l'environnement (Code de l'environnement R511-9)	:	4511

Autres réglementations:

Prenez note de la directive 94/33/CE relative à la protection des jeunes au travail ou de réglementations nationales plus strictes, le cas échéant.

Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:

DSL	:	Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS
AIIC	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
NZIoC	:	N'est pas en conformité avec l'inventaire
ENCS	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
KECI	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
PICCS	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
IECSC	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
TCSI	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
TSCA	:	Toutes les substances sont notifiées actives sur l'inventaire de la loi sur le contrôle des substances toxiques (TSCA)

Inventaires

AICS (Australie), AIIC (Australie), DSL (Canada), IECSC (Chine), ENCS (Japon), KECI (Corée), NZIOC (Nouvelle-Zélande), PICCS (Philippines), TCSI (Taiwan), TSCA (États-Unis d'Amérique (USA))

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

L'évaluation du risque chimique des substances contenues dans ce produit est soit terminée, soit sans objet (non applicable).

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour phrase H

H302	:	Nocif en cas d'ingestion.
H312	:	Nocif par contact cutané.
H315	:	Provoque une irritation cutanée.
H317	:	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	:	Provoque de graves lésions des yeux.
H319	:	Provoque une sévère irritation des yeux.
H332	:	Nocif par inhalation.
H411	:	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	:	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte complet pour autres abréviations

Acute Tox.	:	Toxicité aiguë
Aquatic Chronic	:	Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique
Eye Dam.	:	Lésions oculaires graves
Eye Irrit.	:	Irritation oculaire
Skin Irrit.	:	Irritation cutanée
Skin Sens.	:	Sensibilisation cutanée

Information supplémentaire

Classification du mélange:		**Procédure de classification:**
Skin Irrit. 2	H315	Méthode de calcul
Eye Dam. 1	H318	Méthode de calcul
Skin Sens. 1	H317	Méthode de calcul
Aquatic Chronic 2	H411	Méthode de calcul

Les informations et recommandations figurant dans cette publication sont fondées sur notre expérience générale et sont fournies de bonne foi au mieux de nos connaissances actuelles, MAIS RIEN DANS LES PRESENTES NE DOIT ÊTRE INTERPRETE COMME CONSTITUANT UNE GARANTIE OU UNE DECLARATION, EXPRESSE, IMPLICITE OU AUTRE.

DANS TOUS LES CAS, IL INCOMBE A L'UTILISATEUR DE DETERMINER ET DE VERIFIER L'EXACTITUDE, AINSI QUE LE CARACTERE SUFFISANT ET APPLICABLE DE TELLES INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS, DE MEME QUE L'ADEQUATION ET L'ADAPTATION D'UN QUELCONQUE PRODUIT A UNE UTILISATION SPECIFIQUE OU DANS UN BUT PARTICULIER.

LES PRODUITS MENTIONNES PEUVENT PRESENTER DES RISQUES INCONNUS ET DOIVENT ETRE UTILISES AVEC PRECAUTION. MEME SI CERTAINS RISQUES SONT DECRITS DANS CETTE PUBLICATION, IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE QU'IL S'AGIT DES SEULS RISQUES EXISTANTS.

Les risques, la toxicité et le comportement des produits peuvent différer lorsque ceux-ci sont utilisés avec d'autres matériaux et dépendent des conditions de fabrication et d'autres processus. Ces risques, cette toxicité et ces comportements doivent être déterminés par l'utilisateur et portés à la connaissance des personnes ou entités chargés du transport ou de la manutention, du traitement ou de la transformation, ainsi que de tous utilisateurs finaux.

Les marques commerciales ci-dessus sont la propriété de Huntsman Corporation ou de ses filiales.

AUCUNE PERSONNE OU ORGANISATION A L'EXCEPTION D'UN EMPLOYE HUNTSMAN DUMENT QUALIFIE EST AUTORISE A FOURNIR OU METTRE A DISPOSITION DES FICHES DE DONNEES DE SECURITE POUR LES PRODUITS HUNTSMAN. LES FICHES DE DONNEES DE SECURITE DE SOURCES NON AUTORISEE PEUVENT CONTENIR DES INFORMATIONS QUI NE SONT PLUS A JOUR OU INEXACTES.