

# innovations in nucleic acid isolation

# FG2 Buffer Omega Bio-tek

Version Num: 1.1.10.3

Fiche de données de sécurité (Conforme au règlement (UE) n ° 2020/878)

Chemwatch Code d'alerte du risque: 4

Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021**S.REACH.FRA.FR

#### SECTION 1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1. Identificateur de produit

•	
Nom du produit	FG2 Buffer
Synonymes	Pas Disponible
Autres moyens d'identification	Pas Disponible

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

	<del>-</del>
Utilisations identifiées pertinentes :	For research use only
Utilisations déconseillées	Sans Objet

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

Nom commercial de l'entreprise	Omega Bio-tek	
Adresse	400 Pinnacle Way, Suite 450 Georgia 30071 United States	
Téléphone	770-391-8400	
Fax	1-770-931-0230	
Site Internet	http://www.omegabiotek.com/	
Courriel	info@omegabiotek.com	

# 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Association / Organisation	CHEMTREC
Numéro de téléphone d'appel d'urgence	USA & Canada: 1-800-424-9300
Autres numéros de téléphone d'urgence	Outside USA & Canada: 1-703-527-3887

# **SECTION 2 Identification des dangers**

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP] et modifications [1]	H315 - Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, H319 - Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2
Légende:	1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI

# 2.2. Éléments d'étiquetage

Pictogramme(s) de danger



Mention d'avertissement

Attention

Page 2 de 12

FG2 Buffer

Date d'émission: 05/14/2021 Date d'impression: 06/04/2021

#### Déclaration(s) sur les risques

H315	Provoque une irritation cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.

# Déclaration(s) supplémentaires

Sans Objet

### Déclarations de Sécurité: Prévention

P280 Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et du visage.

# Déclarations de Sécurité: Réponse

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.	
P337+P313	Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon.
P332+P313	En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

#### Déclarations de Sécurité: Stockage

Sans Objet

#### Déclarations de Sécurité: Élimination

Sans Objet

#### 2.3. Autres dangers

Les effets cumulatifs peuvent résulter des suites d'expositions\*.

acide acétique à ...% Figurant dans le règlement Europe (CE) n ° 1907/2006 - Annexe XVII - (Des restrictions sont applicables)

# **SECTION 3 Composition/informations sur les composants**

### 3.1.Substances

Voir Composition sur les ingrédients Section 3.2

# 3.2.Mélanges

1.Numéro CAS 2.EC Num 3.Numéro index 4.Numéro REACH	%[poids]	Nom	Classification selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP] et modifications	Caractéristiques nanométrique particules
1.64-19-7 2.200-580-7 3.607-002-00-6 4.Pas Disponible	5-10	acide acétique à	Liquides inflammables, catégorie de danger 3, Corrosif/irritant pour la peau, catégories de danger 1A; H226, H314 [2]	Pas Disponible
Légende: 1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI; 3. Classement établi à partir de C & L; * IOELVs disponible; [e] Substance identifiée comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne		t établi à partir de C & L; * EU		

# **SECTION 4 Premiers secours**

4.1. Description des premiers	secours
Contact avec les yeux	Si ce produit entre en contact avec les yeux:  Maintenir immédiatement les yeux ouverts et laver de manière continue pendant au moins 15 minutes avec de l'eau claire.  S'assurer de la complète irrigation des yeux en conservant les paupières ouvertes et loin des yeux et en bougeant les paupières en soulevant occasionnellement les paupières hautes et basses.  Transporter sans délai à l'hôpital ou chez un docteur.  Des lentilles de contact ne doivent être retirées que par une personne formée.
Contact avec la peau	Si ce produit entre en contact avec la peau:  Laver abondamment le corps et les vêtements avec de grandes quantités d'eau, utilisant une douche de protection si possible.  Retirer rapidement les vêtements contaminés, chaussures incluses.  Laver les zones affectées avec de l'eau (et du savon si disponible) pendant au moins 15 minutes.  Transporter à l'hôpital ou chez un docteur.
Inhalation	<ul> <li>Si des fumées ou des produits de combustion sont inhalés : Déplacer à l'air frais.</li> <li>Coucher le patient sur le sol. Conserver-le au chaud et lui permettre de se reposer.</li> <li>Les prothèses telles que les fausses dents, qui pourraient bloquer les voies respiratoires, doivent être retirées si possible avant d'entamer les procédures de premiers soins.</li> <li>Si la respiration est stoppée, s'assurer que les voies respiratoires sont dégagées et entamer une reanimation, de préférence à l'aide d'un appareil respiratoir autonome à demande de valve, un masque avec ballonnet et valve ou un masque de poche comme appris. Réaliser une RCP si nécessaire.</li> <li>Transporter à l'hôpital ou chez un docteur.</li> </ul>
Ingestion	<ul> <li>Pour conseil, contacter un Centre Anti-Poison ou un docteur.</li> <li>Un traitement urgent en hôpital est vraisemblablement nécessaire.</li> <li>NE PAS faire vomir.</li> <li>Si un vomissement survient, pencher le patient en avant ou placer le sur son côté gauche (si possible la tête en position basse) pour</li> </ul>

Version Num: 1.1.10.1 Page 3 de 12 Date d'émission: 05/14/2021 Date d'impression: 06/04/2021

FG2 Buffer

maintenir les voies respiratoires ouvertes et prévenir une aspiration.

- Surveiller le patient avec attention.
- ▶ Ne jamais donner de liquide à une personne présentant des signes d'endormissement ou ayant une conscience réduite, i.e. devenant inconsciente.
- Donner de l'eau (ou du lait) pour rincer la bouche, puis fournir du liquide lentement et autant que la victime peut en boire sans gène.
- ▶ Transporter sans délai à l'hôpital ou chez un docteur.

#### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Voir la section 11

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

Traiter symptomatiquement.

#### **SECTION 5 Mesures de lutte contre l'incendie**

#### 5.1. Moyens d'extinction

▶ Il n'y a pas de restrictions pour le type d'extincteur à utiliser.

Utiliser un média d'extinction adapté pour la zone concernée.

# 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

<u> </u>		
Incompatibilité au feu	Non connu.	
5.3. Conseils aux pompiers		
Lutte Incendie	<ul> <li>Appelez les pompiers et indiquez-leur le lieu et la nature du risque.</li> <li>Mettez un appareil respiratoire et des gants de protection conçus pour lutter contre le feu.</li> <li>Empêcher, par tous les moyens disponibles, que les déversements ne pénètrent dans les égouts ou les cours d'eau.</li> <li>Utilisez des procédures de lutte contre l'incendie adaptées à la zone environnante.</li> <li>NE PAS s'approcher des contenants soupçonnés d'être chauds.</li> <li>Refroidir les contenants exposés au feu avec de l'eau pulvérisée à partir d'un endroit protégé.</li> <li>Si cela est sécuritaire, retirez les conteneurs de la trajectoire du feu.</li> <li>L'équipement devrait être décontaminé minutieusement après son utilisation.</li> </ul>	
Risque D'Incendie/Explosion	<ul> <li>Non combustible.</li> <li>Il ne s'agit pas d'un risque de feu majeur mais des récipients peuvent brûler.</li> <li>Peut émettre des fumées toxiques.</li> <li>Peut émettre des fumées corrosives.</li> </ul>	

# SECTION 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Voir l'article 8

# 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Voir section 12

# 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Eclaboussures Mineures	<ul> <li>Nettoyez tout de suite tous les écoulements.</li> <li>Evitez de respirer les vapeurs et le contact avec la peau et les yeux.</li> <li>Contrôlez le contact de votre corps en portant un équipement de protection.</li> <li>Contenez et absorbez le liquide avec du sable, de la terre, du matériel inerte ou de la vermiculite.</li> <li>Essuyez.</li> <li>Mettez dans un récipient adéquat pour les déchets et scellé.</li> </ul>
Eclaboussures Majeures	Risque modéré.  Vider la zone de son personnel non-protégé et se déplacer contre le vent.  Appelez les pompiers et donnez-leur le lieu et la nature du risque.  Mettez un appareil respiratoire et des gants de protection.  Evitez par tous les moyens possibles les déversements dans les egouts et canalisations et les cours d'eau.  S'il n'y a pas de danger, arrêtez la fuite.  Contenez le liquide avec du sable, de la terre ou de la vermiculite.  Ramassez tout le produit récupérable dans des conteneurs appropriés pour un éventuel recyclage.  Neutralisez/désinfectez les résidus.  Enfermez les résidus solides dans un récipient approprié pour les déchets.  Aspergez l'endroit et évitez que cela ne coule dans les tuyaux.  Après les opérations de nettoyage, désinfectez et lavez tous vos vêtements de protection et votre équipement avant de le ranger et de le réutiliser.  Si les tuyaux ou les canalisations sont infectés, avertissez les services d'urgence.

# 6.4. Référence à d'autres sections

Le conseil sur l'équipement de protection individuel est contenu dans la rubrique 8 de la FDS.

# **SECTION 7 Manipulation et stockage**

#### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Page 4 de 12 FG2 Buffer Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

#### ▶ Eviter tout contact personnel, incluant l'inhalation. ▶ Porter des vêtements de protection en cas de risque d'exposition Utiliser une zone bien ventilée ▶ Eviter tout contact avec l'humidité. Eviter tout contact avec des matériaux incompatibles. Durant la manipulation, NE PAS manger, boire, ni fumer. Conserver les containers fermés de manière sécurisée s'ils ne sont pas manipulés. **Manipulation Sure** Eviter les dommages physiques aux containers. ▶ Toujours se laver les mains avec de l'eau et du savon après une manipulation. Les vêtements de travail doivent être blanchis séparément. Blanchir les vêtements contaminés avant un nouvel usage. Utiliser les procédures de travail adaptées. ▶ Suivre les recommandations de transport et de manipulation du fabricant. L'atmosphère doit être régulièrement contrôlée face aux standards d'exposition pour assurer que des conditions de travail sûres soient maintenues NE PAS permettre des vêtements humidifiés par le produit de demeurer en contact avec la peau. Protection anti- Feu et Voir Section 5 explosion **Autres Données**

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

Container adapté	Boîte métallique doublée, seau / boîte métallique doublée. Tambour en polyliner. Emballage tel que recommandé par le fabricant. Vérifiez que tous les conteneurs sont clairement étiquetés et exempts de fuites
Incompatibilite de Stockage	Réagit avec l'acier doux, l'acier galvanisé / le zinc produisant du gaz hydrogène qui peut former un mélange explosif avec l'air. Eviter les bases fortes.

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

Voir section 1.2

#### SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### 8.1. Paramètres de contrôle

Composant	DNELs L'exposition des travailleurs de modèle	PNECs compartiment
acide acétique à%	mposant  L'exposition des travailleurs de modèle  inhalation 25 mg/m³ (Locale, chronique) inhalation 25 mg/m³ (Local, aiguë) inhalation 25 mg/m³ (Locale, chronique) * inhalation 25 mg/m³ (Local, aiguë) *	3.058 mg/L (L'eau (douce)) 0.306 mg/L (Eau - libération intermittente) 30.58 mg/L (Eau (Marine)) 11.36 mg/kg sediment dw (Sédiments (eau douce)) 1.136 mg/kg sediment dw (Sédiments (Marine)) 0.47 mg/kg soil dw (sol) 85 mg/L (STP)

<sup>\*</sup> Les valeurs pour la population générale

# Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)

#### **DONNEES SUR LES INGREDIENTS**

Source	Composant	Nom du produit	VME	STEL	pic	Notes
La France des Valeurs limites d'Exposition Professionnelle - VLE/VME	acide acétique à%	Acide acétique	Pas Disponible	25 mg/m3 / 10 ppm	Pas Disponible	Pas Disponible
UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP)	acide acétique à%	Acetic acid	10 ppm / 25 mg/m3	50 mg/m3 / 20 ppm	Pas Disponible	Pas Disponible

#### Limites d'urgence

Composant	TEEL-1	TEE	L-2		TEEL-3
acide acétique à%	Pas Disponible	Pas	Disponible		Pas Disponible
Composant	IDLH originale			IDLH révisé	
acide acétique à%	50 ppm	50 ppm		Pas Disponible	

# 8.2. Contrôles de l'exposition

Une ventilation locale d'évacuation est habituellement nécessaire. Une ventilation d'extraction locale peut être demandée dans des circonstances spéciales. Si un risque d'exposition existe, il faut porter un respirateur approuvé. Un respirateur avec apport d'air peut être nécessaire dans des circonstances spéciales. Un ajustement correct est essentiel pour assurer une protection adéquate. Fournir une ventilation adéquate dans les entrepôts et lieux de stockage. Les contaminants aériens générés sur le lieu de travail possèdent des vélocités "d'échappement" variées qui, à leurs tours, déterminent la "vélocité de capture" de la circulation d'air frais nécessaire pour retirer effectivement le contaminateur.

# 8.2.1. Contrôle d'ingéniérie approprié

Type de Contanimant :	Vitesse de l'air :
Solvant, vapeurs, dégraissage, etc évaporation depuis réservoir (en plein air).	0.25 à 0.5 m/s (50-100 f/min.)
Aérosols, fumées provenant d'opérations de remplissage, intermittent convoyeurs à faible vitesse, soudure, emanations de jets, fumées d'acide de revêtements métalliques, décapage (libération à une faible vitesse dans la zone de génération)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)

Version Num: 1.1.10.1 Page 5 de 12

FG2 Buffer

Date d'émission: 05/14/2021 Date d'impression: 06/04/2021

jets directs, sprays de peinture dans de petites cabines remplissage, chargement par convoyeurs, poussières de broyeur, écoulement de gas (création active dans la zone de mouvement d'air rapide)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
frottements, explosion abrasive, tonnelage, meules à haute vitesse poussières générées (libérées à une forte vitesse initiale dans une zone de mouvement d'air très rapide)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min )

Dans chaque intervalle, la valeur appropriée dépend de:

Valeur basse de l'intervalle	Valeur haute de l'intervalle
1 : Courants d'air minimums dans la pièce ou favorables à la ca	apture 1 : courants d'air perturbant la pièce
2 : des contaminateurs à forte toxicité ou de valeurs nuisibles se	eulement. 2 : Contaminateurs à faible toxicité
3 : Intermittent, faible production	3: Forte production, usage intensif
4 : Petite console de contrôle uniquement	4 : Large console ou grande masse d'air en mouvement

Une théorie simple montre que la vélocité de l'air chute rapidement avec une augmentation de la distance à l'ouverture d'un simple conduit d'extraction. La vélocité diminue généralement avec la carré de la distance par rapport au point d'extraction (dans les cas simples). La vitesse de l'air au point d'extraction doit donc être aiustée en relation avec la distance de la source de contamination. La vélocité de l'air au niveau des pales d'extraction, par exemple, doit être au minimum de 1-2 m/s pour l'extraction de solvants générés dans un réservoir distant de 2 mètres du point d'extraction. D'autres considérations mécaniques, qui produisent des déficits de performance de l'appareil d'extraction, rendent essentielles que les vitesses théoriques de l'air soient multipliées par un facteur de 10 ou plus quand les systèmes d'extraction sont installés ou en usage.

#### 8.2.2. Protection Individuelle









#### Protection des yeux/du visage.

- Lunettes de protection chimique. Protection faciale complète.
- NE PAS porter de lentilles de contact. Les lentilles de contact posent un risque particulier; les lentilles souples absorbent les irritants et toutes les lentilles les concentrent.

#### Protection de la peau

Voir protection Main ci-dessous

Des gants en PVC remontant jusqu'au coude.

Lors de la manipulation de liquides corrosifs, porter un pantalon ou un cache au dessus des bottes afin d'éviter les éclaboussures d'y entrer. Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Lorsque le produit chimique est une préparation de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit donc être contrôlée avant l'application.

La rupture exacte dans le temps des substances doit être obtenue auprès du fabricant des gants de protection et et doit être observé lors du

L'hygiène personnelle est un élément clé des soins de main efficace. Les gants ne doivent être portés sur les mains propres. Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée

Convenance et la durabilité des types de gants dépend de l'utilisation. Les facteurs importants dans le choix des gants comprennent:

- Fréquence et la durée de contact,
- La résistance chimique du matériau du gant,
- L'épaisseur du gant et
- dextérité

Choisir des gants testés à une norme (par exemple l'Europe EN 374, US F739, AS / NZS 2161,1 ou équivalent national).

- Finance de contact prolongé ou fréquemment répété, un gant avec une classe de protection de 5 ou plus (temps de passage supérieur à 240 minutes selon la norme EN 374, AS / NZS 01/10/2161 ou équivalent national) est recommandé.
- P Quand un contact bref, des gants avec une classe de protection de 3 ou plus (temps de passage supérieur à 60 minutes selon la norme EN 374, AS / NZS 01/10/2161 ou équivalent national) est recommandé.
- Certains types de polymères à gants sont moins touchés par le mouvement et cela doit être pris en compte lors de l'examen des gants pour une utilisation à long terme.
- Les gants contaminés doivent être remplacés.

Tel que défini dans la norme ASTM F-739-96 dans toutes les applications, les gants sont notés comme suit:

- ► Excellente lorsque le temps de pénétration> 480 min
- ▶ Bonne lorsque le temps de pénétration> 20 min
- ▶ Juste quand le temps de pénétration <20 min
- ▶ Médiocre lorsque le matériau des gants se dégrade

applications générales, des gants avec une épaisseur typiquement supérieure à 0,35 mm, il est recommandé.

Il convient de souligner que l'épaisseur des gants est pas nécessairement un bon indicateur de la résistance des gants à un produit chimique spécifique, comme l'efficacité de la pénétration du gant dépendra de la composition exacte du matériau des gants.

Par conséquent, le choix des gants doit également être fondée sur un examen des exigences de la tâche et la connaissance des temps révolutionnaires. Épaisseur du gant peut également varier en fonction du fabricant de gant, du type boîte à gants et le modèle de gant. Par conséquent, les données techniques du fabricant devraient toujours être pris en compte pour assurer la sélection du gant le plus approprié pour la tâche. Note: En fonction de l'activité menée, des gants d'épaisseur variable peuvent être nécessaires pour des tâches spécifiques. Par exemple:

- · Gants aminci (jusqu'à 0,1 mm ou moins) peuvent être nécessaires lorsque un haut degré de dextérité manuelle est nécessaire. Cependant, ces gants ne sont susceptibles d'offrir une protection de courte durée et ne devraient normalement être juste pour les applications à usage unique, puis éliminés
- · Gants épais (jusqu'à 3 mm ou plus) peuvent être exigés en cas d'une mécanique (ainsi que d'un produit chimique) risque à savoir où il existe un potentiel d'abrasion ou perforation Les gants ne doivent être portés sur les mains propres

Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée.

#### Protection corporelle

Protection des mains / pieds

# Voir Autre protection ci-dessous

#### **Autres protections**

- Tenue complète.
- Tablier en P.V.C. Crème protectrice.
- Crème nettoyante pour la peau.
- Unité de lavement des yeux.

Produit(s) recommandé(s) INDEX DE SELECTION DES GANTS

Page 6 de 12 FG2 Buffer Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

La sélection des gants est basée sur une présentation modifiée du:

#### "Forsberg Clothing Performance Index".

L(Les)'effet(s) de la (des) substance(s) suivante(s) sont prises en compte dans la sélection générée par ordinateur. FG2 Buffer

Matériel	СРІ
BUTYL	A
NEOPRENE	Α
NITRILE+PVC	A
PE	A
PE/EVAL/PE	A
PVC	A
SARANEX-23	A
TEFLON	A
BUTYL/NEOPRENE	В
NATURAL RUBBER	В
NATURAL+NEOPRENE	В
NITRILE	В
NAT+NEOPR+NITRILE	С

<sup>\*</sup> CPI - Index de Performance Chemwatch

REMARQUE: Comme une série de facteurs influenceront la performance actuelle des gants, une sélection finale doit être basée sur l'observation détaillée -

#### 8.2.3. Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement

Voir section 12

# SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques

# 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Pas Disponible		
État Physique	liquide	Densité relative (l'eau = 1)	Pas Disponible
Odeur	Pas Disponible	Coefficient de partition n-octanol / eau	Pas Disponible
Seuil pour les odeurs	Pas Disponible	Température d'auto-allumage (°C)	Pas Disponible
pH (comme fourni)	Pas Disponible	Température de décomposition	Pas Disponible
Point de fusion / point de congélation (° C)	Pas Disponible	Viscosité (cSt)	Pas Disponible
Point d'ébullition initial et plage d'ébullition (° C)	Pas Disponible	Poids Moléculaire (g/mol)	Pas Disponible
Point d'éclair (°C)	Pas Disponible	goût	Pas Disponible
Taux d'évaporation	Pas Disponible Not Available	Propriétés explosives	Pas Disponible
Inflammabilité	Pas Disponible	Propriétés oxydantes	Pas Disponible
Limite supérieure d'explosivité	Pas Disponible	La tension de surface (dyn/cm or mN/m)	Pas Disponible
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	Pas Disponible	Composé volatile (%vol)	Pas Disponible
Pression de vapeur (kPa)	Pas Disponible	Groupe du Gaz	Pas Disponible
hydrosolubilité	Immiscible	pH en solution (%)	Pas Disponible
Densité de vapeur (Air = 1)	Pas Disponible	VOC g/L	Pas Disponible
nanométrique Solubilité		Caractéristiques nanométrique particules	
La taille des particules			

#### 9.2. Autres informations

Pas Disponible

## SECTION 10 Stabilité et réactivité

10.1.Réactivité

Voir section 7.2

A: Meilleure Sélection

B: Satisfaisant ; peut se dégrader après 4 heures d'immersion continue.

C: Choix Pauvre ou Dangereux pour d'autre qu'une immersion à court terme.

<sup>\*</sup> Quand les gants doivent être utilisés sur une base à court terme, peu fréquente ou temporaire, les facteurs tels que le 'touché' ou la commodité (e.g. disponibilité), peuvent orienter le choix des gants qui peuvent être sinon inadaptés suite à une utilisation à long terme ou fréquente. Un médecin qualifié devrait être consulté.

FG2 Buffer

Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

10.2. Stabilité chimique	<ul> <li>Présence de matériaux incompatibles.</li> <li>Le produit est considéré stable.</li> <li>Une polymérisation dangereuse n'aura pas lieu.</li> </ul>
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Voir section 7.2
10.4. Conditions à éviter	Voir section 7.2
10.5. Matières incompatibles	Voir section 7.2
10.6. Produits de décomposition dangereux	Voir section 5.3

### **SECTION 11 Informations toxicologiques**

#### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Inhalé	Les acides corrosifs peuvent causer une irritation des voies respiratoires, avec toux, suffocation et dommages de la membrane muqueuse. Il peut y avoir des vertiges, nausées et faiblesses. Des gonflements des poumons peuvent apparaître, soit immédiatement, soit après un certain délais, les symptômes incluent des étanchéités de la poitrine, un souffle court, phlegme écumeux et des cyanoses. Un manque d'oxygène peuvent causer la mort en quelques heures.  Le produit n'est pas connu pour produire des effets négatifs sur la santé après une inhalation (tels que classifiées par les directives CE se basant sur des modèles animaux). Néanmoins, des effets négatifs systémiques ont été produit suite à l'exposition d'animaux par au moins une voie et la pratique d'une bonne hygiène requiert de conserver les expositions à un minimum et que des mesures de contrôle adaptées soient mises en place lors d'une pratique professionnel.
Ingestion	L'ingestion d'acides corrosifs peut produire des brûlures autour et dans la bouche, la gorge et des œsophages. Une douleur immédiate et des difficultés à avaler et parler peuvent également devenir évidentes. Une tuméfaction des épiglottes peut engendrer des difficultés pour respirer qui peuvent causer des suffocations. Une exposition plus importante peut conduire à des vomissements de sang et un épaississement des muqueuses, un choc, une pression artérielle anormalement basse, un pouls fluctuant, un souffle court et une peau moite, une inflammation des parois stomacales, et une rupture des tissus des œsophages. Une choc non-traité peut éventuellement engendrer une défaillance des reins. Les cas graves peuvent aboutir à la perforation des cavités stomacales et abdominales avec une importante infection, une rigidité et de la fièvre. Il peut y avoir un important rétrécissement des œsophages ou du sphincter pylorique; ceci pouvant se produire immédiatement ou après un délais de quelques semaines à plusieurs années. Il peut survenir un coma et des convulsions, suivit par la mort provoquée par une infection de la cavité abdominale, des reins ou des poumons.  Une ingestion accidentelle de ce produit peut être dommageable pour la santé de l'individu.
Contact avec la peau	Un contact de la peau avec des acides corrosifs peut engendrer des douleurs et brûlures, celles-ci peuvent être profonde avec des contours variés et peuvent guérir lentement avec création des cicatrices sur les tissus.  Un contact de la peau n'est pas connu pour avoir des effets nocifs sur la santé (classifié comme tel par la directive CE); le produit peut néanmoins produire des dommages sur la santé après une entrée par des blessures, des lésions ou des abrasions.  Le coupures ouvertes, une peau irritée ou abrasive ne devrait pas être exposé à ce produit.  Une entrée dans le système sanguin, via par exemple, des coupures, des abrasions ou des lésions, peut produire des blessures systémiques avec des effets nocifs. Examiner les peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés.
Yeux	Le contact direct d'acides corrosifs avec les yeux peut engendrer une douleur, des larmoiements, une photophobie et des brûlures. Les brûlures bénignes de l'épithélium se guérissent en général complètement et vite. Les brûlures malignes entraînent des troubles durables et parfois irréversible.  Lorsqu'il est appliqué sur les yeux des animaux, le matériau produit des lésions oculaires graves qui sont présentes vingt-quatre heures ou plus après l'instillation.  Une irritation des yeux peut engendrer une sécrétion importante des larmes (lacrymation).
	Une exposition prolongée ou répétée aux acides peuvent conduire à une érosion des dents, des tuméfactions et/ou ulcérations des parois de la

# 11.2.1. Propriétés de perturbation du système endocrinien

des systèmes biochimiques.

Chronique

Pas Disponible

FG2 Buffer	TOXICITÉ	IRRITATION	
	Pas Disponible	Pas Disponible	
	TOXICITÉ	IRRITATION	
acide acétique à%	Dermiquel (mammifère) LD50: 1060 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 0.05mg (open)-SEVERE	
	Inhalation(Mouse) LC50; 1.405 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Skin (human):50mg/24hr - mild	
	Oral(Lapin) LD50; ~600 mg/kg <sup>[2]</sup> Skin (rabbit):525mg (open)-SEVERE		
Légende:	1 Valeur obtenue substances Europe de l'ECHA enregistrés de Toxicité aiguë 2 Valeur obtenue à partir de la fiche signalétique du fabricant, sauf les données spécifiées soient extraites du RTECS - Registre des effets toxiques des substances chimiques		

Une exposition chronique peut enflammer la peau ou la conjonctivite.

# ACIDE ACÉTIQUE À ...%

Le produit peut produire une importante irritation des yeux provoquant une inflammation importante. Une exposition prolongée ou répétée aux irritants peut produire des conjonctivites.

bouche. Une irritation des voies respiratoires jusqu'aux poumons, avec une toux et une inflammation des tissus des poumons apparaît souvent.

Une exposition professionnelle répétée ou prolongée est susceptible de produire des effets cumulatifs sur la santé impliquant des organes ou

Le produit peut causer une irritation importante de la peau après une exposition prolongée ou répétée et peut produire au contact de la peau des rougeurs, des tuméfactions, une production de vésicules, la formation d'écailles et un épaississement de la peau.

Page 8 de 12

Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

# FG2 Buffer & ACIDE ACÉTIQUE À ...%

Des symptômes de type asthmatique peuvent persister pendant des mois, voire des années, après la fin de l'exposition à la substance. Cela peut être dû à un état non allergique connu sous le nom de syndrome de dysfonctionnement réactif des voies aériennes (syndrome de Brooks) qui peut survenir à la suite d'une exposition à des niveaux élevés de composé très irritant. Les principaux critères de diagnostic du syndrome de Brooks comprennent l'absence de maladie respiratoire antérieure, chez un individu non atopique, avec apparition soudaine de symptômes persistants de type asthmatique dans les minutes ou les heures suivant une exposition documentée à l'irritant. Un schéma de flux d'air réversible, sur spirométrie, avec la présence d'une hyperréactivité bronchique modérée à sévère sur le test de provocation à la méthacholine et l'absence d'inflammation lymphocytaire minimale, sans éosinophilie, ont également été inclus dans les critères de diagnostic du syndrome de Brooks. Le syndrome de Brooks (ou l'asthme) à la suite d'une inhalation irritante est un trouble peu fréquent dont les taux sont liés à la concentration et à la durée de l'exposition à la substance irritante. La bronchite industrielle, en revanche, est un trouble qui survient à la suite d'une exposition due à de fortes concentrations de substance irritante (souvent de nature particulaire) et qui est complètement réversible après la fin de l'exposition. Ce trouble est caractérisé par une dyspnée, une toux et une production de mucus.

toxicité aiguë	×	Cancérogénicité	×
Irritation / corrosion	✓	reproducteur	×
Lésions oculaires graves / irritation	<b>✓</b>	STOT - exposition unique	×
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	×	STOT - exposition répétée	×
Mutagénéïté	×	risque d'aspiration	X

Légende: X − Les données pas disponibles ou ne remplit pas les critères de classification

✓ − Données nécessaires à la classification disponible

#### **SECTION 12 Informations écologiques**

#### 12.1. Toxicité

	ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
FG2 Buffer	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
	ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
acide acétique à%	EC50(ECx)	24h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	0.08mg/l	2
	EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	29.23mg/l	2
	LC50	96h	Poisson	31.3-67.6mg/l	2
	EC50	48h	crustacés	18.9mg/l	2

Légende:

Extrait de 1. Données de toxicité de IUCLID 2. Substances enregistrées par ECHA en Europe - informations écotoxicologiques - Toxicité aquatique 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Données de toxicité aquatique (estimées) 4. Base de données ECOTOX de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis- Données de toxicité aquatique 5. Données d'évaluation des risques aquatiques ECETOC 6. NITE (Japon) - Données de bioconcentration 7. METI (Japon) - Données de bioconcentration

Nocif pour les organismes aquatiques.

Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

#### 12.2. Persistance et dégradabilité

Composant	Persistance: Eau/Sol	Persistance: Air
acide acétique à%	BAS	BAS

#### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant	Bioaccumulation
acide acétique à%	BAS (LogKOW = -0.17)

#### 12.4. Mobilité dans le sol

Composant	Mobilité
acide acétique à%	HAUT (KOC = 1)

#### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

	Р	В	Т
Des données disponibles	non disponible	non disponible	non disponible
PBT	X	×	×
vPvB	X	×	×
Critères PBT remplies?			non
vPvB			non

### 12.6. Propriétés de perturbation du système endocrinien

Pas Disponible

#### 12.7. Autres effets néfastes

FG2 Buffer

Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

#### SECTION 13 Considérations relatives à l'élimination

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Les législations concernant les exigences pour l'élimination des déchets peuvent être différentes suivant les pays, régions ou/ou territoires. Chaque utilisateur doit se conformer aux lois régissant la zone où il se trouve. Dans des cas particuliers, certains déchets doivent faire l'objet d'un suivi.

Une hiérarchisation des contrôles semble être une méthode commune - l'utilisateur doit étudier :

- La réduction,
- La réutilisation
- ▶ Le recyclage
- L'élimination (si tout le reste a échoué)

# Elimination du produit / emballage

Ce produit peut être recyclé s'il n'a pas été utilisé ou s'il n'a pas été contaminé de manière à le rendre impropre à l'utilisation prévue pour celui-ci. S'il a été contaminé, il peut être possible de récupérer le produit par filtrage, distillation ou par d'autres moyens. Les considérations sur la durée de conservation doivent également être prises en compte lors de la prise de décision de ce type. Remarquer que les propriétés du produit peuvent changer lors de son utilisation, et qu'un recyclage ou une réutilisation n'est pas toujours possible.

NE PAS permettre à l'eau provenant du lavage ou de l'équipement de pénétrer dans les conduits d'eau.

Il peut s'avérer nécessaire de collecter toute l'eau de lavage pour un traitement préalable avant l'élimination.

Dans tous les cas, une élimination dans les égouts peut-être soumise à des lois et réglementations et ces dernières doivent être prises en compte de manière prioritaire. En cas de doute, contacter l'autorité responsable.

- Recycler autant que possible.
- Consulter le fabricant pour les options de recyclage ou l'autorité locale ou régionale de gestion des déchets pour un traitement si aucun traitement adapté ni aucune facilité de destruction n'ont put être identifiés.
- Détruire en : Un enfouissement dans un lieu autorisé ou une Incinération dans un appareil autorisé (après ajout d'un produit de combustion adapté).
- Décontaminer les containers vide. Suivre toutes les mesures de sécurité des étiquettes des containers jusqu'à ce qu'ils soient nettoyés et détruits.

Options de traitement des déchets

Pas Disponible

Options d'élimination par les égouts

Pas Disponible

#### **SECTION 14 Informations relatives au transport**

#### Etiquettes nécessaires

Polluant marin aucun

# Transport terrestre (ADR): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES

14.1. Numéro ONU	Sans Objet		
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	Sans Objet		
14.3. Classe(s) de danger	classe Sans Ol	·	
pour le transport	Risque Secondaire Sans Ol	bjet	
14.4. Groupe d'emballage	Sans Objet		
14.5. Dangers pour l'environnement	Sans Objet		
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Identification du risque (Kemler)	r) Sans Objet	
	Code de classification	Sans Objet	
	Etiquette de danger	Sans Objet	
	Dispositions particulières	Sans Objet	
	quantité limitée	Sans Objet	
	Code tunnel de restriction	Sans Objet	

# Transport aérien (ICAO-IATA / DGR): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES

bjet						
			Sans Objet			
e ICAO/IATA	Sans Objet					
Sous-risque ICAO/IATA Sans Objet						
ERG	Sans Objet					
Sans Objet						
Sans Objet						
sitions particulières		Sans Objet				
Instructions d'emballage pour cargo uniquement						
Maximum Qté / Paquet pour cargo uniquement						
Instructions d'emballage pour cargo et vaisseaux passagers						
	bjet bjet bsitions particulières actions d'emballage p	rrisque ICAO/IATA Sans Objet ERG Sans Objet bjet bjet bjet csitions particulières actions d'emballage pour cargo uniquement mum Qté / Paquet pour cargo uniquement	rrisque ICAO/IATA Sans Objet ERG Sans Objet bjet bjet  sitions particulières Sans Objet actions d'emballage pour cargo uniquement Sans Objet mum Qté / Paquet pour cargo uniquement Sans Objet			

Page 10 de 12 FG2 Buffer Date d'émission: **05/14/2021**Date d'impression: **06/04/2021** 

Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet	Sans Objet
Qté de paquets limités dans avion passager et de cargaison	Sans Objet
Quantité Limitée Quantité maximale Passager et Cargo / Paguet	Sans Objet

#### Transport maritime (IMDG-Code / GGVSee): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES

14.1. Numéro ONU	Sans Objet	Sans Objet			
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	Sans Objet	Sans Objet			
14.3. Classe(s) de danger	Classe IMDG	Sans Objet			
pour le transport	IMDG Sous-risque	Sans Objet			
14.4. Groupe d'emballage	Sans Objet	Sans Objet			
14.5. Dangers pour l'environnement	Sans Objet				
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	N° EMS	Sans Objet			
	Dispositions particulière	es Sans Objet			
	Quantités limitées	Sans Objet			

### Le transport fluvial (ADN): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES

14.2. Nom d'expédition des Nations unies  14.3. Classe(s) de danger pour le transport  14.4. Groupe d'emballage  14.5. Dangers pour l'environnement  Sans Objet  Code de classification Sans Objet  Dispositions particulières à prendre par l'utilisateur  Guantités Limitées Sans Objet  Cons Objet	14.1. Numéro ONU	Sans Objet			
pour le transport  14.4. Groupe d'emballage  14.5. Dangers pour l'environnement  Sans Objet  Sans Objet  Sans Objet  Sans Objet  Code de classification Dispositions particulières à prendre part l'utilisateur  Quantités Limitées Sans Objet  Quantités Limitées Sans Objet	·	Sans Objet			
14.5. Dangers pour l'environnement  Sans Objet  Code de classification Sans Objet  Dispositions particulières à prendre part l'utilisateur  Quantités Limitées Sans Objet	` '	Sans Objet Sans Objet			
14.6. Précautions particulières à prendre part lutilisateur  Quantités Limitées Sans Objet  Quantités Limitées Sans Objet  Quantités Limitées Quantités Limitées	14.4. Groupe d'emballage	Sans Objet			
14.6. Précautions particulières à prendre part l'utilisateur  Quantités Limitées Sans Objet Quantités Limitées Sans Objet		Sans Objet			
Feu cônes nombre Sans Objet  Sans Objet	particulières à prendre	Dispositions particulières Sa Quantités Limitées Sa Équipement requis Sa	ans Objet ans Objet ans Objet		

#### 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Sans Objet

# 14.8. Transport en vrac conformément à l'annexe V et MARPOL Code IMSBC

Nom du produit	Grouper
acide acétique à%	Pas Disponible

# 14.9. Transport en vrac conformément aux dispositions du Code ICG

Nom du produit	Type de navire
acide acétique à%	Pas Disponible

# **SECTION 15 Informations réglementaires**

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

#### acide acétique à ...% Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
La France des Valeurs limites d'Exposition Professionnelle - VLE/VME
L'Union européenne (UE) Règlement (CE) N ° 1272/2008 relatif à la Classification, à
l'Étiquetage et à l'Emballage des Substances et des Mélanges - Annexe VI

Règlement REACH (CE) n ° 1907/2006 de l'UE - Annexe XVII - Restrictions à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances, mélanges et articles dangereux

UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

Cette fiche de données de sécurité est conforme à la législation européenne suivante et de ses adaptations - dans la mesure applicable -: les directives 98/24 / CE, - 92/85 / CEE, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Règlement (UE) 2020/878; Règlement (CE) n ° 1272/2008 mis à jour par ATPs.

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée par le fournisseur pour la substance oule mélange.

# **RÉSUMÉ ECHA**

Composant Numéro CAS Numéro index ECHA Dossier	REDUINE LOTAL					
207 002 00 C	omposant	Numéro CAS	Numéro index		ECHA Dossier	
acide aceilque a% 64-19-7 607-002-00-6 01-2119475326-30-AAAA	cide acétique à%	64-19-7	607-002-00-6		01-2119475328-30-XXXX	<
l'harmonisation (C & L Classe de danger et catégorie de code (s) Code de pictogrammes Mention Cod						

Page 11 de 12 FG2 Buffer

Date d'émission: 05/14/2021 Date d'impression: 06/04/2021

H334

Inventaire)		d'avertissement (s)	
1	Flam. Liq. 3; Skin Corr. 1A	GHS02; GHS05; Dgr	H226; H314
2	Flam. Liq. 3; Eye Dam. 1; Acute Tox. 4; Acute Tox. 4; Met. Corr. 1; Resp. STOT SE 3; Aquatic Chronic 3; Skin Corr. 1; STOT SE 1; Acute Tox. 4: Resp. Sens. 1	GHS02; GHS05; Dgr; GHS07; Wng; GHS08; GHS04; GHS01	H226; H318; H332; H312; H290; H335; H302; H412; H314; H370; H334

1 Code Harmonisation = La classification la plus répandue. Code de l'harmonisation = 2 La classification la plus stricte.

Acute Tox. 4; Resp. Sens. 1

#### état de l'inventaire national

Inventaire national	Statut
Australie - AIIC / Australie non-utilisation industrielle	Oui
Canada - DSL	Oui
Canada - NDSL	Non (acide acétique à%)
Chine - IECSC	Oui
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Oui
Japon - ENCS	Oui
Corée - KECI	Oui
New Zealand - NZIoC	Oui
Philippines - PICCS	Oui
ÉU.A TSCA	Oui
Taiwan - TCSI	Oui
Mexico - INSQ	Oui
Vietnam - NCI	Oui
Russie - FBEPH	Oui
Légende:	Oui = Tous les ingrédients figurent dans l'inventaire  Non = Un ou plusieurs des ingrédients énumérés ci-CAS ne sont pas sur l'inventaire et ne sont pas exempts d'(voir ingrédients spécifiques entre parenthèses)

# **SECTION 16 Autres informations**

date de révision	05/14/2021
date initiale	05/15/2021

# Codes pleine de risques de texte et de danger

H226	Liquide et vapeurs inflammables.	
H290	Peut être corrosif pour les métaux.	
H302	Nocif en cas d'ingestion.	
H312	Nocif par contact cutané.	
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.	
H318	Provoque des lésions oculaires graves.	
H332	Nocif par inhalation.	
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.	
H335	Peut irriter les voies respiratoires.	
H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes .	
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	

#### Résumé de la version SDS

Version	Date de mise à jour	Sections mises à jour
0.0.3.1	04/22/2021	Modification du règlement
0.0.4.1	04/29/2021	Modification du règlement
0.0.5.1	05/10/2021	Modification du règlement
0.0.6.1	05/13/2021	Modification du règlement
0.0.7.1	05/17/2021	Modification du règlement
0.0.8.1	05/20/2021	Modification du règlement
0.0.9.1	05/24/2021	Modification du règlement
0.0.10.1	05/27/2021	Modification du règlement
0.0.10.2	05/30/2021	Changement de modèle
0.0.10.3	06/04/2021	Changement de modèle

#### autres informations

La classification de la substance et de ses ingrédients provient de sources officielles ainsi que d'une révision indépendante par le comité de classification de Chemwatch à l'aide de références littéraires.

Version Num: 1.1.10.1 Page **12** de **12** Date d'émission: 05/14/2021 Date d'impression: 06/04/2021

FG2 Buffer

La fiche technique santé-sécurité (SDS) est un outil de communication orienté sur le risque et qui doit être utilisé dans le cadre de la politique d'évaluation du risque. De nombreux facteurs peuvent influencer la diffusion d'information au sujet des risques sur le lieu de travail ou dans d'autres cadres. Les risques peuvent être déterminés en référence à des Scénarios d'exposition. L'échelle d'usage, la fréquence d'utilisation et les mécanismes techniques disponibles et actuels doivent faire l'objet d'une réflexion poussée. Pour des conseils détaillés sur les équipements de protection individuels, se référer aux standards CEN de l'UE suivants :

EN 166 - Protection individuelle des yeux

EN 340 - Vêtements de protection

EN 374 - Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes.

EN 13832 - Protection des chaussures contre les produits chimiques

EN 133 - Protection individuelle pour la respiration

#### Définitions et abréviations

PC-TWA: Concentration autorisée - moyenne pondérée dans le temps PC-STEL : Concentration autorisée - Limite d'exposition à court terme

IARC : Centre international de recherche sur le cancer

ACGIH: Conférence américaine des hygiénistes gouvernementaux

STEL : Limite d'exposition à court terme

TEEL: Limites d'exposition d'urgence temporaire

IDLH: Concentrations immédiatement dangereuses pour la vie ou la santé

FSO: Facteur de sécurité olfactive DSENO : Dose sans effet nocif observé

DMENO : Dose minimale avec effet nocif observé

TLV : Valeur limite seuil LOD : Limite de détection OTV: Valeur de seuil olfactif FBC : Facteurs de bioconcentration IBE : Indice biologique d'expositionv

Alimenté par AuthorlTe, de Chemwatch.