

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrozid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

---

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

#### **1.1 Identificateur de produit**

Nom commercial : mikrozid® sensitive liquid

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

Utilisation de la substance/du mélange : Désinfectants

Restrictions d'emploi recommandées : Usage réservé aux utilisateurs professionnels.

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

Fabricant : Schülke & Mayr GmbH  
Robert-Koch-Str. 2  
22851 Norderstedt  
Allemagne  
Téléphone: +49 (0)40/ 52100-0  
Téléfax: +49 (0)40/ 52100318  
mail@schuelke.com  
www.schuelke.com

Importateur : Schülke & Mayr AG  
Hungerbuelstrasse 22  
8500 Frauenfeld  
Suisse  
Téléphone: +41 44 466 55 44  
Téléfax: +41-44-466 55 33  
mail.ch@schuelke.com

Adresse e-mail de la personne responsable de FDS/Personne de contact : Application Specialists  
+49 (0)40/ 521 00 666  
AD@schuelke.com

#### **1.4 Numéro d'appel d'urgence**

Numéro d'appel d'urgence : Tox Info Suisse: 145 (24 h)  
Carechem 24 International: +49 89 220 61012

---

### **RUBRIQUE 2: Identification des dangers**

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

##### **Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)**

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 3 H412: Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### 2.2 Éléments d'étiquetage

#### Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Mentions de danger : H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence : **Prévention:**  
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

**Élimination:**  
P501 Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée.

### 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

Nature chimique : Solution aqueuse

#### Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures	85409-23-0 287-090-7 - - - 01-2120771812-51-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 10	>= 0,1 - < 0,25

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrozyd® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

		<p>Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1</p> <hr/> <p>Estimation de la toxicité aiguë</p> <p>Toxicité aiguë par voie orale: 344 mg/kg</p>	
chlorure de didécyl diméthylammonium	<p>7173-51-5 230-525-2 612-131-00-6 01-2119945987-15-XXXX</p>	<p>Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411</p> <hr/> <p>Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 10 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1</p> <hr/> <p>Estimation de la toxicité aiguë</p> <p>Toxicité aiguë par voie orale: 238 mg/kg</p>	>= 0,1 - < 0,25
composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures	<p>68424-85-1 270-325-2 - - - 01-2119965180-41-XXXX</p>	<p>Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410</p> <hr/> <p>Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 10 Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique): 1</p> <hr/> <p>Estimation de la toxicité aiguë</p> <p>Toxicité aiguë par voie orale: 300,03 mg/kg</p>	>= 0,1 - < 0,25

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

		Toxicité aiguë par voie cutanée: 1.100 mg/kg	
--	--	--	--

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

### **Autres informations**

CAS 68424-85-1 ENTSPRICHT:

REACH: CE 939-253-5

BPR: CE 269-919-4/ CAS 68391-01-5

## **RUBRIQUE 4: Premiers secours**

### **4.1 Description des premiers secours**

- Conseils généraux : Oter immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés.
- En cas d'inhalation : Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- En cas de contact avec la peau : Laver à l'eau et au savon par précaution.  
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer les yeux à l'eau par mesure de précaution.  
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.
- En cas d'ingestion : Ne PAS faire vomir.  
Boire de l'eau par mesure de précaution.  
Consulter un médecin si nécessaire.

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

- Symptômes : Traiter de façon symptomatique.

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

- Traitement : Pour le conseil d'un spécialiste, les médecins doivent contacter le centre anti-poison.

## **RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

### **5.1 Moyens d'extinction**

- Moyens d'extinction appropriés : Poudre sèche  
Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)  
Pulvérisateur d'eau  
Mousse
- Moyens d'extinction inappropriés : Ne PAS utiliser un jet d'eau.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

---

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

Produits de combustion dangereux : On ne connaît aucun produit de combustion dangereux

### **5.3 Conseils aux pompiers**

Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

---

## **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.

### **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter la pénétration dans le sous-sol.

### **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Méthodes de nettoyage : Essuyer avec une matière absorbante (p.ex. tissu, laine).  
Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure).

### **6.4 Référence à d'autres rubriques**

voir section 8 + 13

---

## **RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**

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

Conseils pour une manipulation sans danger : Pas de précautions spéciales requises.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Pas de mesures spéciales de protection requises pour la lutte contre le feu.

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

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Entreposer à température ambiante dans le récipient d'origine.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage : Conserver le récipient bien fermé. Protéger du gel, de la chaleur et du soleil. Température de stockage recommandée: 15 - 25°C

Précautions pour le stockage en commun : Éviter le contact avec la nourriture et la boisson.

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

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

Utilisation(s) particulière(s) : aucun

### 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
composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	1 mg/m <sup>3</sup>
chlorure de didécyl-diméthylammonium	Travailleurs	Inhalation	Aigu - effets systémiques, Long terme - effets systémiques	5,39 mg/m <sup>3</sup>
	Travailleurs	Dermale	Aigu - effets systémiques, Long terme - effets systémiques	1,55 mg/kg
composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	5,7 mg/kg
	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	3,96 mg/m <sup>3</sup>

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

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures	Eau douce	0,000415 mg/l
	Eau de mer	0,000042 mg/l
	Station de traitement des eaux usées	0,21 mg/l
	Sédiment d'eau douce	6,81 mg/kg
	Sédiment marin	0,681 mg/kg
	Sol	1,36 mg/kg
chlorure de didécyl-diméthylammonium	Eau douce	0,002 mg/l
	Eau de mer	0,0002 mg/l
	Sédiment d'eau douce	2,82 mg/kg
	Sédiment marin	0,28 mg/kg
	Station de traitement des eaux usées	0,595 mg/l
	Sol	1,4 mg/kg
composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures	Eau douce	0,0009 mg/l
	Eau de mer	0,00009 mg/l

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikroZid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

	Sédiment d'eau douce	12,27 mg/kg
	Sédiment marin	13,09 mg/kg
	Sol	7 mg/kg
	Effets sur les installations de traitement des eaux usées	0,4 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	0,00016 mg/l

### 8.2 Contrôles de l'exposition

#### Équipement de protection individuelle

- Protection des yeux/du visage : Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166
- Protection des mains  
Directive : Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive 2016/425 (UE) et à la norme EN 374 qui en dérive.
- Remarques : Contact prolongé: Gants en caoutchouc nitrile p.e. Camatril (>480 min., Épaisseur de la couche: 0,40 mm) ou gants en caoutchouc butyle p.e. Butoject (>480 min., Épaisseur de la couche: 0,70 mm) fabriqués par KCL ou d'autres gants qui garantissent la même protection.
- Protection respiratoire : Aucun équipement de protection respiratoire individuel n'est normalement nécessaire.
- Mesures de protection : Éviter le contact avec les yeux.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

- État physique : liquide
- Couleur : incolore
- Odeur : caractéristique
- Seuil olfactif : non déterminé
- Point de fusion/point de congélation : env. 0 °C
- Température de décomposition : Non applicable
- Point/intervalle d'ébullition : env. 100 °C
- Inflammabilité : Non applicable
- Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure : Non applicable
- Limite d'explosivité, inférieure : Non applicable

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

/ Limite d'inflammabilité inférieure

Point d'éclair : Non applicable

Température d'auto-inflammation : Non applicable

pH : 5 - 8 (20 °C)  
Concentration: 100 %

Viscosité

Viscosité, dynamique : non déterminé

Viscosité, cinématique : non déterminé

Solubilité(s)

Hydrosolubilité : (20 °C)  
complètement soluble

Coefficient de partage: n-octanol/eau : Non applicable

Pression de vapeur : Donnée non disponible

Densité : env. 1,00 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)

Densité de vapeur relative : Non applicable

### **9.2 Autres informations**

Explosifs : Non applicable

Propriétés comburantes : La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.

Taux de corrosion du métal : Aucune raisonnablement prévisible.

Taux d'évaporation : non déterminé

---

## **RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

### **10.1 Réactivité**

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

### **10.2 Stabilité chimique**

Ce produit est chimiquement stable.

### **10.3 Possibilité de réactions dangereuses**

Réactions dangereuses : Aucune raisonnablement prévisible.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrozid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### 10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Protéger du gel, de la chaleur et du soleil.

### 10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Ne jamais mélanger les concentrés directement.

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Aucune raisonnablement prévisible.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

#### **Toxicité aiguë**

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### **Produit:**

Toxicité aiguë par voie orale : Estimation de la toxicité aiguë: > 2.000 mg/kg  
Méthode: Méthode de calcul

#### **Composants:**

##### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 344 mg/kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 401  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité aiguë par inhalation : Remarques: Donnée non disponible

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): 2.300 mg/kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 402  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

##### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 238 mg/kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 401  
Evaluation: Toxique en cas d'ingestion.

Toxicité aiguë par inhalation : Remarques: Donnée non disponible

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): 3.342 mg/kg

##### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 300 - 2.000 mg/kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 401  
Evaluation: Nocif en cas d'ingestion.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 2 mg/l  
Atmosphère de test: poussières/brouillard

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Rat): 1.100 mg/kg  
Evaluation: Nocif par contact cutané.

### **Corrosion cutanée/irritation cutanée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

**composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

Espèce : Lapin  
Résultat : Corrosif après 3 minutes à 1 heure d'exposition

**chlorure de didécylidiméthylammonium:**

Espèce : Lapin  
Durée d'exposition : 4 h  
Méthode : OCDE ligne directrice 404  
Résultat : Corrosif après 3 minutes à 1 heure d'exposition

**composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

Espèce : Lapin  
Résultat : Corrosif après 3 minutes à 1 heure d'exposition  
BPL : non

### **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

**chlorure de didécylidiméthylammonium:**

Résultat : Effets irréversibles sur les yeux

**composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

Résultat : Effets irréversibles sur les yeux

### **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

#### **Sensibilisation cutanée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### **Sensibilisation respiratoire**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

**chlorure de didécylidiméthylammonium:**

Type de Test : Test de Buehler  
Espèce : Cochon d'Inde

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

Méthode : OCDE ligne directrice 406  
Résultat : N'a pas d'effet sensibilisant sur les animaux de laboratoire.  
BPL : oui

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

Type de Test : Test de Buehler  
Espèce : Cochon d'Inde  
Méthode : OCDE ligne directrice 406  
Résultat : N'a pas d'effet sensibilisant sur les animaux de laboratoire.  
BPL : oui

### **Mutagénicité sur les cellules germinales**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Épreuve de mutagenèse microbienne (test d'Ames)  
Système d'essais: Salmonella typhimurium  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Résultat: négatif  
BPL: oui

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 473  
Résultat: négatif  
BPL: oui  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

Génotoxicité in vitro : Système d'essais: Salmonella typhimurium  
Activation du métabolisme: Activation du métabolisme  
Méthode: OCDE ligne directrice 471  
Résultat: Non mutagène dans le test d'Ames.

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Mutagénicité (Essai cytogénétique in vivo sur la moelle osseuse de mammifère - Analyse chromosomique)  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Oral(e)  
Méthode: OCDE ligne directrice 475  
Résultat: négatif

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet mutagène.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrozyd® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

- Génotoxicité in vitro : Type de Test: Épreuve de mutagenèse microbienne (test d'Ames)  
Système d'essais: Salmonella typhimurium  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 471  
Résultat: Non mutagène dans le test d'Ames.
- Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test du micronucleus in vivo  
Espèce: Souris (mâle et femelle)  
Voie d'application: Oral(e)  
Méthode: OCDE ligne directrice 474  
BPL: oui
- Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : Des tests sur des cultures de cellules bactériennes ou mammaliennes n'ont révélé aucun effet mutagène.

### **Cancérogénicité**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

- Remarques : Donnée non disponible

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

- Cancérogénicité - Evaluation : Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet cancérigène.

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

- Cancérogénicité - Evaluation : Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet cancérigène.

### **Toxicité pour la reproduction**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

- Effets sur la fertilité : Type de Test: Etude sur deux générations  
Espèce: Rat, mâle et femelle  
Voie d'application: Oral(e)  
Toxicité générale chez les parents: NOAEL: 51 - 102 Poids corporel mg / kg  
Toxicité générale sur la génération F1: NOAEL: 51 - 102 Poids corporel mg / kg  
BPL: oui

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikroZid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

|| Toxicité pour la reproduction : Donnée non disponible  
- Evaluation

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

|| Effets sur la fertilité : Type de Test: Etude sur deux générations  
Espèce: Rat, mâle et femelle  
Voie d'application: Oral(e)  
Toxicité générale chez les parents: NOAEL: 51 - 102 Poids corporel mg / kg  
Toxicité générale sur la génération F1: NOAEL: 41 - 83 Poids corporel mg / kg  
Fertilité: NOAEL: 139 - 198 Poids corporel mg / kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 416  
Résultat: L'expérimentation sur des animaux n'a démontré aucun effet sur la fertilité.  
BPL: oui

|| Incidences sur le développement du fœtus : Espèce: Rat  
Voie d'application: Oral(e)  
Toxicité maternelle générale: NOAEL: 8,1 Poids corporel mg / kg  
Toxicité pour le développement: NOAEL: 81 Poids corporel mg / kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 414  
BPL: oui  
Remarques: Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur le développement du fœtus.

### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### **Composants:**

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **chlorure de didécylidiméthylammonium:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### **Composants:**

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

|| Remarques : Donnée non disponible

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrozyd® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **Toxicité à dose répétée**

#### **Composants:**

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

|| Remarques : Donnée non disponible

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

|| Espèce : Rat, mâle  
|| NOAEL : 31 mg/kg  
|| Voie d'application : Oral(e)  
|| Durée d'exposition : 90 jours  
|| Méthode : OCDE ligne directrice 408  
|| BPL : oui

|| Espèce : Rat  
|| NOAEL : 214 mg/kg  
|| Voie d'application : Oral(e)  
|| Durée d'exposition : 14 jours  
|| Méthode : OCDE ligne directrice 407

### **Toxicité par aspiration**

Non classé sur la base des informations disponibles.

## **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.

### **Information supplémentaire**

#### **Produit:**

Remarques : Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### RUBRIQUE 12: Informations écologiques

#### 12.1 Toxicité

##### Composants:

**composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Poisson): 1,06 mg/l Durée d'exposition: 96 h
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie )): 0,015 mg/l Durée d'exposition: 48 h
Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique)	:	10
Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,032 mg/l Durée d'exposition: 28 d Espèce: Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,00415 mg/l Durée d'exposition: 21 d Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie ) BPL: oui
Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique)	:	1

##### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)): 0,19 mg/l Durée d'exposition: 96 h BPL: oui
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie )): 0,062 mg/l Durée d'exposition: 48 h BPL: oui
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 0,026 mg/l Durée d'exposition: 96 h Méthode: OCDE Ligne directrice 201 BPL: oui
Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique)	:	10
Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,032 mg/l Durée d'exposition: 34 d Espèce: Danio rerio (poisson zèbre) Méthode: OCDE Ligne directrice 210

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,014 mg/l Durée d'exposition: 21 d Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie) Méthode: Jugement d'experts et à la détermination de la force probante des données.
Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique)	:	1

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 0,85 mg/l Durée d'exposition: 96 h Méthode: OCDE ligne directrice 203
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna): 0,015 mg/l Durée d'exposition: 48 h
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	CI50 : 0,03 mg/l Durée d'exposition: 72 h
Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique)	:	10
Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,032 mg/l Durée d'exposition: 34 d Espèce: Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique)	:	NOEC: 0,0042 mg/l Durée d'exposition: 21 d Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)
Facteur M (Toxicité chronique pour le milieu aquatique)	:	1

## 12.2 Persistance et dégradabilité

### Composants:

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

Biodégradabilité	:	Résultat: Facilement biodégradable. Biodégradation: 95,5 % Durée d'exposition: 28 d Méthode: OCDE Ligne directrice 301 B Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
------------------	---	--

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

Biodégradabilité	:	Concentration: 10 mg/l Résultat: Facilement biodégradable. Biodégradation: 72 % Durée d'exposition: 28 d Méthode: OCDE 301B/ ISO 9439/ CEE 84/449 C5
------------------	---	--

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikroZid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

||| BPL: oui

### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

||| Biodégradabilité : Concentration: 5 mg/l  
Résultat: Facilement biodégradable.  
Biodégradation: 95,5 %  
Durée d'exposition: 28 d  
Méthode: OCDE Ligne directrice 301 B

## 12.3 Potentiel de bioaccumulation

### Composants:

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures:**

||| Bioaccumulation : Remarques: Une bioaccumulation est peu probable.

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

||| Bioaccumulation : Espèce: Lepomis macrochirus (Crapet arlequin)  
Durée d'exposition: 46 d  
Facteur de bioconcentration (FBC): 81

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

||| Bioaccumulation : Durée d'exposition: 35 d  
Concentration: 0,076 mg/l  
Facteur de bioconcentration (FBC): 79  
BPL: oui  
Remarques: Ne montre pas de bioaccumulation.

||| Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 2,75 (20 °C)

## 12.4 Mobilité dans le sol

### Composants:

#### **chlorure de didécyldiméthylammonium:**

||| Mobilité : Remarques: Mobile dans les sols

#### **composés de l'ion ammonium quaternaire, benzylalkyl en C12-16 diméthyles, chlorures:**

||| Mobilité : Remarques: Donnée non disponible

## 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.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### 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 : Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.

---

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Eliminer le produit selon le numéro OMoD (l'ordonnance sur les mouvements de déchets)  
Les résidus de produit sont considérés comme des déchets spéciaux et ne doivent donc pas être jetés avec les ordures ménagères ni déversés dans les canalisations. L'élimination de ces déchets doit être effectuée dans un point de collecte ou via une entreprise agréée.

Emballages contaminés : Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.

Code d'élimination des déchets : VEVA 070601

---

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

### 14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

**ADR** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IMDG** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IATA** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

### 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

**ADR** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IMDG** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IATA** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

### 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikroZid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

**ADR** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IMDG** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IATA** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

### 14.4 Groupe d'emballage

**ADR** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IMDG** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IATA (Cargo)** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse  
**IATA (Passager)** : Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

### 14.5 Dangers pour l'environnement

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

### 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

### 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

Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim, SR 814.81) : Les conditions de limitation pour les annexes suivantes doivent être prises en compte:  
Annexe 1.11 Substances liquides dangereuses

Convention Internationale sur les Armes Chimiques (CWC) Inventaire des Produits Chimiques Toxiques et des Précurseurs : Non applicable

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59). : Non applicable

Convention Internationale sur les Armes Chimiques (CWC) Inventaire des Produits Chimiques Toxiques et des Précurseurs : Non applicable

Ordonnance PIC, OPICChim (814.82) : Non applicable

Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs

Le seuil quantitatif selon l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM 814.012) : Non applicable

Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux 814.201)

Classe de pollution de l'eau : Classe B

Composés organiques volatils : La loi sur les taxes d'incitation pour les composés organiques volatils (VCOV)  
pas de taxes des COV

La loi sur les taxes d'incitation pour les composés organiques volatils (VCOV)  
Contenu en composés organiques volatils (COV): 0,11 %  
pas de taxes des COV

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## **mikrofid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

### **Autres réglementations:**

Le(s) agent(s) de surface contenu(s) dans ce mélange respecte(nt) les critères de biodégradabilité comme définis dans le Règlement (CE) no 648/2004 relatif aux détergents. Les données prouvant cette affirmation sont tenues à la disposition des autorités compétentes des Etats Membres et leur seront fournies à leur demande expresse ou à la demande du producteur de détergents.

### **Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:**

TCSI	: Listé ou en conformité avec l'inventaire
TSCA	: Le produit contient une(des) substance(s) non répertoriées sur l'inventaire TSCA.
AIIC	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
DSL	: Ce produit contient les composants suivants qui ne sont ni sur la liste canadienne LIS ni sur la liste LES.  composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C12-14 [(éthylphényl)méthyl]diméthyles, chlorures
ENCS	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
ISHL	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
KECI	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
PICCS	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
IECSC	: Listé ou en conformité avec l'inventaire
NZIoC	: N'est pas en conformité avec l'inventaire
TECI	: Listé ou en conformité avec l'inventaire

## **15.2 Évaluation de la sécurité chimique**

Exempt

RUBRIQUE 16: Autres informations **Texte complet pour phrase H**

H301	: Toxique en cas d'ingestion.
H302	: Nocif en cas d'ingestion.
H312	: Nocif par contact cutané.
H314	: Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	: Provoque de graves lésions des yeux.
H400	: Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H411	: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### **Texte complet pour autres abréviations**

Acute Tox.	: Toxicité aiguë
Aquatic Acute	: Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** -t

## **mikrozid® sensitive liquid**

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

Aquatic Chronic : Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique  
Eye Dam. : Lésions oculaires graves  
Skin Corr. : Corrosion cutanée

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TECI - Répertoire des produits chimiques existants en Thaïlande; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; UNRTDG - Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

### Information supplémentaire

#### Classification du mélange:

Aquatic Chronic 3 H412

#### Procédure de classification:

Méthode de calcul

Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié  
par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

**schülke** 

## ***mikrozid® sensitive liquid***

Version  
06.06

Date de révision:  
07.11.2023

Date de dernière parution: 26.08.2022

---

titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommé et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.