

## 1. IDENTIFICATION

### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit	Acide succinique bio-sourcé
Nom chimique	acide succinique acide butanedioïque
N° CAS	110-15-6
N° EC	203-740-4
N° Index	-
N° d'enregistrement REACH	01-2119896114-34-0001

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

Applications	Intermédiaire
Utilisations identifiées	Fabrication via un procédé de fermentation Distribution industrielle Formulation (produits chimiques de traitement de l'eau) Formulation (produits de soudure) Formulation (autres produits) Utilisation industrielle finale (régulateur de pH, floculant, précipitant, agent de neutralisation, autres non spécifiés) Utilisation industrielle finale (traitement de l'eau) Utilisation industrielle finale (produits de soudure) Utilisation industrielle finale (monomère) Utilisation industrielle finale (intermédiaire dans une formulation) Utilisation industrielle finale (estérification et autres processus de synthèse) Utilisation industrielle finale (hydrogénation) Utilisation industrielle finale (additifs alimentaires) Utilisation professionnelle et par les consommateurs (fertilisants) Utilisation professionnelle (Produits de lavage et de nettoyage, adoucissants d'eau, cosmétiques) Utilisation consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage, adoucissants d'eau)

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

Nom	BIOAMBER Inc.
Fabriqué à	Route de Pomacle, 51110 BAZANCOURT - FRANCE
Téléphone	+33 (0) 6 75 72 88 87
Email de contact	Sarnia.CustomerService@bio-amber.com

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Téléphone	+ 33 (0)1 45 42 59 59 (ORFILA) En cas d'incident, de renversement, de fuite, d'incendie, d'exposition ou d'accident impliquant des produits dangereux [ou des substances dangereuses], Appelez CHEMTREC 24h/24 : États-Unis et Canada: 1-800-424-9300 Hors États-Unis et Canada: +1 703-527-3887 (appels en PCV acceptés) France: + 33 (9) 75 18 14 07 Allemagne: 0800 – 181 - 7059
-----------	--

Hollande: + 31 (8) 58 88 05 96  
Belgique: + 32 (2) 80 83 237  
Pologne: + 48 (2) 23 98 80 29  
Japon (Tokyo): + 81 (3) 45 20 96 37  
Chine: 4001 – 204937  
Corée du Sud: 00 – 3087 – 13 – 2549  
Taiwan: 00801 – 14 – 8954

## 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

### 2.1. Classification de la substance

#### 2.1.1. Classification de la substance selon la DSD (Directive 67/548/CEE)

Xi ; IRRITANT                      R41 Risque de lésions oculaires graves.

#### 2.1.2. Classification de la substance selon le règlement CLP ((CE) No. 1272/2008)

Eye Damage 1                      H318 Provoque des lésions oculaires graves.

### 2.2. Éléments d'étiquetage selon le règlement CLP ((CE) No. 1272/2008)

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement                      Danger

Mention de danger                      H318 Provoque des lésions oculaires graves.

Conseils de prudence - P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un  
*Prévention*                      équipement de protection des yeux/ du visage.

Conseils de prudence - P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à  
*Intervention*                      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.  
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Conseils de prudence - -  
*Stockage*

Conseils de prudence - -  
*Elimination*

Mentions de danger - -  
supplémentaires

### 2.3. Autres dangers

Potentiels effets sur la santé (ne remplissant pas les critères de classification) :

Inhalation : provoque une irritation du système respiratoire

Cutané : Provoque une irritation cutanée

Ingestion : Peut être nocif si ingéré

### 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES INGREDIENTS

Nom	No. CAS	No. EC	No. index	[%]	Classification DSD/CLP	Concentrations limites spécifiques
Acide succinique	110-15-6	203-740-4	-	98-100	Xi ; R41	-
					Eye Dam. 1 ; H318	-

### 4. PREMIERS SECOURS

#### 4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux	Consulter un médecin. Montrer cette Fiche de données de sécurité au médecin comme support d'assistance. Sortir de la zone de danger.
En cas d'inhalation	En cas d'inhalation, faire sortir la personne à l'air libre. Si elle ne respire plus, lui prodiguer une respiration artificielle. Consulter un médecin.
En cas de contact avec la peau	Rincer avec du savon et beaucoup d'eau. Consulter un médecin.
En cas de contact avec les yeux	Rincer soigneusement avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes et consulter un médecin.
En cas d'ingestion	Ne jamais rien donner par voie orale à une personne inconsciente. Rincer la bouche avec de l'eau. Consulter un médecin.

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

Non disponible

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

Non disponible

### 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction	<u>Appropriés</u> : Jet d'eau, brouillard résistant à l'alcool, produit chimique sec ou dioxyde de carbone.
5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange	Non disponible

**5.3. Conseils aux pompiers** Porter un appareil respiratoire autonome si nécessaire

## 6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence** Utiliser un équipement de protection individuel. Eviter la formation de poussière. Eviter de respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate.
- 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement** Ne pas laisser le produit entrer dans les canalisations.
- 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage** Ramasser et évacuer sans créer de poussière. Conserver dans des récipients fermés et appropriés à l'élimination.
- 6.4. Référence à d'autres sections** Voir sections 7 et 8.

## 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

- 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger** Eviter le contact avec la peau et les yeux. Eviter la formation de poussière et d'aérosols. Fournir une ventilation appropriée dans les lieux où de la poussière est générée.  
Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.
- 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités** Conserver les récipients hermétiquement fermés dans un endroit sec et bien ventilé.
- 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Voir les scénarios d'exposition en annexe.

## 8. CONTROLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs Limites d'Exposition Aucune

DNELs

**Travailleur :**

Cutané

DNEL aigu – effets systémiques : 67 mg/kg ps/j

DNEL long terme – effets systémiques : 71 mg/kg ps/j

### Inhalation

DNEL aigu – effets systémiques : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL aigu – effets locaux : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL long terme – effets systémiques : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL long terme – effets locaux : 10 mg/m<sup>3</sup>

### **Population générale :**

#### Oral

DNEL aigu – effets systémiques : 67 mg/kg ps/j

DNEL long terme – effets systémiques : 43 mg/kg ps/j

#### Cutané

DNEL aigu – effets systémiques : 67 mg/kg ps/j

DNEL long terme – effets systémiques : 43mg/kg ps/j

### Inhalation

DNEL aigu – effets systémiques : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL aigu – effets locaux : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL long terme – effets systémiques : 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL long terme – effets locaux : 10 mg/m<sup>3</sup>

### PNECs

PNEC<sub>aqua</sub> (eau douce): 0.1 mg/L

PNEC<sub>aqua</sub> (eau de mer): 0.01 mg/L

PNEC<sub>aqua</sub> (intermittent releases): 1 mg/L

PNEC<sub>sediment</sub> (eau douce): 0.079 mg/kg sédiment p.s.

PNEC<sub>sediment</sub> (eau de mer): 0.0079 mg/kg sédiment p.s.

PNEC<sub>STP</sub> : 3 mg/L

## 8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques  
appropriés

Mesures de protection  
individuelle

-

Protection des yeux/du visage : Lunettes de sécurité à écran latéral conformément à l'EN166.

Protection de la peau/mains: Manipuler avec des gants. Choisir une protection du corps selon la quantité et la concentration de la substance dangereuse sur le lieu de travail.

Protection respiratoire: Si l'évaluation du risque montre que les masques

à gaz purificateurs d'air sont appropriés, utiliser un masque de type N95 (US) ou un masque à gaz de type P3 (EN 143). Utiliser des masques testés et approuvés par les standards appropriés tels que NIOSH (US) ou CEN (UE).

Mesures d'hygiène: Manipuler selon les bonnes pratiques d'hygiène industrielle et de sécurité. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée.

Contrôles liés à la protection de l'environnement -

## 9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

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

Etat physique	Poudre
Couleur	Blanc
Odeur	Sans odeur
Seuil olfactif	Non déterminé
pH	2,4 – 2,8 (1% dans l'eau)
Point de fusion/ Point de congélation	185 – 187 °C
Point d'ébullition	235°C
Point éclair	Non applicable. Le point éclair est une propriété pertinente pour les liquides et les solides à faible point de fusion. L'acide succinique a un point de fusion élevé de 185°C.
Taux d'évaporation	Non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz)	L'acide succinique n'est pas inflammable. L'expérience pratique de cette substance montre que l'acide succinique n'est pas pyrophorique, ni n'émet de gaz inflammables en contact avec l'eau.
Limites supérieures/ inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	Non déterminé
Pression de vapeur	0.000025 Pa (25°C)
Densité de vapeur	Non déterminé
Densité relative	0,9 (20°C)
Solubilité dans l'eau	83 g/L (25°C)
Dans d'autres solvants	Non déterminé
Coefficient de partage: <i>n</i> -octanol/eau	Log $K_{ow}$ : - 0,59

Température d'auto-inflammabilité	Aucune auto-ignition n'a pu être déterminée jusqu'à 220°C, température déjà supérieure au seuil de fusion.
Température de décomposition	Non déterminé
Viscosité	Non applicable. L'acide succinique est solide.
Propriétés explosives	Non applicable. L'acide succinique ne contient aucun groupe chimique associé à de l'explosivité.
Propriétés comburantes	Non applicable. L'acide succinique ne contient aucune structure chimique suggérant des propriétés comburantes.

### 9.2. Autres informations

Kst, Pmax : Kst = 51 bar.m/s - Pmax = 7,4 bar  
Energie Inflammabilité min. > 1 000 mJ  
Temp. Inflammabilité (Cloud) min. 620°C

## 10. STABILITE ET REACTIVITE

<b>10.1. Réactivité</b>	L'acide succinique ne devient pas liquide au cours du transport. Il est donc exempté pour le test de corrosivité envers le métal.
<b>10.2. Stabilité chimique</b>	Stable dans les conditions de stockage recommandées.
<b>10.3. Possibilité de réactions dangereuses</b>	Non disponible
<b>10.4. Conditions à éviter</b>	Non disponible
<b>10.5. Matières incompatibles</b>	Bases, agents oxydants, agents réducteurs
<b>10.6. Produits de décomposition dangereux</b>	En cas d'incendie : oxydes de carbone

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë de l'acide succinique est faible :

- oral:  
Résultat d'une étude sur le rat Fisher 344 (Guideline OCDE 401)  
LD<sub>50</sub> (rat, oral): 6740 mg/kg bw
- cutané:  
Adoption de la valeur orale

	LD <sub>50</sub> (rat, cutané): 6740 mg/kg bw
	- <u>inhalation</u> : Résultat d'une étude sur le rat Sprague-Dawley (Guideline OCDE 403) LC <sub>50</sub> (rat, inhalation): 1284 mg/m <sup>3</sup> air
Corrosion cutanée/ irritation cutanée	Résultat d'une étude sur le lapin (Guideline OCDE 404, EU B.4): non irritant.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Résultat d'une étude sur le lapin (Guideline OCDE 405, EU B.5): hautement irritant. Classé : Provoque des lésions oculaires graves.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	<u>Respiratoire</u> : Une lecture croisée des résultats pour l'acide fumarique indique qu'il n'y aura pas d'effet local au niveau du système respiratoire. <u>Cutanée</u> : <i>Local Lymph Node Assay (LLNA)</i> : non sensibilisant <i>Guinea Pig Maximisation test (GPMT)</i> : non sensibilisant
Mutagenicité sur les cellules germinales	Résultat du Test d'Ames : négatif Résultat du test d'aberration chromosomique : négatif
Cancérogénicité	Résultat d'une étude sur des rats Fisher 344 (Guideline OCDE 451): une lecture croisée sur le succinate n'indique pas de toxicité ni d'activité carcinogénique NOAEL <sub>oral</sub> : 860 mg/kg bw/j
Toxicité pour la reproduction	Aucune toxicité pour la reproduction ou le développement n'est indiquée
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	Non déterminé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée	<u>Oral</u> : Résultat d'une étude sur le rat (Guideline OCDE 408): NOAEL: 860 mg/kg bw/j (chronique; rat) <u>Cutané</u> : Adoption de la valeur orale NOAEL: 860 mg/kg bw/j (chronique; rat) <u>Inhalation</u> : Dérivation de la valeur orale NOAEC: 1130 mg/m <sup>3</sup> (chronique; rat)
Danger par aspiration	Non déterminé
Autres informations	-

## 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES



<b>12.1. Toxicité</b>	Aucun danger n'a été identifié à des concentrations biologiquement pertinentes  <u>Toxicité aquatique</u>  Toxicité aigüe, Poisson (Guideline OCDE 203) : LC <sub>50</sub> eau douce ( <i>Danio rerio</i> ) 96h >100 mg/L.  Toxicité aigüe, Invertébré (Guideline OCDE 202) : EC <sub>50</sub> 48h eau douce ( <i>Daphnia magna</i> ) dans un test avec ajustement PH >100 mg/L.  Toxicité aigüe, Algue (Guideline OCDE 201): EC <sub>50</sub> 72h eau douce ( <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> ) >100 mg/L. NOEC 100 mg/L.  Toxicité micro-organismes (Guideline OCDE 209) : EC <sub>50</sub> 3h eau douce (boues activées) >300 mg/L.
<b>12.2. Persistance et dégradabilité</b>	Résultat d'une étude de biodégradabilité dans l'eau (Guideline OCDE 301 E) : facilement biodégradable
<b>12.3. Potentiel de bioaccumulation</b>	Log Kow < 4,5 : non bioaccumulatif
<b>12.4. Mobilité dans le sol</b>	La substance a un faible potentiel d'adsorption
<b>12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB</b>	La substance n'est ni persistante, ni bioaccumulative, ni toxique
<b>12.6. Autres effets néfastes</b>	-

## 13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

<b>13.1. Méthodes de traitement des déchets</b>	Respecter les réglementations en vigueur. Contacter un service professionnel agréé pour l'élimination de ce produit. Emballage contaminé : éliminer avec le produit non-utilisé
---	--

## 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

	Transport terrestre (ADR/RID)	Transport fluvial (ADN)	Transport maritime (IMDG)	Transport aérien (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. Numéro ONU			-	
14.2. Nom d'expédition ONU			-	
14.3. Classe(s) de danger			-	
14.4. Groupe d'emballage			-	
14.5. Dangers pour l'environnement			-	
14.6. Classification	Marchandise non dangereuse			
14.7. Informations additionnelles			-	

### 14.8. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non disponible

### 14.9. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

## 15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

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

#### Règlementation internationale

Ce produit est retrouvé sur les listes nationales suivantes de substances chimiques:

Pays	Listes
Australia	AICS
Canada	DSL
China	IECS
European Union	EINECS
Japan	ENCS
Korea	ECL
Philippines	PICCS
United States	TSCA
New Zealand	NZIoC

#### Règlementation Canadienne

Statut DSL: Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne DSL.

#### Règlementation US

- OSHA Hazards: Irritant

- SARA 302: Aucun composant chimique de ce matériau n'est soumis aux exigences de signalement du Titre III de SARA, Section 302.

- SARA 313: Ce matériau ne contient pas de composants chimiques de CAS connu dépassant les seuils limites établis par le Titre III de SARA, Section 313.

- SARA 311/312 Hazards: Acute Health Hazard

- Massachusetts Right To Know Components: Aucun composant chimique de ce matériau n'est soumis aux exigences du Massachusetts Right to Know Act.

- Pennsylvania Right To Know Components

Succinic acid :

CAS-No.

110-15-6

Revision Date

- New Jersey Right To Know Components:

Acide succinique

CAS-No.

110-15-6

Revision Date

- California Prop. 65 Components:

Ce produit ne contient aucune substance chimique connue dans l'Etat de Californie pour causer un cancer, des malformations congénitales ou tout autre dommage reproductif.

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Cette substance : acide succinique CAS 110-15-6 a fait l'objet d'une évaluation de la sécurité chimique par son fournisseur.

## 16. AUTRES INFORMATIONS

### 16.1. Indications sur la révision

FDS crée le 30 avril 2012.

Version 3.3. le 19 janvier 2016 : Ajouts à la Section 5.1..

### 16.2. Signification des abréviations et acronymes utilisés

ADN / ADNR: Règlement concernant le transport de substances dangereuses dans des barges sur les voies navigables.

ADR / RID: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route / Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer.

N ° CAS: Nombre Chemical Abstract Service

CLP: Classification, étiquetage et emballage

DSD: Directive sur les substances dangereuses

DPD: Directive Préparation Dangereuses

N° EC: Numéro Commission européenne

IATA: International Air Transport Association

IMDG: Code maritime international des marchandises dangereuses

PBT: substances persistantes, bioaccumulables, toxiques

N°ONU: Nombre des Nations Unies

UVCB: Substances de composition inconnue ou variable, produits de réaction complexes ou matières biologiques

COV: Composés Organiques Volatils  
vPvB: très persistantes et très bioaccumulables

**16.3. Références bibliographiques et sources de données**

Chemical Safety Report *Succinic acid*, ARD (2012).

**16.4. Méthodes d'évaluation de la classification pour les mélanges**

Non applicable

**16.5. Liste des phrases R, mentions de danger, conseils de prudence cités à la section 3**

Phrases de risque R

R41 Risque de lésions oculaires graves.

Mentions de danger H

H318 Provoque des lésions oculaires graves.

**16.6. Conseils relatifs à toute formation appropriée destinées aux travailleurs**

-

L'information contenue dans cette fiche est basée sur l'état actuel de nos connaissances et est fournie selon les directives européennes en vigueur. Ces informations sont destinées à caractériser le produit et servent à fournir une aide pour l'application des consignes de sécurité. Cependant, ce document ne fournit aucune garantie, exprimée ou implicite, concernant les propriétés du produit.

**Annexe I – Vue d’ensemble des scénarios d’exposition de l’acide succinique**

N° SE	Nom du scénario d’exposition	UI	Fabrication / Utilisation / Durée de vie utile ultérieure	N°stage *)
1	Fabrication industrielle	0001	Étape de fabrication [Manufacture par fermentation microbienne] - Utilisation dans des processus fermés par lots	M-1
2	Distribution industrielle	1001	- Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	F-1
3	Formulation industrielle	1002	Formulation industrielle pour un usage non-alimentaire I Étape de formulation [produits de traitement de l’eau] - Utilisation dans des processus fermés par lots - Mélange - Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	F-2
		2001	Utilisation finale industrielle: [régulateur de pH, floculant, précipitant, agent de neutralisation, autres non spécifiés]	IW-1
		2002	Étape d’utilisation finale industrielle [Traitement de l’eau]	IW-2
		1003	Formulation industrielle pour un usage non-alimentaire II Étape de formulation [produits de soudure] - Utilisation dans des processus fermés par lots - Mélange - Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées - Transfert de la substance ou préparation dans de petits conteneurs (conduite de remplissage dédiée, incluant la pesée)	F-3
		2003	Étape d’utilisation finale industrielle [produits de soudure]	IW-3
		1004	Formulation industrielle pour les autres usages	F-4
4	Utilisation finale industrielle: Polymérisation	2004	Étape d’utilisation finale industrielle [Utilisation comme monomère] - Utilisation par lots et autres processus (synthèse) où des opportunités d’exposition apparaissent - Mélange	IW-4
5	Utilisation finale industrielle: Intermédiaire	2005	Étape d’utilisation finale industrielle [Intermédiaire dans une formulation] - Mélange	IW-5
		2006	Étape d’utilisation finale industrielle [Estérification et autres formes de synthèses] - Utilisation par lots et autres processus (synthèse) où des opportunités d’exposition apparaissent	IW-6
		2007	Étape d’utilisation finale industrielle [Hydrogénation] - Utilisation en processus fermé, exposition improbable	IW-7
6	Utilisation finale professionnelle et par les consommateurs :	3000	Utilisation comme fertilisant - Utilisation extérieure à grande dispersion d’adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	PW-1



# Fiche de Données de Sécurité

## ACIDE SUCCINIQUE BIO-SOURCÉ

Version EU 3.3  
Date de révision: Jan 19 2016  
Page 14/25

N° SE	Nom du scénario d'exposition	UI	Fabrication / Utilisation / Durée de vie utile ultérieure	N°stage *)
	Fertilisant	4000	Utilisation comme fertilisant - Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	C-1
7	Utilisation finale professionnelle dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau, les cosmétiques :	3001	Utilisation finale professionnelle : - Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts - Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts	PW-2
8	Utilisation finale par les consommateurs dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau :	4001	Utilisation finale par les consommateurs : - Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts - Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts	C-2

\*) Le numéro de stage correspond à une abréviation de l'étape du cycle de vie suivi d'un chiffre consécutif

Manufacture: M-#, Formulation: F-#, Industrial end use: IW-#, Professional end use: PW-#, Consumer end use: C-#, Service life (by workers in industrial settings): SL-IW-#, Service life (by professional workers): SL-PW-#, Service life (by consumers): SL-C-#.

## Annexe II – Portée de l'évaluation de l'exposition

### Environnement

Aucune classification n'a été établie et aucun danger identifié. L'acide succinique n'est pas bioaccumulatif et est facilement biodégradable. Aucun empoisonnement secondaire ni de danger pour l'Homme via l'environnement ne sont donc à prévoir. L'acide succinique n'est ni une substance PBT ni une substance vPvB. Par conséquent, une évaluation de l'exposition pour l'environnement n'est pas requise.

### Travailleur

<b>Route d'exposition et types d'effets</b>	<b>Type d'évaluation</b>	<b>Explication / Justification</b>
<b>Inhalation:</b> Aigu, Local	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.
<b>Inhalation:</b> Aigu, Systémique	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.
<b>Inhalation:</b> Long terme, Local	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.
<b>Inhalation:</b> Long terme, Systémique	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.
<b>Cutanée:</b> Aigu, Local	<b>Caractérisation du risque qualitative pour l'exposition des yeux</b>	Aucune information dose/réponse et/ou effet seuil disponible. Un danger pour les yeux mais pas pour la peau a été détecté.
<b>Cutanée:</b> Aigu, Systémique	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.
<b>Cutanée:</b> Long terme, Local	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié. Le danger pour les yeux est couvert par la catégorie « Cutanée: Aigu, Local ».
<b>Cutanée:</b> Long terme, Systémique	<b>Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque non requises</b>	La substance ne remplit pas les critères de classification. Aucun danger n'a été identifié.

Niveau de danger : modéré

Justification : Le seul effet toxique remarquable est le potentiel d'irritation oculaire sévère.

### Consommateur

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les procédés appliqués. La manipulation devrait être dans une zone ouverte. Pour une consigne de sécurité, porter des lunettes de sécurité lors de la manipulation du produit dans un environnement poussiéreux. La manutention manuelle dans une zone de la poussière doit être minimisée.



## Annexe III – Scénarios d'exposition

### 1. FABRICATION INDUSTRIELLE

#### 1.1. Scénario d'exposition

IU 0001: Fabrication industrielle	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de produits alimentaires	SU 4
Fabrication de textiles, cuir, fourrure	SU 5
Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	SU 8
Fabrication de produits de chimie fine	SU 9
Formulation [mélange] de préparations et/ou ré-emballage (excluant les alliages)	SU 10
Fabrication de produits plastiques, incluant le compoundage et la transformation	SU 12
<b>Environnement:</b>	
Fabrication de substances	ERC 1
<b>Travailleur:</b>	
Utilisation en processus fermé, exposition improbable	PROC 1
Utilisation en processus continu fermé, avec exposition occasionnelle contrôlée	PROC 2
Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)	PROC 3

#### 1.2. Estimation de l'exposition pour la fabrication industrielle

##### 1.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

##### 1.2.2 Estimation de l'exposition pour le travailleur sur les différents PROCs

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

Conditions opérationnelles: La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les processus appliqués. Une ventilation suffisante est au minimum nécessaire. Un système de ventilation locale doit être fourni si de la poussière se forme. Toute manipulation manuelle dans une zone de poussière doit être minimisée.

Protection individuelle: Porter des lunettes étanches

### 2. DISTRIBUTION INDUSTRIELLE

#### 2.1. Scénario d'exposition

IU 1001: Distribution industrielle	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de produits alimentaires	SU 4
Fabrication de textiles, cuir, fourrure	SU 5
Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	SU 8
Fabrication de produits de chimie fine	SU 9
Formulation [mélange] de préparations et/ou ré-emballage (excluant les alliages)	SU 10
Fabrication de produits plastiques, incluant le compoundage et la transformation	SU 12
Distribution d'électricité, vapeur, eau et gaz, et traitement des eaux usées	SU 23
<b>Environnement:</b>	
Autre: non pertinent	ERC 0
<b>Travailleur:</b>	
Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	PROC 8a

**Spécifications supplémentaires:** Ré-emballage de 2% des 2000 t/an dans le contexte de distribution

## 2.2. Estimation de l'exposition pour la distribution industrielle

### 2.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

### 2.2.2 Estimation de l'exposition pour le travailleur sur les différents PROCs

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

Conditions opérationnelles: La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les processus appliqués. Une ventilation suffisante est au minimum nécessaire. Un système de ventilation locale doit être fourni si de la poussière se forme. Toute manipulation manuelle dans une zone de poussière doit être minimisée.

Protection individuelle: Porter des lunettes étanches

### 3. FORMULATION INDUSTRIELLE

#### 3.1. Scénario d'exposition

IU 1002: Étape de formulation [produits de traitement de l'eau]	
<b>Environnement:</b>	
Formulation de préparations	ERC 2
<b>Travailleur</b>	
Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)	PROC 3
Mélange en traitement par lots pour la formulation de préparations et d'articles (niveaux multiples et/ou contact significatif)	PROC 5
Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	PROC 8a
IU 2001: Etape d'utilisation finale industrielle: [régulateur de pH, floculant, précipitant, agent de neutralisation, autres non spécifiés]	
<b>Secteur de marché :</b>	
Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation	PC 20
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Distribution d'électricité, vapeur, eau et gaz, et traitement des eaux usées	SU 23
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle de réactifs auxiliaires de fabrication	ERC 6b
IU 2002: Etape d'utilisation finale industrielle: [Traitement de l'eau]	
<b>Secteur de marché :</b>	
Produits de traitement de l'eau	PC 37
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Distribution d'électricité, vapeur, eau et gaz, et traitement des eaux usées	SU 23
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle de réactifs auxiliaires de fabrication	ERC 6b
IU 1003: Étape de formulation [Produits de soudure]	
<b>Environnement:</b>	
Formulation de préparations	ERC 2
<b>Travailleur :</b>	
Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)	PROC 3
Mélange en traitement par lots pour la formulation de préparations et d'articles (niveaux multiples et/ou contact significatif)	PROC 5
Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	PROC 8a

Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)	PROC 9
<b>IU 2003: Etape d'utilisation finale industrielle: [Produits de soudure]</b>	
<b>Secteur de marché :</b>	
Produits de soudure (avec enrobages ou flux cores), produits de flux	PC 38
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de textiles, cuir, fourrure	SU 5
Formulation [mélange] de préparations et/ou ré-emballage (excluant les alliages)	SU 10
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle d'auxiliaires de fabrication dans les processus et les produits, ne devenant pas partie intégrante d'articles	ERC 4
<b>IU 2003: Etape d'utilisation finale industrielle: [autres produits]</b>	
<b>Secteur de marché :</b>	
Produits de lavage et de nettoyage (y compris pro-duits à base de solvants)	PC 35
Adoucissants d'eau	PC 36
Cosmétiques, produits de soins personnels	PC 39
<b>Travailleur :</b>	
Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée	PROC 2
Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)	PROC 3
Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.	PROC 4
Mélange en traitement par lots pour la formulation de préparations et d'articles (niveaux multiples et/ou contact significatif)	PROC 5
Transfert de la substance ou préparation (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands conteneurs sur des installations dédiées	PROC 8a
Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées.	PROC 8b
Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)	PROC 9
<b>Environnement:</b>	
Formulation de préparations	ERC 2

### 3.2. Estimation de l'exposition pour la formulation industrielle

#### 3.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

### 3.2.2 Estimation de l'exposition pour le travailleur sur les différents PROCs

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

Conditions opérationnelles: La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les processus appliqués. Une ventilation suffisante est au minimum nécessaire. Un système de ventilation locale doit être fourni si de la poussière se forme. Toute manipulation manuelle dans une zone de poussière doit être minimisée.

Protection individuelle: Porter des lunettes étanches

## 4. UTILISATION FINALE INDUSTRIELLE: POLYMERISATION

### 4.1. Scénario d'exposition

IU 2004: Utilisation finale industrielle [Utilisation comme monomère]	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de produits plastiques, incluant le compoundage et la transformation	SU 12
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle de monomères dans des processus de polymérisation	ERC 6c
<b>Travailleur :</b>	
Utilisation par lots et autres processus (synthèse) où des opportunités d'exposition apparaissent	PROC 4
Mélange en traitement par lots pour la formulation de préparations et d'articles (niveaux multiples et/ou contact significatif)	PROC 5

### 4.2. Estimation de l'exposition pour l'utilisation finale industrielle [Utilisation comme monomère]

#### 4.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

#### 4.2.2 Estimation de l'exposition pour le travailleur sur les différents PROCs

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

Conditions opérationnelles: La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les processus appliqués. Une ventilation suffisante est au minimum nécessaire. Un système de ventilation locale doit être fourni si de la poussière se forme. Toute manipulation manuelle dans une zone de poussière doit être minimisée.

Protection individuelle: Porter des lunettes étanches

## 5. UTILISATION FINALE INDUSTRIELLE: INTERMEDIAIRE

### 5.1. Scénario d'exposition

<b>IU 2005: Etape d'utilisation finale industrielle [Intermédiaire dans une formulation]</b>	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	SU 8
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle résultant en la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)	ERC 6a
<b>Travailleur :</b>	
Mélange en traitement par lots pour la formulation de préparations et d'articles (niveaux multiples et/ou contact significatif)	PROC 5
<b>IU 2006: Etape d'utilisation finale industrielle [Estérification et autres formes de synthèses]</b>	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	SU 8
Fabrication de produits de chimie fine	SU 9
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle résultant en la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)	ERC 6a
<b>Travailleur:</b>	
Utilisation par lots et autres processus (synthèse) où des opportunités d'exposition apparaissent	PROC 4
<b>IU 2007: Etape d'utilisation finale industrielle [Hydrogénation]</b>	
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	SU 8
<b>Environnement:</b>	
Utilisation industrielle résultant en la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)	ERC 6a
<b>Travailleur:</b>	
Utilisation en processus fermé, exposition improbable	PROC 1

### 5.2. Estimation de l'exposition pour l'utilisation finale industrielle [Intermédiaire]

#### 5.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

#### 5.2.2 Estimation de l'exposition pour le travailleur sur les différents PROCs

Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

Conditions opérationnelles: La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les processus appliqués. Une ventilation suffisante est au minimum nécessaire. Un système de ventilation locale doit être fourni si de la poussière se forme. Toute manipulation manuelle dans une zone de poussière doit être minimisée.

Protection individuelle: Porter des lunettes étanches

## 6. UTILISATION FINALE PROFESSIONNELLE ET PAR LES CONSOMMATEURS: FERTILISANT

### 6.1. Scénario d'exposition

IU 3000: Utilisation professionnelle comme fertilisant	
<b>Secteur de marché :</b>	
Fertilisants	PC 12
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	SU 22
<b>Environnement :</b>	
Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	ERC 8d
IU 4000: Utilisation par les consommateurs comme fertilisant	
<b>Secteur de marché :</b>	
Fertilisants	PC 12
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)	SU 21
<b>Environnement:</b>	
Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	ERC 8d

### 6.2. Estimation de l'exposition pour l'utilisation finale en tant que fertilisants

#### 6.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

#### 6.2.2 Estimation de l'exposition pour les utilisateurs professionnels et les consommateurs

Pour les utilisateurs professionnels (du domaine public): Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :

La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les procédés appliqués. La manipulation devrait être dans une zone ouverte. Pour une consigne de sécurité, utiliser un masque respiratoire et porter

des lunettes hermétiques lors de la manipulation du produit dans un environnement poussiéreux. La manutention manuelle dans une zone de la poussière doit être minimisée.

Pour les consommateurs (ménages privés): Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Protection individuelle est nécessaire pour réduire et prévenir l'exposition:

La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les procédés appliqués. La manipulation devrait être dans une zone ouverte. Pour une consigne de sécurité, porter des lunettes de sécurité lors de la manipulation du produit dans un environnement poussiéreux. La manutention manuelle dans une zone de la poussière doit être minimisée.

## 7. UTILISATION FINALE PROFESSIONNELLE: PRODUITS DE LAVAGE ET DE NETTOYAGE, ADOUCISSANTS D'EAU, COSMETIQUES :

### 7.1. Scénario d'exposition

#### IU 3001: Utilisation professionnelle dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau, les cosmétiques

##### Secteur de marché :

Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)	PC 35
Adoucissants d'eau	PC 36
Cosmétiques, produits de soins personnels	PC 39

##### Secteur d'utilisation:

Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	SU 22
--	-------

##### Environnement :

Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	ERC 8a
Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts	ERC 8b

### 7.2. Estimation de l'exposition pour l'utilisation finale dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau, les cosmétiques

#### 7.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

#### 7.2.2 Estimation de l'exposition pour les utilisateurs professionnels et les consommateurs

Pour les utilisateurs professionnels (du domaine public): Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Les conditions opérationnelles et les mesures de gestion du risque sont requises pour prévenir l'exposition :



La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les procédés appliqués. La manipulation devrait être dans une zone ouverte. Pour une consigne de sécurité, utiliser un masque respiratoire et porter des lunettes hermétiques lors de la manipulation du produit dans un environnement poussiéreux. La manutention manuelle dans une zone de la poussière doit être minimisée.

## 8. UTILISATION FINALE PAR LES CONSOMMATEURS: PRODUITS DE LAVAGE ET DE NETTOYAGE, ADOUCISSANTS D'EAU :

### 8.1. Scénario d'exposition

IU 3001: Utilisation par les consommateurs dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau	
<b>Secteur de marché :</b>	
Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)	PC 35
Adoucissants d'eau	PC 36
<b>Secteur d'utilisation:</b>	
Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= grand public = consommateurs)	SU 21
<b>Environnement :</b>	
Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	ERC 8a
Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts	ERC 8b

### 8.2. Estimation de l'exposition pour l'utilisation finale dans les produits de lavage et de nettoyage, les adoucissants d'eau

#### 8.2.1. Estimation de l'exposition pour l'environnement

Non requise.

#### 8.2.2 Estimation de l'exposition pour les utilisateurs professionnels et les consommateurs

Pour les consommateurs (ménages privés): Aucune évaluation quantitative de l'exposition n'est possible pour le seul danger détecté, l'irritation oculaire sévère. Protection individuelle est nécessaire pour réduire et prévenir l'exposition:

La poussière doit être évitée dès lors qu'elle peut être produite dans les procédés appliqués. La manipulation devrait être dans une zone ouverte. Pour une consigne de sécurité, porter des lunettes de sécurité lors de la manipulation du produit dans un environnement poussiéreux. La manutention manuelle dans une zone de la poussière doit être minimisée.