



# FICHE SIGNALÉTIQUE DE SÉCURITÉ DE PRODUIT

Préparée conformément aux normes OSHA, CMA, ANSI des États-Unis et WHMIS du Canada. Cette fiche signalétique de sécurité de produit est fournie en vertu de la Norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses de l'OSHA (29 CFR 1910.1200). *Il est nécessaire de vérifier si d'autres réglementations gouvernementales sont applicables à ces produits.*

**AVERTISSEMENT : LES COMPOSANTS DU PRODUIT PRÉSENTENT DES DANGERS POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ. VEUILLEZ LIRE ET BIEN COMPRENDRE CETTE FICHE SIGNALÉTIQUE DE SÉCURITÉ DE PRODUIT (M.S.DS.). VEUILLEZ ÉGALEMENT RESPECTER LES RÈGLES DE SÉCURITÉ DE VOTRE EMPLOYEUR.**

**Les informations contenues dans le présent document concernent uniquement le produit en question. Si le produit est combiné à d'autres matériaux, toutes les propriétés des composants doivent être prises en considération.**

## DÉNI DE RESPONSABILITÉ

À la connaissance de Harris Products Group, les informations et recommandations contenues dans la présente publication sont fiables et exactes au moment de leur publication. Toutefois, Harris Products Group ne garantit pas l'exactitude, l'appropriation ou l'exhaustivité et ne garantit ni ne déclare en aucune manière, explicite ou implicite, l'exactitude absolue ou l'exhaustivité des éléments contenus dans le présent document ou dans d'autres publications ; Harris Products Group décline toute responsabilité à ce sujet. En outre, il ne doit pas être supposé que le présent document et d'autres publications contiennent toutes les mesures de sécurité appropriées ou que d'autres mesures de sécurité ne sont pas requises dans des conditions ou circonstances particulières ou exceptionnelles. Les informations peuvent être modifiées de temps à autres.

## SECTION I *Nature du matériau et éléments dont tenir compte en cas d'urgence*

### 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT

**NOM COMMERCIAL (TEL QU'INDIQUÉ) : ALLIAGE DE BRASAGE PHOSPHORE/CUIVRE :**

DYNAFLOW <sup>®</sup>	LCuP 8	STAY-SILV <sup>®</sup> 5HP (LAg5PB)
SUPER DYNAFLOW <sup>®</sup>	LCuPSn-7	STAY-SILV <sup>®</sup> 5LP
HARRIS 0	PHOSON + <sup>®</sup>	STAY-SILV <sup>®</sup> 6
HARRIS 0AM	PSN 4	STAY-SILV <sup>®</sup> 6.5
HARRIS 0LP	QUICKSILVER <sup>®</sup>	STAY-SILV <sup>®</sup> 6HP
HARRIS 0HP (LCuP 7)	STAY-SILV <sup>®</sup> 2	STAY-SILV <sup>®</sup> 6LP
HARRIS 0HHP	STAY-SILV <sup>®</sup> 2,5	STAY-SILV <sup>®</sup> 15
HARRIS 0XHP	STAY-SILV <sup>®</sup> 2HP	STAY-SILV <sup>®</sup> 15HP
LAg2PA	STAY-SILV <sup>®</sup> 2LP (LAg2PB)	STAY-SILV <sup>®</sup> 15LP
LAg5PA	STAY-SILV <sup>®</sup> 5	STAY-SILV <sup>®</sup> 18LP (18M)
LCuP 6	FLASH <sup>®</sup>	BLOCKADE <sup>®</sup> Nu et enrobé de flux MB-15

**NOM/CLASSE CHIMIQUE :** Alliage pour brasage de métaux

**SYNONYMES :** Sans objet

**UTILISATION DU PRODUIT :** Brasage de métaux

**NUMÉRO DE DOCUMENT :** 0082

**NOM DU FOURNISSEURS/FABRICANT :** HARRIS Products Group

**ADRESSE :** 4501 Quality Place, Mason, Ohio 45040

**TÉLÉPHONE D'URGENCE :** CHEMTREC : 1-800-424-9300

**TÉLÉPHONE COMMERCIAL :** 513-754-2000 **FAX** 513-754-8778

**DATE DE PRÉPARATION :** 12 juillet 2007

**DATE D'IMPRESSION** 13 septembre 2005

## 2. COMPOSITION NOMINALE et INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS

NOM DU PRODUIT	Ag	Cu	Sn	Si	P
DYNAFLOW <sup>®</sup>	6,0	Équilibre			6,1

SUPER DYNAFLOW <sup>®</sup>	18,0	Équilibre			7,3
HARRIS 0		Équilibre			7,1
HARRIS 0AM		Équilibre			6,95
HARRIS 0LP		Équilibre			6,8
HARRIS OHP (LCuP 7)		Équilibre			7,4
HARRIS OHHP		Équilibre			7,6
HARRIS OXHP		Équilibre			7,8

## 2. COMPOSITION NOMINALE et INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS (suite)

NOM DU PRODUIT	Ag	Cu	Sn	Si	P
LAg2PA	1,7	Équilibre			6,4
LAg5PA	4,6	Équilibre			6,3
LCuP 6		Équilibre			6,5
LCuP 8		Équilibre			8,1
LCuPSn-7		Équilibre	7,0		6,8
PHOSON + <sup>®</sup>	15,0	Équilibre			7,3
PSN 4		Équilibre	4,0		6,0
QUICKSILVER <sup>®</sup>		Équilibre			7,2
STAY-SILV <sup>®</sup> 2	2,0	Équilibre			7,0
STAY-SILV <sup>®</sup> 2,5	2,4	Équilibre			6,4
STAY-SILV <sup>®</sup> 2HP	2,0	Équilibre			7,4
STAY-SILV <sup>®</sup> 2LP (LAgPB)	2,0	Équilibre			6,5
STAY-SILV <sup>®</sup> 5	5,0	Équilibre			6,0
STAY-SILV <sup>®</sup> 5HP (LAg5PB)	5,0	Équilibre			6,5
STAY-SILV <sup>®</sup> 5LP	5,0	Équilibre			5,7
STAY-SILV <sup>®</sup> 6	6,0	Équilibre			6,5
STAY-SILV <sup>®</sup> 6,5	6,4	Équilibre			6,1
STAY-SILV <sup>®</sup> 6HP	6,0	Équilibre			7,2
STAY-SILV <sup>®</sup> 6LP	6,0	Équilibre			6,2
STAY-SILV <sup>®</sup> 15	15,0	Équilibre			5,0
STAY-SILV <sup>®</sup> 15HP	15,0	Équilibre			5,4
STAY-SILV <sup>®</sup> 15LP	15,0	Équilibre			4,7
MB-15	15,0	Équilibre			5,0
STAY-SILV <sup>®</sup> 18LP (18M)	18,0	Équilibre			5,8
FLASH <sup>®</sup>		Équilibre			8,2
BLOCKADE <sup>®</sup>		Équilibre	<10,0	<4,0	<8,0

NOM CHIMIQUE	N° CAS	LIMITE D'EXPOSITION DANS L'AIR					
		TLV-ACGIH		PEL-OSHA		HDVS <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>	AUTRE <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>
		TWA <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>	STEL <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>	TWA <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>	STEL <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup>		
Phosphore (jaune)	7723-14-0	0,1	NE	0,1	NE	5	REL NIOSH : TWA = 0,1 MAK DFG : TWA = 0,1 PIC = 2 MAK, 5 min., valeur momentanée Classification DFG en matière de risques pour la grossesse : D Cancérogène : EPA-D

Étain Les limites d'exposition suivantes sont pour l'« Étain, métal »	7440-31-5	2	NE	2	NE	100	REL NIOSH : TWA = 2
Silicium	7440-21-3	10	NE	15 (poussières totales) 5 (fraction respirable) 10 (poussières totales) (PEL annulée en 1989)	NE	NE	REL NIOSH : TWA = 10 (poussières totales) ; 5 (fraction respirable)
Argent, métal	7440-22-4	0,1	NE	0,01	NE	10	REL NIOSH : TWA = 0,01 MAK DFG : TWA = 0,01 (fraction inhalable) PIC = 10 MAK, 30 min., valeur moyenne Cancérogène : EPA-D
Cuivre (limites d'exposition pour les « vapeurs de cuivre, élément Cu »)	7440-50-8	0,2 (vapeurs) 1 (poussières et brouillards)	NE	0,1 (vapeurs) 1 (poussières et brouillards)	NE	100	REL NIOSH : TWA = 0,1 MAK DFG : TWA = 0,1 (fraction inhalable) PIC = 2 MAK, 30 min., valeur moyenne Cancérogène : EPA-D

NE = Non établi. Voir la section 16 pour les définitions des termes utilisés.

REMARQUE(1) : L'ACGIH a établi une limite d'exposition pour les vapeurs de brasage, Non classifié autrement. La valeur limite d'exposition est  $5 \text{ mg/m}^3$ . Le NIOSH classe les vapeurs de brasage comme cancérogènes. Les valeurs indiquées correspondent au maximum, sauf indication contraire.

REMARQUE(2) : TOUTES les informations requises par le WHMIS se trouvent dans les sections appropriées, selon le format ANSI Z400.1-1998. Ce produit a été classé conformément aux critères de danger du CPR et la MSDS contient toutes les informations requises par le CPR.

## 2. COMPOSITION NOMINALE et INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS (suite)



Le produit BLOCKADE enrobé de flux consiste en des fils ou tiges en métal légèrement enrobé(e)s. La quantité exacte d'enrobage sur chaque tige peut varier. Raisonnablement, on peut estimer que la quantité de chaque constituant du flux est inférieure à 1% par rapport à la masse de la tige. Les valeurs indiquées correspondent à la composition du revêtement des tiges enrobées de flux.

### COMPOSANT 2 : REVÊTEMENT DE FLUX SUR LES TIGES BLOCKADE ENROBÉES

NOM CHIMIQUE	N° CAS	% en poids	LIMITE D'EXPOSITION DANS L'AIR					
			TLV-ACGIH		PEL-OSHA	AUTRE		
			TLV <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	STEL <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	PEL <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	STEL <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	HDVS <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Acide borique	10043-35-3	10-35	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Composé fluoré pharmaceutique (les limites d'exposition sont pour les composés fluorés inorganiques solides, tels que F; 7789-75-5)	Pharmaceutique	30-50	2,5, A4 (Non classifiable comme cancérogène pour les humains)	NE	2,5	NE	NE	MAK DFG : TWA = 2,5 (fraction inhalable) PIC = 5 MAK, 30 min., valeur moyenne Cancérogène : CIRC-3, TLV-A4
Composé méthacrylate/aliphatique et hydrocarbure naphthénique	Pharmaceutique		NE	NE	NE	NE	NE	NE
Eau	7732-18-5	Équilibre	NE	NE	NE	NE	NE	NE

## 3. IDENTIFICATION DES DANGERS

**GÉNÉRALITÉS SUR LES URGENCES** : Ces produits consistent en des fils et tiges inodores, métalliques couleur cuivre de différents diamètres, parfois enrobé(e)s de flux. Aucun risque immédiat pour la santé n'y est associé. Ces produits ne sont pas réactifs lors de l'usage normal. Bien qu'ils ne soient pas inflammables, ils produisent des vapeurs contenant différents composés du cuivre et de l'argent quand ils sont chauffés. Les intervenants en cas d'urgence doivent porter un équipement personnel de protection adapté au type d'intervention.

HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM			
HEALTH		(BLUE)	1
FLAMMABILITY		(RED)	0
REACTIVITY		(YELLOW)	0
PROTECTIVE EQUIPMENT			X
EYES	RESPIRATORY	HANDS	BODY
	See Section 8		See Section 8
For routine industrial applications			

**SYMPTÔMES DE SUREXPOSITION SELON LA VOIE D'EXPOSITION :** Pendant le brasage, la voie d'exposition la plus importante est l'inhalation des vapeurs.

**INHALATION** L'exposition aux vapeurs de ces produits provoque une irritation du nez, de la gorge et des autres tissus du système respiratoire. Une surexposition aux vapeurs de cuivre peut provoquer la fièvre des fondeurs de laiton. Les symptômes de cette maladie ressemblent à ceux de la grippe, c'est-à-dire transpiration, fièvre, maux de tête, frissons, courbatures, nausée, vomissements, faiblesse et fatigue. Si des poussières ou particules générées par l'enrobage de flux éventuel des produits sont inhalées, elles provoquent une irritation du nez, de la gorge et des poumons. Ces poussières et particules peuvent détruire des muqueuses et provoquer la pneumonie.

NIC : Peau, système respiratoire. Voir la section 16 pour la définition des caractéristiques

**CONTACT AVEC LA PEAU ou les YEUX :** Le contact avec ce produit sous forme de fil ou de tige n'est pas considéré comme irritant. Si le produit sous forme de fil entre en contact physique avec les yeux, des dommages peuvent advenir. Les vapeurs générées lors du soudage ou du brasage peuvent être irritantes pour la peau et les yeux. Une surexposition cutanée peut provoquer une irritation et des rougeurs ; une surexposition prolongée ou répétée peut provoquer la dermatite. Tout contact entre le matériau en fusion et la peau ou les yeux provoquera des brûlures. Si des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits entrent en contact avec les yeux, cela provoquera irritation, douleur, larmes et rougeurs. Un contact bref peut provoquer des dommages aux yeux et un contact prolongé des blessures irréversibles. Selon la durée de surexposition, le contact cutané avec des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits peut provoquer des irritations ou brûlures. Une surexposition chronique aux poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits peut provoquer le borisme (peau sèche, éruptions et perturbations gastrointestinales) ou la dermatite pustulaire (accumulations visibles de pus).

### 3. IDENTIFICATION DES DANGERS (suite)

**ABSORPTION PAR VOIE CUTANÉE :** L'absorption cutanée n'est pas une voie d'exposition probable pour les composants de ces produits nus. Dans certaines situations, le fluorure d'hydrogène peut faire partie des produits de décomposition de l'enrobage de flux. Le fluorure d'hydrogène peut pénétrer sous la peau et produire des blessures qui ne sont pas immédiatement visibles ou douloureuses ; les brûlures agissent sur les couches inférieures de la peau et le tissu osseux. L'exposition de 20% du corps ou plus au fluorure d'hydrogène peut être fatale par empoisonnement du système.

**INGESTION :** L'ingestion des tiges n'est pas une voie probable d'exposition pendant le travail.

**INJECTION :** Bien que cette voie d'exposition soit peu probable pour ces produits pendant le travail, l'injection (par piqûres ou lacérations de la peau) peut provoquer des rougeurs locales, une tuméfaction des tissus et des malaises.

**EFFETS OU RISQUES POUR LA SANTÉ DUS À L'EXPOSITION : Explication en langage de tous les jours.** Les symptômes associés à la surexposition à ces produits et aux vapeurs générées lors du brasage sont les suivants :

**GRAVES :** Le principal risque pour la santé associé à ces produits est l'exposition potentielle aux vapeurs lors du brasage. Une surexposition aux vapeurs de cuivre peut provoquer la fièvre des fondeurs de laiton. Tout contact entre le matériau en fusion et la peau ou les yeux provoquera des brûlures. Selon la durée de surexposition, les poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits peuvent être irritantes ou endommager tout le tractus respiratoire, ainsi que les yeux et la peau. Dans certaines situations, le fluorure d'hydrogène peut faire partie des produits de décomposition de l'enrobage de flux.

Le fluorure d'hydrogène peut pénétrer sous la peau et produire des blessures qui ne sont pas immédiatement visibles ou douloureuses ; les brûlures agissent sur les couches inférieures de la peau et le tissu osseux. Si des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits sont avalées, elles peuvent brûler la bouche, la gorge, l'œsophage et d'autres tissus du système digestif.

**CHRONIQUE :** Une surexposition chronique de la peau aux vapeurs de ces produits pendant le brasage peut provoquer la dermatite (rougeur et inflammation de la peau). Une surexposition cutanée chronique aux poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits peut provoquer le borisme (peau sèche, éruptions et perturbations gastrointestinales) ou la dermatite pustulaire (accumulations visibles de pus). Une ingestion chronique du composant fluoré de l'enrobage de flux peut provoquer la fluorose des os (augmentation de la densité osseuse décelable par radiographie). Les symptômes d'ingestion chronique de poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits peuvent compter des dommages aux reins, l'asthme, ainsi que des douleurs articulaires et musculaires. Le contact cutané et l'ingestion chroniques de poussières, sels ou vapeurs d'argent (un des composants de ces produits) peuvent provoquer l'argyrie. Cette maladie donne lieu à un aspect bleuâtre de la peau et des yeux. Consultez la section 11 (Informations toxicologiques) pour en savoir plus.

**ORGANES CIBLES :** GRAVES : Peau, yeux et système respiratoire. CHRONIQUE

## **SECTION II** *Mesures en cas de danger*

### **4. MESURES DE PREMIERS SECOURS**

Toute personne victime d'une exposition à des produits chimiques doit être examinée par un médecin. Les sauveteurs doivent éventuellement être examinés aussi. Outre à la victime, amenez aussi la copie de l'étiquette du produit et la MSDS pour les montrer au professionnel sanitaire.

**EXPOSITION DE LA PEAU :** Si des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits ou des vapeurs générées par le brasage de ce produit contaminent la peau, commencez la décontamination en versant de l'eau sur la partie du corps concernée. Si un matériau en fusion contamine la peau, commencez immédiatement la décontamination avec de l'eau courante froide. Rincez au minimum pendant 15 minutes. En cas de réaction indésirable, la victime doit être examinée par un médecin.

**EXPOSITION DES YEUX :** Si des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits ou des vapeurs générées par le brasage de ce produit entrent en contact avec les yeux, ouvrez les yeux de la victime tout en y faisant couler doucement de l'eau courante. Utilisez une force suffisante pour ouvrir les paupières. Demandez à la victime de « rouler » les yeux. Rincez au minimum pendant 15 minutes. La victime doit être examinée immédiatement par un médecin.

**INHALATION :** Si des poussières ou particules issues de l'enrobage de flux éventuel des produits ou des vapeurs générées par le brasage de ce produit sont inhalées, amenez la victime à l'air libre. Au besoin, pratiquez la respiration artificielle pour préserver les fonctions vitales.

**INGESTION :** L'ingestion n'est pas une voie probable d'exposition pour ces produits. En cas d'ingestion, appelez immédiatement un médecin ! N'induisez le vomissement que sur ordre médical. Si la victime est consciente, rincez-lui la bouche avec de l'eau. Si la victime est inconsciente, a des convulsions ou ne respire pas, ne lui donnez en aucun cas des liquides et n'induisez pas le vomissement.

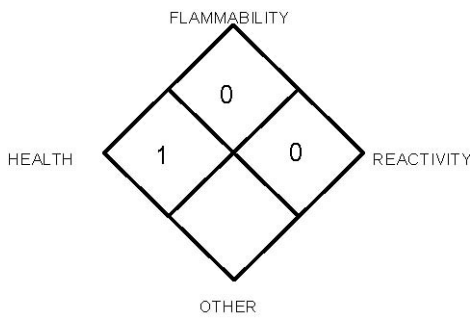
**TROUBLES MÉDICAUX AGGRAVÉS PAR L'EXPOSITION :** Les troubles cutanés et respiratoires peuvent être aggravés par des surexpositions prolongées aux vapeurs de ces produits.

**RECOMMANDATIONS POUR LES MÉDECINS :** Traitez les symptômes et éliminez la surexposition.

### **5. MESURES DE LUTTE ANTI-FEU**

#### **CARACTÉRISTIQUES NFPA**

**POINT ÉCLAIR :** Non inflammable.



**TEMPÉRATURE D'AUTO-IGNITION** : Non inflammable.

**LIMITE D'INFLAMMABILITÉ (en air par volume, %)** :

Inférieure (LII) : Sans objet.

Supérieure (LSI) : Sans objet.

**AGENTS D'EXTINCTION D'INCENDIE** :

Pulvérisation d'eau : OUI Dioxyde de carbone : OUI

Halocarbure : OUI Mousse : OUI

Agent chimique en poudre : OUI Autres : Tous les extincteurs pour feux de classes ABC

**Voir la section 16 pour  
la définition des caractéristiques**

**DANGERS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION PEU COMMUNS** En cas d'incendie, ces produits peuvent générer des vapeurs irritantes et différents oxydes de métaux. En cas d'incendie, l'enrobage de flux éventuel des produits peut se décomposer et libérer des composants fluorés, de l'anhydride borique et du fluorure d'hydrogène. En fusion, les tiges peuvent constituer un danger thermique important pour les pompiers.

Sensibilité à l'explosion en cas d'impact mécanique : Insensible.

Sensibilité à l'explosion en cas de décharge statique : Insensible.

**PROCÉDURES SPÉCIALES ANTI-FEU** : Sans objet.

## 6. MESURES EN CAS D'ÉCHAPPEMENT ACCIDENTEL

**INTERVENTION EN CAS DE DÉVERSEMENT OU DE FUITE** : Sans objet.

## SECTION III *Comment éviter les situations dangereuses éventuelles*

### 7. MANIPULATION et STOCKAGE

**PRATIQUES DE TRAVAIL ET D'HYGIÈNE** : Comme pour toutes les substances chimiques, évitez le CONTACT CUTANÉ avec ces produits et l'INGESTION. Lavez-vous abondamment après avoir manipulé ces produits. Ne mangez pas et ne buvez pas pendant la manipulation de ces produits. Utilisez la ventilation et d'autres installations techniques pour réduire au minimum l'exposition potentielle à ces produits.

**PRATIQUES DE STOCKAGE ET DE MANIPULATION** : Tous les employés qui manipulent ces produits doivent être formés de manière à pouvoir le faire en toute sécurité. Utilisez un lieu bien ventilé. Évitez de respirer les vapeurs générées par ces produits pendant le brasage. Les emballages du produit doivent être étiquetés de manière adéquate. Stockez les contenants dans un endroit frais et sec. Stockez le produit à distance des matériaux incompatibles (voir section 10, Stabilité et réactivité).

Quand ces produits sont utilisés pour le brasage, respectez les exigences de la norme de l'Institut fédéral de sécurité et de santé au travail pour le soudage et la découpe (29 CFR 1910 Sous-partie Q) et les normes de sécurité de l'American National Standards Institute pour le soudage et la découpe (ANSI Z49.1).

### 8. CONTRÔLES D'EXPOSITION - PROTECTION PERSONNELLE

**INSTALLATIONS TECHNIQUES ET DE VENTILATION** : Utilisez ces produits avec une ventilation adéquate afin d'assurer que les niveaux d'exposition soient maintenus au-dessous des limites indiquées à la section 2 (Composition et informations sur les ingrédients). Il vaut mieux assurer que des postes de douches oculaires/de sécurité se trouvent près de la zone où ces produits sont utilisés.

**PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES** : Maintenez les concentrations d'agents contaminants en suspension dans l'air au-dessous des valeurs indiquées à la section 2 (Composition et informations sur les ingrédients). Si une protection des voies respiratoires est nécessaire (p. ex. une protection respiratoire ou un appareil à abduction d'air pur pour le brasage dans des espaces fermés), utilisez uniquement une protection conforme à la norme 29 CFR 1910.134 ou aux réglementations d'état en vigueur. Il est conseillé de porter une protection des voies respiratoires pendant les opérations de brasage. Les niveaux d'oxygène au-dessous de 19,5% sont considérés comme HDVS par l'OSHA. Dans ce genre d'environnement, la norme sur la protection des voies respiratoires de l'OSHA (1910.134-1998) exige l'utilisation d'un appareil respiratoire autonome intégral à mode sur pression/demande, d'un masque intégral ou d'un appareil à respiration d'air pur avec alimentation d'air auxiliaire incorporée. Les consignes de protection des voies respiratoires pour les poussières de cuivre et d'argent (susceptibles d'être générées pendant le traitement du métal ou le brasage) sont les suivantes :

**RECOMMANDATIONS DU NIOSH SUR LA CONCENTRATION DANS L'AIR DES POUSSIÈRES ET BROUILLARDS DE**

## CUIVRE (Cu) :

Jusqu'à 5 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire pour les poussières et brouillards.

Jusqu'à 10 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire pour les poussières brouillards, sauf les appareils jetables et quart de masque (en absence de vapeurs) ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air (SAR).

Jusqu'à 25 mg/m<sup>3</sup> : Appareil électrique de protection respiratoire à adduction d'air filtré (filtre(s) anti-poussière et brouillard) ou un appareil de protection respiratoire à adduction d'air en mode de débit continu.

Jusqu'à 50 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire intégral avec filtre(s) à particules haute performance, appareil respiratoire intégral autonome (SCBA), appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR) ou appareil électrique de protection respiratoire avec masque bien ajusté et filtre à particules haute performance.

## 8. CONTRÔLES D'EXPOSITION - PROTECTION PERSONNELLE (suite)

Jusqu'à 100 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR) à pression positive.

Pénétration d'urgence ou planifiée dans des concentrations inconnues ou des conditions HDVS : Appareil respiratoire intégral autonome (SCBA) à pression positive ou appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR) à pression positive avec SCBA auxiliaire à pression positive.

Évacuation : Appareil respiratoire intégral avec filtre(s) à particules haute performance ou SCBA d'évacuation.

### RECOMMANDATIONS DU NIOSH/DE L'OSHA SUR LA CONCENTRATION D'ARGENT DANS L'AIR (POUSSIÈRES DE MÉTAL ET COMPOSÉS SOLUBLES, TELS QUE L'ARGENT) :

Jusqu'à 0,25 mg/m<sup>3</sup> : Appareil de protection respiratoire à adduction d'air (SAR) utilisé en mode de débit continu ou appareil électrique de protection respiratoire avec filtre à particules haute performance.

Jusqu'à 0,5 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire intégral avec filtre(s) à particules haute performance, appareil respiratoire intégral autonome (SCBA) ou appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR).

Jusqu'à 10 mg/m<sup>3</sup> : Appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR) à pression positive.

Pénétration d'urgence ou planifiée dans des concentrations inconnues ou des conditions HDVS : Appareil respiratoire intégral autonome (SCBA) à pression positive ou appareil respiratoire intégral à adduction d'air (SAR) à pression positive avec SCBA auxiliaire à pression positive.

Évacuation : Appareil respiratoire intégral avec filtre(s) à particules haute performance ou SCBA d'évacuation.

**PROTECTION DES YEUX :** Lunettes de protection. Quand ces produits sont utilisés pour le brasage, portez des lunettes de protection (lunettes-masque) ou un écran facial avec filtre de la classe de protection appropriée (conformément à la norme ANSI Z49.1-1988, « Sécurité pour le soudage et la découpe »).

**PROTECTION DES MAINS :** Portez des gants pour utilisation industrielle de routine. Quand ces produits sont utilisés pour le brasage, portez des gants afin de vous protéger contre les étincelles ou les flammes (conformément à la norme ANSI Z49.1-1988, « Sécurité pour le soudage et la découpe »).

**PROTECTION DU CORPS :** Utilisez une protection corporelle adaptée à la tâche.

## 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Les informations ci-dessous s'appliquent au Cuivre, composant principal de ce produit :

**DENSITÉ DE VAPEUR RELATIVE (air = 1) :** Sans objet. **VITESSE D'ÉVAPORATION (nBuAc = 1) :** Sans objet.

**DENSITÉ RELATIVE (eau = 1) :** 8,94 **POINT DE CONGÉLATION/FUSION :** 1 083°C (1 981°F)

**SOLUBILITÉ DANS L'EAU :** Insoluble. **pH :** Sans objet.

**TENSION DE VAPEUR, mm Hg à 20°C :** Sans objet. **POINT D'ÉBULLITION :** 2 595°C (4 703°F)

**SEUIL OLFACTIF :** Sans objet.

**COEFFICIENT DE PARTAGE HUILE/EAU (COEFFICIENT DE PARTAGE) :** Sans objet.

Les informations ci-dessous concernent le produit :

**ASPECT ET COULEUR :** Ces produits consistent en du fil et des tiges en cuivre métallique inodore, pouvant être enrobés de flux.

**MANIÈRE DE DÉTECTER LA SUBSTANCE (caractéristiques de détection) :** L'aspect est une caractéristique distinctive de ces produits.

## 10. STABILITÉ et RÉACTIVITÉ

**STABILITÉ :** Stable.

**PRODUITS DE DÉCOMPOSITION :** La décomposition thermique peut produire des composés du cuivre, du phosphore et de l'argent et différents oxydes de métaux.

**MATÉRIAUX INCOMPATIBLES AVEC LA SUBSTANCE :** Acides forts, oxydants, halogènes et chlorures d'acide.

**POLYMÉRISATION DANGEREUSE :** Non susceptible d'avoir lieu.

**SITUATIONS À ÉVITER :** Exposition non contrôlée à des températures extrêmes ou à des matériaux incompatibles.

## SECTION IV *Autres informations utiles à propos du matériau*

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

**DONNÉES TOXICOLOGIQUES :** Vous trouverez ci-dessous les données toxicologiques pour la santé relatives aux composants de ces produits. Il existe d'autres données relatives aux composants de ces produits pour la santé animale, mais elles ne sont pas présentées dans cette Fiche signalétique de sécurité de produit.

#### ACIDE BORIQUE :

Irritation de la peau (être humain) = 15 mg/ 3 jours/ intermittente ; légère

DL (voie orale, humain) = 37 mg/kg/ bore tel qu'acide borique

DL (cutanée, nouveau-né) = 210 mg/kg/ bore tel qu'acide borique

DTmin (voie orale, rat) = 45 000 mg/kg/ 90 jours/ mâle ; effets sur la reproduction

DTmin (voie orale, enfant) = 500 mg/kg ; effets gastro-intestinaux

DLmin (voie orale, homme) = 429 mg/kg ; effets cardiovasculaires, systémiques

DLmin (voie orale, femme) = 200 mg/kg

DTmin (voie orale, nouveau-né) = 800 mg/kg/ 4 semaines/ intermittence

DLmin (voie orale, nouveau-né) = 934 mg/kg

DLmin (cutanée, nouveau-né) = 1 200 mg/kg

DLmin (cutanée, enfant) = 4 000 mg/kg/ 4 jours

DLmin (cutanée, homme) = 2 430 mg/kg

DLmin (cutanée, enfant) = 1 500 mg/kg

DLmin (sous-cutanée, nouveau-né) = 1 100 mg/kg

DTmin (non indiquée, homme) = 170 mg/kg ; effets gastro-intestinaux

DLmin (non indiquée, homme) = 147 mg/kg

#### CUIVRE :

DTmin (voie orale, humain) = 120 µg/kg ; effets sur le tractus gastro-intestinal

#### ARGENT :

CTmin (inhalation, humain) = 1 mg/m<sup>3</sup> ; effets cutanés

#### PHOSPHORE :

DLmin (non indiquée, homme) = 4412 µg/kg

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES (suite)

**AGENT CANCÉROGÈNE PRÉSUMÉ :** Les composants de ce produit sont indiqués ci-dessous :

**CUIVRE :** EPA-D (non classifiable en matière de cancérogénicité pour les êtres humains)

**ARGENT :** EPA-D (non classifiable en matière de cancérogénicité pour les êtres humains)

**PHOSPHORE :** EPA-D (non classifiable en matière de cancérogénicité pour les êtres humains)

**COMPOSÉ FLUORÉ PHARMACEUTIQUE (comme fluoré pharmaceutique) :** CIRC-3 (non classifiable en matière de cancérogénicité pour les êtres humains), ACGIH TLV-A4 (non classifiable comme cancérogène pour les êtres humains)

Les autres composants de ces produits ne se trouvent pas sur les listes suivantes : LISTE Z FÉDÉRALE OSHA, NTP, CIRC et CAL/OSHA et ne sont donc pas considérés par ces organismes comme des agents cancérogènes ou susceptibles de l'être.

**IRRITATIONS DUE AU PRODUIT :** Les poussières ou vapeurs provenant de ces produits peuvent être irritantes en cas de contact avec la peau ou les yeux. Les vapeurs peuvent être irritantes pour le système respiratoire.

**SENSIBILISATION AU PRODUIT :** Des cas rares de dermatite dus à une allergie au contact ont été signalés chez des personnes travaillant avec la poussière de cuivre.

**INFORMATIONS SUR LA TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION :** Vous trouverez ci-dessous des informations concernant les effets de ces produits et de leurs composants sur l'appareil génital humain.

**Mutagénicité :** Ces produits ne sont pas signalés comme produisant des effets mutagéniques chez les humains. Des données sur la mutation des animaux sont disponibles pour l'acide borique (constituant des produits enrobés de flux) ; ces données résultent d'études cliniques sur des tissus d'animaux spécifiques exposés à des doses élevées de ce composé.

**Embryotoxicité :** Ces produits ne sont pas signalés comme produisant des effets embryotoxiques chez les humains.

**Téatogénicité :** Ces produits ne sont pas signalés comme produisant des effets téatogéniques chez les humains. Des études sur des animaux exposés à des doses relativement élevées de cuivre (un des composants de ce produit) ont indiqué des effets téatogéniques préjudiciables.

**Toxicité pour la reproduction :** Ces produits ne sont pas signalés comme produisant des effets pour la reproduction chez les humains. Des études sur des animaux exposés à des doses relativement élevées d'acide borique et de cuivre (composants de certains de ces produits) ont indiqué des effets préjudiciables pour la reproduction.

Les agents mutagènes sont des produits chimiques qui provoquent des modifications permanentes sur le matériel génétique (ADN), de sorte que les modifications se répercutent sur les générations suivantes. Les embryotoxines sont des produits chimiques qui provoquent des dommages sur les embryons en développement (p. ex. pendant les huit premières semaines de grossesse chez les humains), dommages qui ne se répercutent toutefois pas sur les générations suivantes. Les téatogènes sont des produits chimiques qui provoquent des dommages sur le fœtus en développement, dommages qui ne se répercutent toutefois pas sur les générations suivantes. Les agents toxiques pour la reproduction sont les substances qui interfèrent d'une manière ou d'une autre avec le processus de reproduction.

Il existe actuellement des Indices biologiques d'exposition (IBE) pour le composé fluoré de l'enrobage de flux (tel que le fluorure).

LES INDICES BIOLOGIQUES D'EXPOSITION (IBE) pour les composants de ces produits sont les suivants :		
PRODUIT CHIMIQUE : DÉTERMINANT	ÉCHANTILLONNAGE	IBE
FLUORURES : Fluorures dans l'urine	Avant le quart	3 mg/g créatinine
	Au terme du quart	10 mg/g créatinine

## 12. INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉCOLOGIE

TOUTES LES PRATIQUES DE TRAVAIL DOIVENT AVOIR POUR OBJECTIF D'ÉVITER LES CONTAMINATIONS DE L'ENVIRONNEMENT.

**STABILITÉ ENVIRONNEMENTALE :** Les composants de ces produits se trouvent dans la nature et y persistent pendant une longue période. Les composants réagissent à l'eau et à l'air, formant différents composés d'oxydes métalliques stables. Les données environnementales suivantes sont disponibles pour les composants de ces produits.

**ACIDE BORIQUE :** Solubilité dans l'eau = 1 g/ 18 mL (froide), 1 g/ 4 mL (bouillante).

**ARGENT :** Solubilité : Insoluble. De nombreux sels d'argent sont légèrement solubles, de sorte que les cations d'argent sont réduits rapidement à des niveaux inférieurs. La demi-vie biologique de l'argent est de quelques jours pour les animaux et de 50 jours max. pour les humains.

**CUIVRE** : Solubilité : Insoluble. Il n'existe pas de preuve de la biotransformation des composés du cuivre. Le cuivre est accumulé par toutes les plantes et tous les animaux. BCF algues = 12 ; plantes = 1 000 ; invertébrés = 1 000, poissons = 667 et poissons = 200 (sels de cuivre solubles).

**PHOSPHORE** : Solubilité dans l'eau 1 part/300 000 parts d'eau. Le phosphore radioactif a été concentré à des facteurs de 75 000 par l'avifaune aquatique et de 850 000 par la vie aquatique.

**ÉTAIN** : Solubilité : Insoluble dans l'eau.

**EFFETS DU MATÉRIAU SUR LES PLANTES ou les ANIMAUX** : Les études relatives au cuivre sur les animaux indiquent différents effets sur la santé suite à l'ingestion et l'exposition. Il existe des données spécifiques sur ces tests, mais elles ne sont pas présentées dans cette Fiche signalétique de sécurité de produit

**EFFET DES PRODUITS SUR LA VIE AQUATIQUE** : Ces produits ont vraisemblablement des effets nocifs sur la vie aquatique. Les limites aquatiques chroniques inférieures indiquent un haut risque chronique ; le produit peut être concentré jusqu'à un niveau toxique dans la chaîne alimentaire. Les données suivantes sur la toxicité en milieu aquatique sont disponibles pour les composants :

**ACIDE BORIQUE :**

LC<sub>50</sub> (œufs de truite) = 100 ppm/ soft

CL<sub>50</sub> (œufs de truite) = 79 ppm/ eau dure

CL<sub>50</sub> (œufs de barbu) = 155 ppm/ eau douce

CL<sub>50</sub> (œufs de barbu) = 22 ppm/ eau dure

CL<sub>50</sub> (œufs de cyprin doré) = 46 ppm/ eau douce

CL<sub>50</sub> (œufs de cyprin doré) = 75 ppm/ eau dure

CL<sub>50</sub> (*Daphnia magna*) = 133 mg/L/ 48 heures

**CUIVRE :**

CL<sub>50</sub> (tête-de-boule) = 0,14 ppm dans l'eau dure

CL<sub>50</sub> (crapet arlequin) = 0,02 ppm dans l'eau douce

CL<sub>50</sub> (omble de fontaine) = 0,09 ppm dans l'eau douce

**ARGENT** : 0,1 ppm est toxiques pour les bactéries et la vie aquatique.

La mise au rebut dans la mer ne doit pas dépasser /20 sur 96 heures de LC50, 0,25-0,025 mg/kg/jour.

### 13. INFORMATIONS POUR LA MISE AU REBUT

**PRÉPARATION DES DÉCHETS POUR LA MISE AU REBUT** : La mise au rebut des déchets doit être conforme aux réglementations locales, d'état et fédérales. S'ils ne sont pas altérés par leur utilisation, ces produits peuvent être mis au rebut par traitement dans une installation agréée par l'autorité de réglementation locale relative aux déchets dangereux.

**NUMÉRO DE DÉCHET DE L'EPA** : Les déchets de ces produits doivent être analysés conformément aux Procédures de lixiviation pour les caractéristiques de toxicité des substances chimiques, comme suit : D011 (Argent), niveau réglementaire : 5,0 mg/L.

### 14. INFORMATIONS POUR LE TRANSPORT

**CE MATÉRIAU N'EST PAS DANGEREUX** (conformément à 49 CFR 172.101) SELON LE DÉPARTEMENT DES TRANSPORTS DES ÉTATS-UNIS.

**DÉSIGNATION OFFICIELLE DE TRANSPORT** : Sans objet.

**NUMÉRO DE CLASSEMENT DES RISQUES et DESCRIPTION** : Sans objet.

**NUMÉRO D'IDENTIFICATION DES NATIONS UNIES** : Sans objet.

**GROUPE D'EMBALLAGE** : Sans objet.

**ÉTIQUETTE(S) DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS REQUISE(S)** : Sans objet.

**NUMÉRO DU NORTH AMERICAN EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK, 2000** : Sans objet.

**POLLUANT MARIN** : Aucun composant de ce produit n'est défini comme polluant marin par le Ministère des transports (49 CFR 172.101, Annexe B).

**RÉGLEMENTATIONS DE TRANSPORT CANADA SUR LE TRANSPORT DES PRODUITS DANGEREUX** : Ce matériau n'est pas considéré comme un produit dangereux selon les réglementations de Transport Canada.

### 15. INFORMATIONS SUR LES RÉGLEMENTATIONS

**AUTRES RÉGLEMENTATIONS DES ÉTATS-UNIS :**

**OBLIGATION D'INFORMATION DU SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT (SARA) (Amendements Superfund et loi de réautorisation)** Les composants de ces produits sont sujets aux obligations d'information des sections 302, 304 et 313 du Chapitre III du Superfund Amendments and Reauthorization Act, comme suit :

NOM CHIMIQUE	SARA 302 (40 CFR 355, Annexe A)	SARA 304 (40 CFR Tableau 302.4)	SARA 313 (40 CFR 372.65)
Cuivre	Non	Oui	Oui
Argent	Non	Oui	Oui
Phosphore	Oui	Oui	Oui (jaune ou blanc)

**SEUIL DE QUANTITÉ PRÉVUE PAR LA SARA** : Phosphore = 100 lb

**STATUT D'INVENTAIRE DU TSCA** : Les composants de ces produits figurent sur l'inventaire du TSCA.

**QUANTITÉ À DÉCLARER (RQ) SELON LE CERCLA :** Cuivre = 5 000 lb ; Argent = 1 000 lb ; (pour les particules de métal d'un diamètre inférieur à 100 micromètres). Phosphore = 1 lb

**AUTRES RÉGLEMENTATIONS FÉDÉRALES DES ÉTATS-UNIS :** Sans objet.

**INFORMATIONS SUR LES RÉGLEMENTATIONS DES ÉTATS AMÉRICAINS** Les composants de ces produits sont mentionnés dans les réglementations des différents états comme suit :

<b>Substances désignées comme toxiques et dangereuses en Alaska :</b> Cuivre, fumée, poussières et brouillard, Phosphore (jaune), Étain.	<b>Liste des substances, Massachusetts :</b> Phosphore (jaune), Étain.	<b>Liste des substances dangereuses, Pennsylvanie :</b> Cuivre, Silicium, Argent, Phosphore et Étain.
<b>Limites d'exposition aux contaminants chimiques admises en Californie :</b> Cuivre, Silicium, Argent, Phosphore (jaune) et Étain.	<b>Michigan : Registre des matières dangereuses :</b> Cuivre.	<b>Liste des substances dangereuses, Rhode Island :</b> Cuivre, fumée, poussières, brouillard, Silicium, Argent, Phosphore (rouge, blanc, jaune), Étain.
<b>Liste des substances, Floride :</b> Cuivre, fumée, poussières et brouillard, Argent, Phosphore (jaune), Étain.	<b>Liste des substances dangereuses, Minnesota :</b> Cuivre, fumée, Argent, Silicium, Phosphore (jaune), Étain.	<b>Liste des substances dangereuses, Texas :</b> Cuivre, fumée, Phosphore (jaune), Étain.
<b>Liste des substances toxiques, Illinois :</b> Cuivre, composés fluorés inorganiques, Silicium, Argent et Phosphore.	<b>Informations pour les employeurs/Liste des substances toxiques, Missouri :</b> Cuivre, composés fluorés, Silicium, Argent, Phosphore (jaune), Étain.	<b>Liste des substances dangereuses, Virginie occidentale :</b> Cuivre, fumée, Phosphore (jaune), Étain.
<b>Liste du Kansas-Section 302/313 :</b> Cuivre et composés.	<b>Liste des substances dangereuses à connaître, New Jersey :</b> Cuivre, composés fluorés, Argent et Étain.	<b>Substances toxiques et dangereuses, Wisconsin :</b> Cuivre, fumée, Phosphore (jaune), Étain.
	<b>Liste des substances chimiques dangereuses, Dakota du Nord, quantités à déclarer :</b> Cuivre, Argent et Phosphore.	

**SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT DE LA CALIFORNIE (PROPOSITION 65) :** Les composants de ces produits ne figurent pas sur les listes Proposition 65 de la Californie.

**ÉTIQUETAGE (énoncés de précaution) :** **POUR LES TIGES ENROBÉES DE FLUX :** CONTIENT DU FLUORURE. PEUT ÊTRE FATAL EN CAS D'INGESTION.

**POUR LES TIGES ENROBÉES DE FLUX ET LE FIL NU :**

**AVERTISSEMENT :** PROTÉGEZ-VOUS et autrui. Lisez ces informations et assurez-vous de les avoir bien comprises.

Les VAPEURS ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé.

LES RAYONS THERMIQUES (RAYONNEMENTS INFRAROUGES) des flammes ou d'un métal chaud peuvent blesser les yeux.

- Avant l'usage, lisez attentivement les instructions du fabricant et assurez-vous de les avoir bien comprises. Consultez les Fiches signalétiques de sécurité de produit (MSDS) et respectez les règles de sécurité de votre employeur.
- Maintenez votre visage à distance des vapeurs.
- Évitez tout contact de l'enrobage de flux avec les yeux et la peau.
- Évitez toute ingestion.
- Assurez une ventilation suffisante, une aspiration à la flamme ou les deux afin d'éloigner les vapeurs et gaz de la zone d'inhalation et de travail.
- Portez une protection oculaire, auditive et corporelle adéquate.

Consultez la norme nationale américaine Z49.1 *Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Sécurité lors du soudage, de la découpe et des processus associés)*, publiée par l'American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Road, Miami, Floride 33126, ainsi que les Normes de sécurité et de santé de l'OSHA, disponibles auprès du Government Printing Office des États-Unis, Superintendent office, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954.

NE SUPPRIMEZ PAS CES INFORMATIONS.

**AUTRES RÉGLEMENTATIONS CANADIENNES :**

**STATUT D'INVENTAIRE DE LA LIS/LES DU CANADA :** Les composants de ces produits figurent sur l'inventaire de la LIS.

**AUTRES RÉGLEMENTATIONS CANADIENNES :** Sans objet.

**LISTES DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE DE LA LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (LCPE) :** Les composants de ces produits ne figurent pas sur les Listes des substances d'intérêt prioritaire de la LCPE.

**SYMBOLES DU WHMIS CANADIEN :** Sans objet.

## 16. AUTRES INFORMATIONS

**DATE D'IMPRESSION :** 13 septembre 2005

Cette Fiche signalétique de sécurité de produit est fournie en vertu de la Norme sur la communication des renseignements à l'égard des matières dangereuses de l'OSHA (29 CFR 1910.1200). Il est nécessaire de vérifier si d'autres réglementations gouvernementales sont applicables à ce produit. Les informations contenues dans le présent document concernent uniquement le produit en question. Si le produit est combiné à d'autres matériaux, toutes les propriétés des composants doivent être prises en considération. À la connaissance de Harris Products Group, les informations et recommandations contenues dans la présente publication sont fiables et exactes au moment de leur publication. Toutefois, Harris Products Group ne garantit pas l'exactitude, l'appropriation ou l'exhaustivité et ne garantit ni ne déclare en aucune manière, explicite ou implicite, l'exactitude absolue ou l'exhaustivité des éléments contenus dans le présent document ou d'autres publications ; Harris Products Group décline toute responsabilité à ce sujet. En outre, il ne doit pas être supposé que toutes les mesures de sécurité appropriées ne soient pas requises dans des conditions ou circonstances particulières ou exceptionnelles. Les informations peuvent être modifiées de temps à autres. Veuillez à consulter la dernière version.

## DÉFINITION DES TERMES

Les Fiches signalétiques de sécurité de produit contiennent beaucoup d'abréviations et d'acronymes. Voici ceux qui sont le plus communément utilisés :

N° CAS : Il s'agit du numéro du CAS (Chemical Abstract Service) qui identifie de manière unique chaque constituant.

### LIMITE D'EXPOSITION DANS L'AIR :

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux), association professionnelle qui établit les limites d'exposition. **TLV** (Threshold Limit Value) **du CIRC** - Valeur limite d'exposition du Centre international de recherche sur le cancer : concentration d'une substance en suspension dans l'air qui, selon l'opinion générale, ne présente pas d'effets nocifs pour la plupart des travailleurs qui y sont exposés régulièrement. La durée doit être prise en compte, notamment la Concentration moyenne pondérée dans le temps (Time Weighted Average - **TWA**) de 8 heures, la Limite d'exposition de courte durée (Short Term Exposure Limit - **STEM**) de 15 minutes et la Teneur maximale tolérable (**C**). Il doit aussi être tenu compte des effets en cas d'absorption par la peau.

**OSHA** - Occupational Safety and Health Administration (**Agence américaine pour la santé et la sécurité au travail**).

**PEL** - Permissible Exposure Limit (Limite d'exposition admissible) - Cette valeur d'exposition est exactement équivalente à la TLV, sauf qu'elle est contrôlée par l'OSHA. Les Limites d'exposition admissible de l'OSHA se basent sur les PEL de 1989 et la Règle sur les contaminants atmosphériques de juin 1993 (Registre fédéral : 58 : 35338-35351 et 58 : 40191). Les PEL actuelles et les PEL annulées sont indiquées. La phrase, « PEL annulée en 1989 » figure à côté de la PEL annulée par l'ordonnance judiciaire. **HDVS** - Hautement dangereux pour la vie ou la santé - Ce niveau représente une concentration de laquelle il est possible de s'échapper dans les 30 minutes sans risquer de subir des blessures irréversibles. **Le MAK DFG** est le Niveau d'exposition maximum de la République allemande, semblable à la PEL américaine. Le **NIOSH** est le National Institute of Occupational Safety and Health (Institut fédéral de sécurité et de santé au travail), bras droit de l'**OSHA** (Occupational Safety and Health Administration) en ce qui concerne la recherche. Le NIOSH publie des directives en matière d'exposition appelées **REL** (Recommended Exposure Levels - Niveaux d'exposition recommandés). Quand aucune consigne n'est établie à ce sujet,

l'indication **NE** (Not Established - Non établi) est utilisée. **NTP** - National Toxicology Program (Programme national de toxicologie)

### ÉVALUATIONS DU DANGER :

**SYSTÈME D'IDENTIFICATION DES PRODUITS DANGEREUX :**  
Danger pour la santé : **0** (très peu grave ou danger en cas d'exposition chronique) ; **1** (peu grave ou danger en cas d'exposition chronique) ; **2** (modérément grave ou danger important en cas d'exposition chronique) ; **3** (très grave en cas d'exposition) ; une seule surexposition peut provoquer des blessures irréversibles, voire la mort) ; **4** (extrêmement grave ; une seule surexposition peut être fatale). Danger d'inflammation : **0** (danger minime) ; **1** (matières devant être préchauffées avant de brûler) ; **2** (liquide ou matière combustible ; liquides ayant un point éclair de 38-93°C [100-200°F]) ; **3** (liquides inflammables de classe IB et IC ayant un point éclair inférieur à 38°C [100°F]) ; **4** (liquides inflammables de classe IA ayant un point éclair inférieur à 23°C [73°F] et un point d'ébullition inférieur à 38°C [100°F]. Risque de réactivité : **0** (normalement stable) ; **1** (matériau pouvant devenir instable à des températures élevées ou pouvant réagir légèrement au contact de l'eau) ; **2** (matériaux instables mais qui ne détonent pas, ou pouvant réagir violemment au contact de l'eau) ; **3** (matériaux pouvant détoner lorsqu'ils sont amorcés ou pouvant exploser au contact de l'eau) ; **4** (matériau pouvant détoner à des températures ou des pressions normales).

**NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (Association nationale de protection contre les incendies) :** Danger pour la santé : **0** (matériaux ne présentant aucun danger - outre à celui des matériaux combustibles ordinaires - s'ils sont exposés au feu) ; **1** (matériaux pouvant provoquer des irritations ou de légères blessures résiduelles s'ils

sont exposés au feu) ; **2** (matériaux pouvant provoquer des incapacités temporaires ou des blessures résiduelles s'ils sont exposés au feu de manière intense et continue) ; **3** (matériaux pouvant provoquer des blessures temporaires ou résiduelles graves s'ils sont exposés brièvement au feu) ; **4** (matériaux pouvant provoquer la mort ou des blessures résiduelles graves s'ils sont exposés très brièvement au feu). Danger d'inflammation et risque de réactivité : Veuillez consulter les définitions relatives au « Système d'identification des produits dangereux ».

### LIMITES D'INFLAMMATION DANS L'AIR :

La majeure partie des informations relatives aux incendies et aux explosions proviennent du **NFPA** (National Fire Protection Association - Association nationale de protection contre les incendies). Point éclair - Température minimum à laquelle le liquide émet des vapeurs en quantité suffisante pour s'enflammer au contact d'une flamme. Température d'auto-ignition : Température minimum requise pour amorcer la combustion dans l'air sans autre source d'inflammation. LI - pourcentage le plus bas de vapeur dans l'air, par volume, pouvant exploser ou prendre feu en présence d'une source d'inflammation. LSI - pourcentage le plus haut de vapeur dans l'air, par volume, pouvant exploser ou prendre feu en présence d'une source d'inflammation.

### INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES :

**Toxicologie humaine ou animale** : Dangers éventuels pour la santé selon des données humaines, des études sur les animaux ou les résultats d'études dans lesquelles des composés similaires sont présentés. Définitions de certains termes utilisés dans cette section : **DL<sub>50</sub>** - Dose létale (de solides et liquides) tuant 50% des animaux qui y sont exposés ; **CL<sub>50</sub>** - Concentration létale (de gaz) tuant 50% des animaux qui y sont exposés ; **ppm** concentration exprimée en parties de matériau pour chaque million de parties d'air ou d'eau ; **mg/m<sup>3</sup>** concentration d'une substance exprimée en poids par rapport au volume d'air ; **mg/kg** quantité (en poids) de matériau administrée à un sujet du test, selon son poids corporel en kg. Autres mesures de toxicité : **TDLo**, dose la plus basse provoquant un symptôme et **TCLo** concentration la plus basse provoquant un symptôme ; **TDo**, **LDLo** et **LDo**, ou **TC**, **TCo**, **LCLo** et **LCo**, dose (ou concentration) la plus basse provoquant des effets toxiques ou létaux. **Informations relatives au cancer** : Les sources sont les suivantes : **CIRC** - Centre international de recherche sur le cancer ; **NTP** - National Toxicology Program (Programme national de toxicologie) ; **RTECS** - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (Registre des effets toxiques des substances chimiques), **OSHA** et **CAL/OSHA**. Le CIRC et le NTP évaluent les substances chimiques selon une échelle décroissante de 1 à 4 correspondant à la susceptibilité de provoquer le cancer chez l'humain. Des sous-échelles (2A, 2B, etc.) sont aussi utilisées.

### Autres informations :

**IBE** - Indices biologiques d'exposition de l'ACGIH, représentent les niveaux de déterminants les plus susceptibles d'être observés dans des spécimens recueillis sur un ouvrier sain ayant été exposé à des produits chimiques dans la même mesure qu'un ouvrier avec une exposition d'inhalation équivalente à la TLV. **Informations relatives à l'écologie** : EC est l'effet d'une concentration dans l'eau. **BCF** = Facteur de bioconcentration, utilisé pour déterminer si une substance se concentrera dans des formes de vie consommant des plantes ou des animaux contaminés. Le coefficient de distribution huile/eau est représenté par **log K<sub>ow</sub>** ou **log K<sub>oc</sub>** et utilisé pour évaluer le comportement d'une substance dans l'environnement.

### INFORMATIONS SUR LES RÉGLEMENTATIONS :

Cette section explique l'impact des différentes lois et réglementations sur le matériau. **États-Unis** : L'**EPA** (Environmental Protection Agency) est l'Organisme de protection de l'environnement des États-Unis. **DOT** (Department of Transportation) est le Ministère des transports des États-

Unis. **SARA** est le Superfund Amendments and Reauthorization Act (**Amendements Superfund et loi de réautorisation**). **TSCA** est le Toxic Substance Control Act (Loi sur le contrôle des substances toxiques) des États-Unis. **CERCLA (ou Superfund)** se réfère au Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Loi générale en matière d'intervention, de compensation et de responsabilité environnementales). L'étiquetage se fait conformément aux normes de l'American National Standards Institute (Institut américain de normalisation) (**ANSI Z129.1**). **CANADA** : Le **LCPE** est la Loi

canadienne sur la protection de l'environnement. Le **WHMIS** (Workplace Hazardous Materials Information System) est le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. **TC** est Transport Canada. **LIS/LES** sont la Liste intérieure des substances et la Liste extérieure des substances. **Les CPR (Canadian Product Regulations) sont les Réglementations canadiennes sur les produits**. Cette section comprend aussi des informations sur les avertissements qui figurent sur les étiquettes d'emballage des matériaux.