

---

# SIMDUT en imprimerie

---

## Document de référence





Dans les pages qui suivent, l'Association vous présente les informations qu'elle considère utiles pour assurer la compréhension du SIMDUT. Ce document se veut un outil de référence. Vous y trouverez de l'information sur les généralités du SIMDUT, sur ses composantes de même que sur une méthode d'implantation possible dans votre établissement.

Les renseignements fournis ne se prétendent pas exhaustifs. L'Association tient à préciser que ce document n'a aucune valeur légale et ne saurait remplacer les textes officiels des lois et règlements concernant le SIMDUT, ni les guides techniques sur les risques et mesures de prévention applicables aux produits contrôlés. L'Association décline toute responsabilité quant aux erreurs ou omissions qu'il pourrait y avoir dans ce document et de l'application qui pourrait s'ensuivre.

L'Association remercie monsieur Marc Baril, directeur du Répertoire toxicologique de la CSST, qui a revu de document au moment de sa première édition.



## SOMMAIRE

INTRODUCTION AU SIMDUT .....	7
Les produits contrôlés .....	8
Législation et réglementation .....	8
Obligations et responsabilités .....	9
Responsabilités de l'employeur .....	11
L'ÉTIQUETAGE .....	13
L'étiquette du fournisseur .....	13
Présentation générale de l'étiquette du fournisseur .....	15
Exceptions et cas spéciaux .....	15
L'étiquette du lieu de travail .....	18
Autres modes d'identification .....	20
LA FICHE SIGNALÉTIQUE .....	23
Les responsabilités .....	25
Le contenu de la fiche signalétique .....	25
Renseignements sur le produit .....	26
Ingrédients dangereux .....	26
Caractéristiques physiques .....	27
Réactivité .....	31
Risques d'incendie ou d'explosion .....	31
Propriétés toxicologiques .....	34
Mesures préventives .....	36
Premiers soins .....	38
Renseignements sur la préparation de la fiche .....	38
L'INFORMATION ET LA FORMATION DES TRAVAILLEURS .....	39
Le contenu .....	39
Qui doit être formé sur le SIMDUT? .....	40
Les mesures générales de prévention .....	40
CATÉGORIE A - GAZ COMPRIMÉS .....	41
CATÉGORIE B - MATIÈRES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES .....	44
CATÉGORIE C - MATIÈRES COMBURANTES .....	46
CATÉGORIE D - MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES .....	48
1. Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves .....	48
2. Matières ayant d'autres effets toxiques .....	49
3. Matières infectieuses .....	50
CATÉGORIE E - MATIÈRES CORROSIVES .....	53
CATÉGORIE F - MATIÈRES DANGEREUSEMENT RÉACTIVES .....	55
L'IMPLANTATION DU SIMDUT .....	57
Nommer un responsable .....	57
Lister vos produits .....	57
Obtenir les étiquettes et les fiches signalétiques de vos produits de vos fournisseurs .....	57
Rendre les fiches signalétiques accessibles et disponibles .....	57
Étiqueter vos produits .....	58
Informers et former les travailleurs .....	58
Le suivi du programme de formation .....	59
RESSOURCES DISPONIBLES .....	60
APPENDICES .....	61



---

## INTRODUCTION AU SIMDUT

---

Tous les établissements du secteur imprimerie et activités connexes sont touchés par le SIMDUT.

Mais qu'est-ce au juste que le SIMDUT? SIMDUT signifie **s**ystème d'**i**nformation sur les **m**atières dangereuses utilisées au **t**ravail. Le SIMDUT se base sur trois éléments-clés : l'étiquette, la fiche signalétique ainsi que l'information et la formation des travailleurs.

Le SIMDUT est né à la suite de nombreuses consultations menées par le gouvernement fédéral auprès de représentants

de l'industrie, des syndicats et des gouvernements territoriaux et provinciaux du Canada.

Le SIMDUT a été conçu dans le but d'identifier et de transmettre de l'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. Le SIMDUT, c'est la reconnaissance officielle du droit de savoir des travailleurs. Son objectif ultime est de réduire la fréquence des accidents et des maladies professionnelles reliés à l'utilisation des matières dangereuses au travail.

### Formation – Information



## **Les produits contrôlés**

Le SIMDUT fait référence aux produits contrôlés, appelés souvent matières dangereuses. Les produits contrôlés sont ceux qui, selon les critères du *Règlement fédéral sur les produits contrôlés*, peuvent entrer dans l'une ou plusieurs des catégories du SIMDUT.

En imprimerie, quand on parle de matières dangereuses, on fait surtout référence aux divers produits chimiques utilisés au travail. De façon générale, ce sont :

- les produits chimiques utilisés aux plaques et à la caméra
- les encres à base de solvant
- les solutions de fontaine
- les solvants, vernis, laques, etc.

Ce sont aussi les gaz utilisés pour le fonctionnement des machines et l'entretien des équipements, comme le gaz propane pour le chariot élévateur ainsi que l'acétylène et l'oxygène en soudure.

## **Législation et réglementation**

Au niveau des lois et des règlements, le SIMDUT trouve ses appuis tant au fédéral qu'au provincial; en voici quelques exemples.

### AU FÉDÉRAL, LE SIMDUT S'APPUIE PRINCIPALEMENT SUR :

- La *Loi modifiant la Loi sur les produits dangereux* (chap. 30, Loi C-70, adoptée le 30 juin 1987).

Cette loi vise notamment à obliger les fournisseurs de matières dangereuses, destinées à l'utilisation dans un lieu de travail au Canada, à fournir des étiquettes et des fiches signalétiques de leurs produits à leurs clients.

- Le *Règlement concernant les produits contrôlés* (adopté en vertu de la Loi C-70, le 31 décembre 1987).

Ce règlement désigne notamment les critères de classification des matières dangereuses couvertes par le SIMDUT. Il établit aussi la nature des renseignements qui doivent figurer sur l'étiquette ou la fiche signalétique des produits.

- La *Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses* et le *Règlement sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses*.

Ceux-ci énoncent notamment les mesures prévues pour assurer la protection des renseignements commerciaux confidentiels, en tenant compte des prescriptions du SIMDUT.

### AU PROVINCIAL, LE SIMDUT S'APPUIE PRINCIPALEMENT SUR :

- La *Loi modifiant la Loi sur la santé et la sécurité du travail*, adoptée le 23 décembre 1988.

Cette loi intègre les prescriptions du SIMDUT en tenant compte notamment des obligations de l'employeur à cet égard.

- Le *Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés*.

Ce règlement vise, en outre, à déterminer le contenu informatif à dispenser aux travailleurs.

Des distinctions importantes à retenir : la législation et la réglementation fédérales concernent davantage les fournisseurs. L'employeur-utilisateur et les travailleurs sont plutôt touchés par la législation et la réglementation québécoises.

Le gouvernement québécois a confié à la CSST la responsabilité de voir à l'application du SIMDUT dans les établissements. Les entreprises du secteur imprimerie et activités connexes peuvent compter sur les services de leur association sectorielle pour les aider à comprendre et à vivre le SIMDUT.

### **Obligations et responsabilités**

Le SIMDUT crée des obligations et amène des responsabilités nouvelles. Du côté des fournisseurs, cela se traduira surtout par l'évaluation des produits, leur étiquetage et la confection d'une fiche signalétique pour chacun d'eux. L'employeur a aussi des responsabilités quant à l'étiquetage et les fiches signalétiques, de même qu'au niveau de l'information et de la formation à transmettre aux travailleurs. Les travailleurs quant à eux doivent prendre connaissance des informations qui leur sont transmises grâce au SIMDUT et utiliser les produits en conséquence

#### **LE FOURNISSEUR QUI... fabrique, importe, distribue ou vend des produits dangereux**

- détermine parmi ses produits lesquels sont des produits contrôlés
- obtient, prépare et transmet l'information concernant ses produits contrôlés sous forme d'étiquettes et des fiches signalétiques
- met à jour l'information sur ses produits contrôlés tous les trois ans ou dès que de nouveaux renseignements sur ceux-ci sont connus

#### **L'EMPLOYEUR QUI... achète, utilise ou fabrique lui-même des produits contrôlés**

- vérifie que tous les produits contrôlés (achetés, produits sur place ou transvidés) soient bien étiquetés
- collabore à l'élaboration d'un programme de formation et d'information sur les produits contrôlés et s'assure de sa mise à jour annuelle
- obtient du fournisseur les fiches signalétiques à jour ou en élabore lui-même pour les produits contrôlés fabriqués sur place
- assure la formation et l'information des employés et veille à la mise en pratique des **connaissances acquises**

#### **LE TRAVAILLEUR QUI... utilise des produits contrôlés dans le cadre de son travail**

- participe au programme de formation et d'information sur les produits contrôlés
- prend les mesures nécessaires pour se protéger et protéger ses collègues participe à l'identification et l'élimination des risques

## **Responsabilités de l'employeur**

### **L'étiquetage**

L'employeur doit s'assurer que tous les contenants de produits contrôlés utilisés dans son établissement sont étiquetés : produits reçus directement du fournisseur, produits transvasés d'un contenant à un autre, produits créés dans l'établissement (ex. : mélange ou dilution).

Cela signifie que l'employeur doit prendre des mesures pour que les étiquettes du fournisseur ne soient pas détruites ou enlevées. Il doit aussi voir à ce que les produits créés dans son établissement soient dûment étiquetés.

### **Les fiches signalétiques**

Pour chaque produit contrôlé utilisé dans son établissement, l'employeur doit avoir une fiche signalétique conforme, à jour et datant de moins de trois ans. Celle-ci doit être disponible et accessible pour toutes les personnes exposées à ce produit. Cette fiche doit aussi être disponible dans la langue d'usage de l'employé (français ou anglais).

Cela signifie que l'employeur doit se procurer auprès de son fournisseur une fiche signalétique pour chaque différent produit contrôlé qu'il achète. L'employeur doit aussi s'assurer d'avoir une fiche signalétique pour chaque différent produit créé dans son établissement.

### **L'information et la formation des employés**

L'employeur doit mettre en force un programme d'information et de formation concernant les produits contrôlés utilisés dans son établissement, de façon à ce que chaque personne exposée connaisse les risques et les mesures de prévention qui y sont associés. Ce programme est établi en collaboration avec le comité ou avec des représentants des travailleurs. La loi actuelle n'exige aucune fréquence quant à la révision de cette formation sauf s'il y a acquisition de nouveaux produits. Il revient donc à l'entreprise d'établir une fréquence et la façon d'effectuer la formation en fonction de ses besoins spécifiques.

### **Exemptions du SIMDUT**

Certains produits sont exemptés des exigences du SIMDUT même s'ils pourraient être classés dans l'une des catégories SIMDUT. Cette exemption s'explique parce que ces produits sont déjà soumis à d'autres réglementations ou législations fédérales.

#### **Sont complètement exclus des exigences du SIMDUT :**

- le bois et les produits en bois
- le tabac et les produits du tabac
- les articles manufacturés

#### **Il existe d'autres produits partiellement exclus des exigences du SIMDUT :**

- les explosifs
- les cosmétiques, instruments, drogues et aliments
- les pesticides, herbicides, produits antiparasitaires, etc.
- les matières radioactives, substances nucléaires

- les produits de consommation d'usage domestique
- les résidus dangereux.

Le fournisseur de ces produits n'est pas tenu d'élaborer d'étiquette ou de fiche signalétique conformément au SIMDUT. Cependant, l'employeur a la responsabilité d'étiqueter ces produits (étiquette du lieu de travail) et d'assurer la formation de son personnel lorsque ceux-ci sont utilisés dans son établissement.



## L'ÉTIQUETAGE

---

L'étiquette est le premier élément du SIMDUT. C'est le premier signal que peut recevoir l'utilisateur d'un produit. Le but de l'étiquette est de fournir une information de base quant aux risques que présente le produit et les mesures de prévention recommandées.

Il existe deux types d'étiquettes :

- l'étiquette du fournisseur
- l'étiquette du lieu de travail.

### **L'ÉTIQUETTE DU FOURNISSEUR**

L'étiquette du fournisseur est celle qui est déjà apposée sur le contenant du produit lorsque vous le recevez dans votre établissement. Le contenu informatif de l'étiquette du fournisseur est prescrit par règlement : sept (7) catégories d'information sont exigées :

1. l'identification du produit
2. l'identification du fournisseur
3. les risques
4. les mesures de prévention
5. le ou les signaux de danger appropriés
6. les mesures de premiers soins
7. le renvoi à la fiche signalétique.

### **L'identification du produit**

L'identification du produit pourra être faite en fonction du nom chimique, du nom générique (c'est-à-dire de la famille du produit), du nom commun, du nom commercial ou du numéro de code de produit.

Par exemple, dans l'étiquette que nous voyons en page 12, l'identification du produit est *Uni Lithofount 96G*.

Il est important de retenir que l'identification du produit sur l'étiquette doit être identique à celle sur la fiche signalétique s'y rapportant.

### **L'identification du fournisseur**

L'identification du fournisseur correspond au nom du fournisseur de ce produit. Cela peut être le nom du fabricant, du distributeur, du vendeur ou de l'importateur du produit.

Par exemple, dans l'étiquette que nous voyons en page 12, l'identification du fournisseur est *Unigraph International Inc.*

## Les risques

On retrouve sur l'étiquette du fournisseur une phrase ou quelques mots pour préciser les risques associés au produit. Ceci sert à compléter l'information déjà divulguée par le ou les signaux de danger. Dans l'exemple d'étiquette que nous présentons ci-dessous l'information sur les risques se lit : « *Acide doux. Éviter tout contact prolongé; avec la peau et les yeux. Peut causer de l'irritation.* »

## Les mesures de prévention

L'information sur les mesures de prévention sert à préciser comment utiliser et entreposer le produit en toute sécurité. Toujours sur notre exemple d'étiquette de la page 12 nous lisons : « *Porter l'équipement de protection approprié lors de la manipulation. Employer dans un endroit bien ventilé. Respecter toutes les mises en garde sur l'étiquette.* »

### EXEMPLE D'ÉTIQUETTE DU FOURNISSEUR

**UNIGRAPH INTERNATIONAL**

51, Beauvais, Delson (Québec) Canada J0L 1G0  
Tél. : (450) 632-5871 Fax : (450) 638-2161

FOUNTAIN SOLUTION CONCENTRATE FOR SHEETFED PRESSES

**UNI LITHOFOUNT 96 G**

CONCENTRÉ DE SOLUTION DE FONTAINE POUR PRESSES À FEUILLES

**CHROME AND PHOSPHATE FREE DIRECTIONS FOR USE**

Add 2 to 5 oz of UNI LITHOFOUNT-96-G per gallon of tap water in your dampening system. UNI LITHOFOUNT-96-G reduces surface tension and plates can be run with less water and less ink. UNI LITHOFOUNT-96-G is recommended at a pH of 3.8 to 4.5. UNI LITHOFOUNT-96-G is a buffered solution.

CODE 227

**SANS CHROME NI PHOSPHATE MODE D'EMPLOI**

Ajouter de 2 à 5 oz d'UNI LITHOFOUNT-96-G par gallon d'eau dans le système de mouillage. UNI LITHOFOUNT-96-G réduit la tension superficielle de l'eau et les plaques peuvent être utilisées avec moins d'eau et moins d'encre. UNI LITHOFOUNT-96-G est recommandée à un pH de 3,8 à 4,5. UNI LITHOFOUNT-96-G est une solution tamponnée.

The merchandise herein contained is sold without warranties, expressed or implied.  
**FOR INDUSTRIAL USE ONLY**

Made in Canada  
Fabriqué au Canada

Cette marchandise est vendue sans aucune garantie implicite ou explicite.  
**POUR USAGE INDUSTRIEL SEULEMENT**

See material safety data sheet before using or storing this product.

**WARNING!** Mild acid. Avoid prolonged contact with skin and eyes. May cause irritation.

**PRECAUTIONS:** Wear suitable protective equipment during handling. Use in well ventilated area. Obey all label warnings.

**FIRST AID:** If in contact with eyes, immediately flush eyes with running water for at least 20 minutes. In case of skin contact wash with soap and water. If ingested, **DO NOT** induce vomiting. Obtain medical attention immediately.

**AVERTISSEMENT!** Acide doux. Éviter tout contact prolongé avec la peau et les yeux. Peut causer de l'irritation.

**PRÉCAUTIONS:** Porter l'équipement de protection approprié lors de la manipulation. Employer dans un endroit bien ventilé. Respecter toutes les mises en garde sur l'étiquette.

**PREMIERS SOINS:** En cas de contact avec les yeux, rincer à grande eau pendant 20 minutes au moins. En cas de contact cutané, laver au savon et à l'eau. Si ingestion, **NE PAS** faire vomir. Obtenir immédiatement des soins médicaux.

**UNIGRAPH INTERNATIONAL INC.**

### **Le ou les signaux de danger appropriés**

Le SIMDUT compte huit (8) signaux de danger différents, lesquels renvoient à l'une des six (6) catégories de matières dangereuses (voir tableau, page 15). Il appartient au fournisseur de déterminer dans quelle(s) catégorie(s) se situe son produit.

Le signal de danger est une illustration, aussi appelée pictogramme, qui présente de façon uniforme la catégorie de risque associée au produit. Un produit contrôlé peut être classé dans plusieurs catégories, donc son étiquette peut donc présenter plusieurs signaux de danger.

### **Les premiers soins**

Les premiers soins sont les mesures immédiates à prendre lorsqu'il y a risque pour la santé d'une personne exposée ou surexposée, au produit. Les mesures de premiers soins ont pour but de réduire les effets d'une lésion causée par le produit. Notre exemple d'étiquette de la page 12 présente les mesures de premiers soins comme suit : *“En cas de contact avec les yeux, rincer à grande eau pendant 20 minutes au moins. En cas de contact cutané, laver au savon et à l'eau. Si ingestion, NE PAS faire vomir. Obtenir immédiatement des soins médicaux.”*

### **Le renvoi à la fiche signalétique**

L'étiquette doit porter une mention de renvoi à la fiche signalétique. En effet, pour obtenir des renseignements complémentaires, on doit toujours pouvoir référer à la fiche signalétique. Il est important de noter que la fiche signalétique doit porter la même identification que l'étiquette.

### **Présentation générale de l'étiquette du fournisseur**

L'étiquette du fournisseur doit être bilingue (français et anglais). Sa présentation graphique est aussi réglementée : elle doit être entourée d'une bordure hachurée contrastant avec l'arrière-plan. Il n'y a pas de couleurs spécifiques pour les signaux de danger. Cependant, si un fournisseur décide d'utiliser de la couleur, il doit s'assurer qu'il n'y a pas risque de confusion avec d'autres signaux de danger existants, par exemple ceux du transport des matières dangereuses.

### **Exceptions et cas spéciaux**

Il y a quelques exceptions et cas spéciaux où l'étiquette du fournisseur, telle que nous venons de la voir, n'est pas exigée.

#### **Les exceptions**

Les exceptions concernent les produits de laboratoire, les échantillons pour laboratoire et les contenants de moins de 100 millilitres (100 ml). Examinons le troisième cas, celui des contenants de 100 ml ou moins qui est le plus susceptible de se retrouver dans nos établissements.

Pour le contenant de 100 ml ou moins, l'étiquette du fournisseur devra fournir l'identification du produit, l'identification du fournisseur, le ou les signaux de danger de même que le renvoi à la fiche signalétique dans une bordure hachurée contrastant avec l'arrière-plan. Il n'y a pas d'obligation quant à l'information sur les risques, les mesures de prévention et de premiers soins recommandés.

#### **Les cas spéciaux**

Les expéditions en vrac, les contenants internes et les contenants extérieurs présentent des cas spéciaux en ce qui a trait à l'étiquetage du fournisseur.

### ***Les expéditions en vrac***

Les expéditions en vrac, c'est-à-dire les envois par conteneur, citerne, véhicule ferroviaire ou autre n'ont pas à être étiquetés selon les normes vues précédemment. Toutefois, le fournisseur doit fournir avec les documents d'expédition du produit une étiquette, une fiche signalétique ou une lettre présentant les informations qu'on pourrait normalement lire sur l'étiquette du fournisseur. C'est l'acheteur, c'est-à-dire l'employeur, qui verra à utiliser ces informations pour étiqueter les contenants utilisés sur les lieux de travail.

### ***Les contenants internes***

Les contenants internes sont ceux qui sont contenus ou inclus dans un autre contenant (dit extérieur). Par exemple, une caisse de petits contenants est un contenant extérieur qui comprend des contenants internes (ex. : les petits contenants de nettoyeur à blanchet). Le fournisseur n'a pas l'obligation d'apposer des étiquettes de fournisseur sur les contenants internes si :









- l'acheteur (c'est-à-dire l'employeur) s'engage à apposer une étiquette sur le contenant interne avant de l'utiliser.
- le fournisseur appose une étiquette SIMDUT sur le contenant extérieur.

### ***Le contenant extérieur***

Les contenants extérieurs, c'est-à-dire celui qui contient plusieurs contenants internes (ex. : la caisse qui renferme plusieurs contenants de nettoyeur à blanchet) n'a pas besoin d'être étiqueté si :

- l'étiquette du contenant interne est visible
- une étiquette conforme au *Règlement sur le transport des matières dangereuses* y est apposée. Dans ce cas, les contenants internes doivent être étiquetés SIMDUT.

## LES SIGNAUX DE DANGER SIMDUT

Signal de danger	Signification	Catégorie de risques
	Cylindre contenant du gaz comprimé (c'est-à-dire un gaz sous pression)	Gaz comprimés
	Flamme indiquant que le produit peut prendre feu facilement	Matières inflammables et combustibles
	Un «O» (pour oxygène) avec une flamme indique une substance qui cause ou favorise la combustion	Matières comburantes
	La tête de mort sert à identifier une substance qui peut causer rapidement des effets néfastes et graves sur la santé, pouvant aller jusqu'à la mort	Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves
	Le «T» pointé sert à identifier une substance qui peut entraîner, après un certain délai, des effets sur la santé, temporaires ou permanents	Matières ayant d'autres effets toxiques
	Les 4 cercles «stylisés» servent à identifier les organismes (et leurs toxines) qui peuvent provoquer la maladie chez les humains ou les animaux	Matières infectieuses
	Éprouvettes déversant un produit chimique qui, d'un part, corrode (ronge) une tige d'acier et, d'autre part, provoque des brûlures chimiques sur une main	Matières corrosives
	Un «R» pour réactif, identifie une substance qui peut exploser ou réagir violemment : sous l'effet d'un choc, ou d'une augmentation de température ou de pression, ou lorsqu'elle entre en contact avec l'eau et libère un gaz toxique	Matières dangereusement réactives

### **L'étiquette du lieu de travail**

L'étiquette du lieu de travail est celle que l'employeur doit élaborer pour identifier un produit contrôlé utilisé dans l'établissement mais qui n'est pas étiqueté avec l'étiquette du fournisseur. L'étiquette du lieu de travail est nécessaire :

- lorsqu'un produit est fabriqué sur le lieu de travail dans le but d'y être utilisé (ex. : mélange ou dilution de produit, comme pour la fabrication d'une solution de fontaine)
- lorsqu'un produit est transféré du contenant du fournisseur dans un autre contenant (ex. : transvasement de solvant du baril au contenant- gicleur).

L'étiquette du lieu de travail s'applique à toutes les matières dangereuses utilisées dans l'établissement, ce qui inclut les explosifs, les substances radioactives, les pesticides et insecticides, les produits de consommation, les drogues, aliments et autres, les résidus dangereux.

L'étiquette du lieu de travail doit présenter trois éléments d'information :

- l'identification du produit
- les mesures préventives
- le renvoi à la fiche signalétique du produit.

Il est à noter que la bordure contrastant avec l'arrière-plan n'est pas obligatoire. L'étiquette du lieu de travail doit obligatoirement être rédigée en français mais peut aussi être traduite dans une autre langue.

### **L'identification du produit**

L'identification du produit est similaire à celle exigée pour l'étiquette du fournisseur. Il s'agit du nom chimique, générique, commun ou commercial du produit ou encore son numéro de code. Comme c'est le cas pour l'étiquette du fournisseur, il est indispensable que l'identification du produit utilisée pour l'étiquette du lieu de travail soit la même que celle utilisée sur la fiche signalétique.

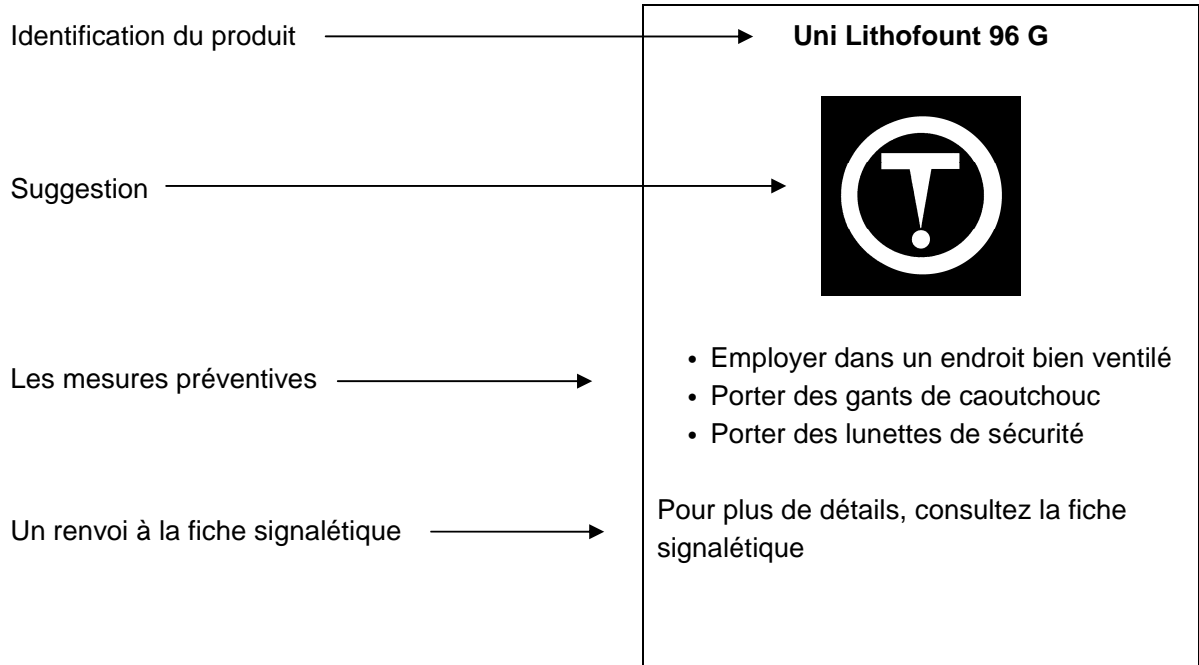
### **Les mesures préventives**

Les directives pour une manipulation sécuritaire sont les mesures à prendre lorsqu'on utilise un produit contrôlé ou lorsqu'on y est exposé lors de son travail. Ces directives peuvent comprendre, outre les mesures de prévention, les équipements de protection recommandés ou les méthodes de contrôle préconisées.

### **Le renvoi à la fiche signalétique**

Comme c'est le cas pour l'étiquette du fournisseur, il doit y avoir un renvoi à la fiche signalétique, laquelle doit être disponible pour chaque produit contrôlé utilisé dans l'établissement.

## Exemple d'étiquette du lieu de travail



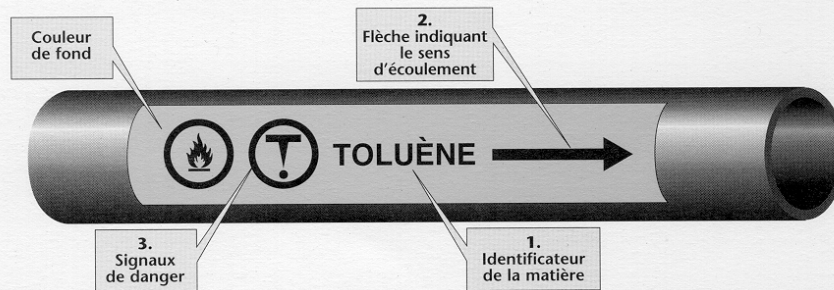
L'Association recommande d'ajouter les signaux de danger pour aider les travailleurs à reconnaître rapidement les risques liés au produit.

### Autres modes d'identification

D'autres modes d'identification peuvent remplacer l'étiquette du lieu de travail dans certaines circonstances.

CIRCONSTANCE	MODE D'IDENTIFICATION
<p>Le produit n'est pas dans un contenant <b>OU</b> est dans un contenant (ou sous une forme) destiné à l'exportation <b>OU</b> est dans un contenant destiné à la vente, et en phase d'étiquetage</p>	<p>Affiche ou placard contenant la même information que celle exigée sur l'étiquette du lieu de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification du produit</li> <li>- précautions pour manipulation sécuritaire</li> <li>- renvoi à la fiche signalétique</li> </ul>
<p>Résidus dangereux produits sur le lieu de travail</p>	<p>Étiquette, affiche ou placard :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification du produit</li> <li>- précautions pour manipulation sécuritaire</li> </ul>
<p>Émissions fugitives (gaz, liquide ou solide s'échappant de l'équipement ou du produit)</p>	<p>Affiche ou placard : précautions pour manipulation sécuritaire ou en cas d'exposition</p>
<p>Le produit est transvasé dans un autre contenant qui est destiné à être utilisé uniquement en laboratoire, <b>OU</b> est un contenant portatif utilisé complètement par un seul travailleur durant le quart de travail</p>	<p>Étiquette (ou autre) identifiant clairement le contenu (ex. : le nom du produit écrit sur le contenant)</p> <p>NOTE : les produits transvasés et utilisés immédiatement, <b>sans délai</b>, n'ont pas besoin d'être identifiés.</p>
<p>Produits fabriqués en laboratoire et destinés à n'être utilisés qu'en laboratoire</p>	<p>Identification claire (ex. : numéro ou nom de code)</p>
<p>Le produit est contenu dans un système de transfert ou de réaction : tuyau, système de tuyauterie<sup>1</sup>, cuve de transformation, cuve de réaction, wagon-citerne, transporteur à bande, etc.</p>	<p>Tout mode d'identification + formation des travailleurs (ex. : codes de couleur, étiquettes, placards, diagrammes, etc.)</p>

# Identification des réseaux de canalisations



**Note.** – Ce format d'identification se réfère à la norme CAN/CGSB-24.3-92. Cette norme n'est pas exigée par les lois et règlements du SIMDUT, mais elle est celle privilégiée par la CSST.

## Définitions

### *Matière dangereuse*

Un produit contrôlé tel que défini par le SIMDUT ou une matière à haute température (60 °C et plus) ou à haute pression (275 kPa et plus).

### *Matière non dangereuse*

Une matière transportée à la pression et à la température ambiantes, dont le risque pour la santé et la sécurité est minimal en cas de fuite.

### *Matière pour protection incendie*

Une matière utilisée pour la lutte ou pour la protection contre les incendies, comprenant l'eau, la mousse, le CO<sub>2</sub>, les Halons et les produits chimiques secs.

**Note.** – Les matières pour protection incendie qui sont également des matières dangereuses doivent respecter les exigences des matières pour protection incendie.

## Contenu de l'identification

1. L'**identificateur de la matière** (marque de commerce, nom ou numéro de code, désignation chimique, nom générique ou désignation commerciale).
2. Une **flèche** indiquant le **sens de l'écoulement**.
3. Les **signaux de danger** qui correspondent aux **catégories** dans lesquelles le produit contrôlé est classé.

**Note.** – Les réseaux de canalisations contenant des matières à température ou à pression élevée ou transportant de la vapeur doivent afficher la température et/ou le terme « chaud », la pression et/ou le terme « pressurisé » ou le terme « vapeur » sur la légende.

## Présentation

Les **produits** contenus dans les réseaux de canalisations doivent être **identifiés** par des **marquages sur couleur de fond contrastante** :

### **Matières dangereuses :**

légende **noire sur fond jaune**  
pictogramme **noir sur fond jaune** ou  
**noir sur fond blanc**

### **Matières non dangereuses :**

légende **blanche sur fond vert**

### **Matières protection incendie :**

légende **blanche sur fond rouge**  
pictogramme **blanc sur fond rouge** ou  
**blanc sur fond noir**

Les **marquages** doivent être appliqués sur les **tronçons droits** de canalisations, à proximité des **robinets**, des **raccords** et des **boîtes de jonction**, à côté des endroits où il y a **changement de direction** et où les canalisations **traversent les murs et les planchers**.

Les **marquages** peuvent être en **continu** sur toute la longueur ou par **intermittance**.

L'utilisation d'**étiquette** ou de **marquages sur les murs** est recommandée pour l'identification des **petites canalisations** (< 19 mm de diamètre).

Les moyens d'**identification** doivent être placés aux **endroits** où ils sont les **plus visibles** par les travailleurs.

**CSST**

Voir page 19 : référence CSST

DC 500-119 (99-04)



## LA FICHE SIGNALÉTIQUE

---

Deuxième élément du SIMDUT, la fiche signalétique complète, de façon détaillée, les informations lues sur l'étiquette. Pour chaque produit contrôlé utilisé dans votre entreprise, il faut pouvoir référer à la fiche signalétique.

La fiche signalétique fournit aussi les renseignements qui serviront de base à l'information et à la formation du personnel. Elle énumère notamment les ingrédients dangereux du produit, les risques pour la santé ou la sécurité pendant la manutention, l'entreposage et l'utilisation du produit ainsi que les mesures de protection pour les travailleurs et la marche à suivre en cas d'urgence. Il est important de préciser que la fiche signalétique ne donne pas nécessairement toutes les informations concernant l'usage spécifique qu'on fait du produit dans votre établissement. Si vous le jugez nécessaire, il sera prudent de compléter les fiches signalétiques des produits dont vous faites un usage particulier.

Aussi, les fiches signalétiques peuvent quelquefois démontrer quelques lacunes. Il serait important de vérifier si tel est le cas avec les fiches signalétiques que vous recevez de vos fournisseurs. Le tableau à la page suivante peut vous donner une idée des lacunes quelquefois rencontrées.

## Les lacunes les plus fréquentes au niveau de la fiche signalétique

LACUNES	REMARQUES
Surutilisation des termes «non disponible» et «sans objet»	Manque de recherche ou insuffisance de tests sur le produit de la part du fournisseur.
Deux produits ayant la même identification, mais des formulations différentes.	Non permis selon le SIMDUT.
Utilisation de l'expression «Ne contient aucun ingrédient dangereux».	Si le produit est contrôlé par le SIMDUT, c'est qu'il contient un ou des ingrédients dangereux. N.B.-Il arrive qu'un (ou plusieurs) ingrédients dangereux ne soient pas identifiés parce que considérés comme secret de fabrication, dans ce cas, la fiche signalétique doit indiquer un numéro de dérogation ou d'exemption.
L'état physique et/ou l'apparence mentionné sur la fiche ne correspond pas au produit.	Le produit a subi une transformation ou ce n'est pas le bon produit ou c'est une erreur (ne pas utiliser avant de vérifier!).
Contradictions entre les produits de combustion dangereux mentionnés et les ingrédients dangereux.	Omission dans la divulgation de certains ingrédients dangereux ou erreur dans la préparation de la fiche.
Une mention à l'effet que les données sur les risques d'incendie et d'explosion ne sont pas requises parce que le solvant est «sécuritaire».	Non acceptable en vertu du SIMDUT.
Incohérences ou contradictions entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• les produits de décomposition dangereux et les ingrédients dangereux</li> <li>• les données sur la réactivité et les données physiques.</li> </ul>	Omission dans la divulgation des ingrédients dangereux ou erreur dans la préparation de la fiche.
Les mesures préventives souvent trop vagues ex: «utiliser des gants de caoutchouc».	Il y a plusieurs types de caoutchouc; tous ne sont sans doute pas adéquats!
Incohérence entre les premiers soins et les ingrédients dangereux	Omission dans la divulgation des ingrédients dangereux ou erreur dans la préparation de la fiche.
Manque de précision dans les premiers soins. ex: «rincer avec beaucoup d'eau».	Signifie généralement de 15 à 20 minutes.
Le responsable de la préparation de la fiche non identifié.	Non conforme aux exigences du SIMDUT.
La date de préparation antérieure à 3 ans.	La fiche est périmée et doit être mise à jour.

Inspiré de *Buyer Beware*, OH&S Canada, vol. 6, no.1, 1990.

## **Les responsabilités**

La fiche signalétique est ordinairement préparée par votre fournisseur ou un de ses mandataires. Pour chaque différent produit contrôlé que vous lui achetez, votre fournisseur doit vous remettre une fiche signalétique.

La fiche signalétique doit être disponible en français et en anglais, et ne doit pas dater de plus de trois ans. Elle doit être disponible en tout temps, accessible pour tous les travailleurs. C'est pourquoi certaines entreprises de notre secteur ont choisi de relier l'ensemble de leurs fiches signalétiques dans des cartables, lesquels sont remisés dans des endroits stratégiques de l'entreprise (ex. : par département). En effet, si le personnel de bureau, comme l'acheteur, peut avoir besoin d'y référer régulièrement, il est aussi indispensable que l'employé de production puisse faire de même en tout temps.

Il est important de se rappeler que tout produit contrôlé utilisé ou fabriqué sur le lieu de travail doit avoir sa fiche signalétique. Si celle-ci n'est pas remise par le fournisseur, l'employeur doit voir à s'en procurer une.

**Note :** *En vertu du SIMDUT, on ne peut utiliser un produit contrôlé pour lequel la fiche signalétique n'est pas disponible dans l'établissement.*

*Un employé ne devrait jamais manipuler un produit avant d'avoir lu la fiche signalétique ou qu'on lui en ait expliqué le contenu de la fiche signalétique.*

## **Le contenu de la fiche signalétique**

La présentation d'une fiche signalétique peut différer d'une compagnie à l'autre, d'un fournisseur à l'autre (voir en annexe des modèles de fiches signalétiques). Les neuf (9) points d'information suivants doivent toutefois toujours être traités :

1. renseignements sur le produit
2. propriétés toxicologiques
3. ingrédients dangereux
4. mesures préventives
5. caractéristiques physiques
6. premiers soins
7. réactivité
8. renseignements sur la préparation
9. risques d'incendie et d'explosion

## Renseignements sur le produit

Cette section donne des informations sur l'identification et l'utilisation du produit, ainsi que sur le fabricant et le fournisseur.

Cela vous permet notamment de vous assurer que vous utilisez bien le produit en fonction de l'usage pour lequel il a été conçu. Attention! Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles initialement prévues, assurez-vous auprès de votre fournisseur que vous ne prenez pas de risques.

SECTION 1 - IDENTIFICATION ET UTILISATION DU PRODUIT			
Nom du produit Uni Lithofount 96 G		Code du produit 227	
Usage du produit Solution de fontaine			
Nom du fabricant Compagnie AB		Fournisseur Compagnie ABC	
Numéro civique 123, rue Moreau		Numéro civique 123, rue Moreau	
Ville Montréal	Province Québec	Ville Montréal	Province Québec
Code postal H10 1X0	Numéro de téléphone d'urgence (514) 123-4567	Code postal H10 1X0	Numéro de téléphone d'urgence (514) 123-4567

Quel que soit le mode d'identification du produit choisi (nom chimique, nom de marque ou numéro de code), il est indispensable qu'on retrouve le même mode d'identification tant sur la fiche signalétique que sur l'étiquette du contenant de ce même produit.

## Ingrédients dangereux

Sous cette rubrique, on présente l'identité chimique des ingrédients et leur concentration. C'est ainsi qu'on peut lire un numéro précédé d'un CAS; ce numéro renvoie à un produit pur spécifique.

SECTION 2 - INGRÉDIENTS DANGEREUX				
INGRÉDIENTS DANGEREUX	No C.A.S.	P.P.M.	DL50	CL50
2- Propoxyéthanol	111-76-2	N/D	(orale, rat) = 3089 mg/kg	N/D
2- Butoxyethanol	111-76-2	50	(orale, rat) = 1480 mg/kg	N/D

Si elles sont disponibles, nous verrons aussi des informations DL<sub>50</sub> et CL<sub>50</sub>. Ces mesures servent à indiquer la toxicité d'un produit. Plus la valeur est petite, plus le produit est toxique.

### DL<sub>50</sub> et CL<sub>50</sub> :

- renseignent sur la toxicité aiguë (effets toxiques immédiats) d'un produit chimique, telle que testée chez des animaux de laboratoire
- aident à comparer la toxicité d'un produit avec d'autres substances
- aident à déterminer le risque d'intoxication à court terme que présente une substance
- peuvent servir à élaborer les procédures d'urgence et les lignes de conduite régissant l'emploi de vêtements et d'appareils protecteurs.

## Caractéristiques physiques

Cette section renseigne sur les propriétés physiques du produit. Cela peut être utile pour déterminer les conditions dans lesquelles un produit peut présenter des risques.

Par exemple, il faut se questionner sérieusement lorsque les caractéristiques physiques du produit ne correspondent pas à ce que livre la fiche signalétique.

SECTION 2 - INGRÉDIENTS DANGEREUX				
INGRÉDIENTS DANGEREUX	No C.A.S.	P.P.M.	DL50	CL50
2- Propoxyéthanol	210-183-9	N/D	(orale, rat) = 3089 mg/kg	N/D
2- Butoxyethanol	111-76-2	50	(orale, rat) = 1480 mg/kg	N/D

**Exemple**

Peut-être y a-t-il eu erreur dans l'identification de la fiche signalétique?

La température, la qualité de l'air, le temps, les conditions d'exposition ou d'entreposage peuvent aussi avoir altéré le produit. Dans un cas semblable, il importe de vous assurer auprès de votre fournisseur que vous pouvez utiliser le produit en toute confiance, tant pour votre sécurité que pour la qualité que vous pourrez en tirer. Voici quelques caractéristiques que vous pourrez retrouver sur les fiches signalétiques de vos produits.

**L'état physique** qui précise la forme qu'a le produit (gaz, liquide, solide) à une température de 20°C.

**L'odeur** présente des informations qu'on peut généralement détecter par l'odorat.

*Note : C'est pour cela qu'on ajoute de l'éthyle de mercaptan au gaz propane qui, à l'état pur, est inodore. Cela permet, à l'opérateur d'un chariot élévateur fonctionnant au gaz propane par exemple, de détecter les fuites possibles en les sentant.*

**L'apparence** concerne la couleur du produit ainsi que son aspect physique.

### **Exemple**

Liquide : alcool isopropylique qui est incolore

Solide : petits morceaux de colle de couleur amande

Gélatineux : vaseline qui est incolore.

**La tension de vapeur** correspond à la pression des vapeurs du produit lorsqu'il y a évaporation. *Plus un produit a une tension de vapeur élevée, plus il a tendance à s'évaporer.* De façon générale, il faut retenir qu'un produit qui a une tension de vapeur élevée, c'est-à-dire qui s'évapore facilement, est susceptible de présenter des risques d'incendie ainsi que des risques pour la santé (absorption par les voies respiratoires). Plus que jamais, une bonne ventilation est nécessaire.

**La densité de vapeur** indique combien de fois les vapeurs d'un produit sont plus lourdes ou plus légères que l'air. La densité de vapeur est une donnée utile surtout pour prévoir les actions appropriées lors d'urgences (ex. : fuites ou déversements).

**Le taux d'évaporation** indique la rapidité avec laquelle le produit s'évapore à une température de 20°C.

Évaporation rapide : taux supérieur à 3,0  
ex. : aérosol antistatique = 9.0

Évaporation moyenne : taux variant entre 0.8 et 3.0  
ex. : éthanol (95%) = 1.4

Évaporation lente : taux inférieur à 0.8  
ex. : nettoyeur = 0.33

*Plus son taux d'évaporation est grand, plus le produit s'évapore facilement et est donc susceptible de présenter des risques (ex. : incendie, explosion, intoxication). Ici encore, c'est une indication à bien ventiler et aérer l'espace de travail.*

**Le point d'ébullition** correspond à la température à laquelle un produit passe de l'état liquide à l'état gazeux sous une pression atmosphérique normale. Les produits doivent toujours être entreposés à une température inférieure à leur point d'ébullition, dans un endroit frais, bien aéré, éloignés de toute source de chaleur.

**Le point de congélation** est la température à laquelle un produit passe de l'état liquide à l'état solide. Les produits doivent être entreposés à une température supérieure à leur point de congélation.

**Le pH** est une valeur numérique qui sert à déterminer l'acidité ou l'alcalinité (basicité) d'un produit.

---

**On peut dire que :**

pH < 2     acide fort (ex. : pH  $\pm$  1 - liquide correcteur pour procédé avec plaques lithographiques)

pH 3-5     acide faible

pH 6-8     neutre (ex. : solution utilisée pour développer des plaques lithographiques)

pH 9-11    base faible

pH > 12    base forte (ex. : développeur dont le pH est 13)

---

**La densité** est reliée à la pesanteur du produit. Un produit dont la densité est supérieure à un 1 g/ml pourra se retrouver au fond de l'eau (ex. : métaux).

Un produit dont la densité est inférieure à 1 g/ml pourra flotter sur l'eau (ex. : gazoline).

**Le coefficient de répartition eau/huile** est une comparaison entre la quantité du produit qui peut être dissoute dans l'eau et celle qui peut l'être dans l'huile.

Une valeur supérieure à 1 indique une meilleure solubilité dans l'eau. Ces produits peuvent causer des irritations.

Une valeur inférieure à 1 indique une meilleure solubilité dans les huiles et les graisses. Cela indique également une possibilité d'absorption par la peau.

Le coefficient de répartition eau/huile peut être utile dans le choix des équipements de protection et des procédures de nettoyage.

**La solubilité dans l'eau** indique la capacité (en grammes par litre ou en pourcentage) d'un produit à se dissoudre dans l'eau à une température de 20°C.

Plus la valeur est grande, plus le produit est soluble.

Très soluble : 10% et plus

ex. : ammoniac

Peu soluble : entre 1% et 10%

ex. : acétate d'éthyle à 99% : 8.7%

Non soluble : 1% et moins

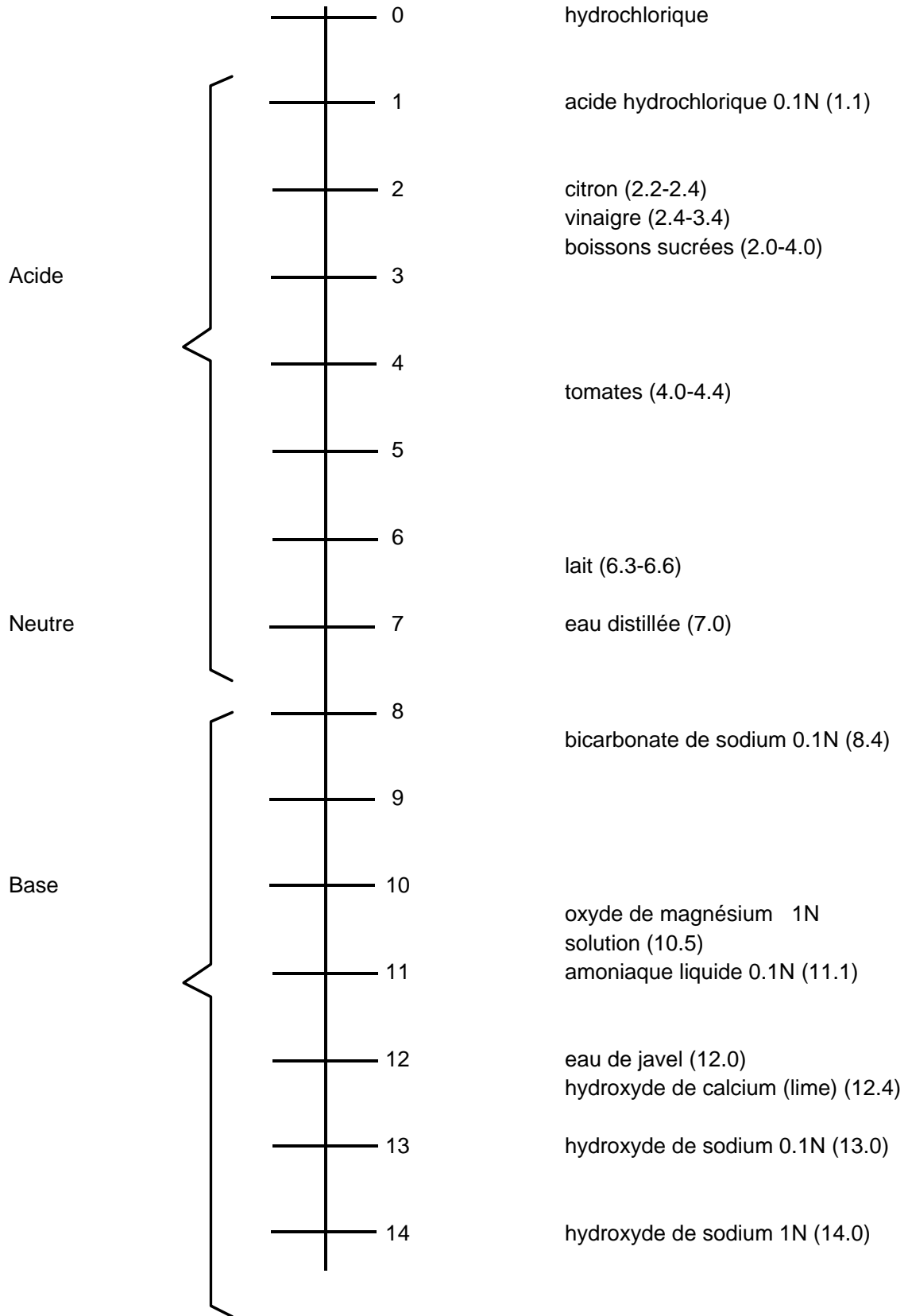
ex. : essence, térébenthine

Miscible, c'est-à-dire qui se mélange bien

ex. : éthanol, alcool isopropylique, méthanol

Somme toute, les caractéristiques physiques et chimiques du produit vous aident à le reconnaître et à prendre les mesures de prévention requises lorsque vous le manipulez.

**EXEMPLES D'ACIDES COMMUNS ET DE PRODUITS BASIQUES**  
ÉCHELLE DU pH



## Réactivité

Cette section vous informe sur la réactivité possible du produit, c'est-à-dire sur les conditions dans lesquelles le produit devient instable. On y traitera entre autres de stabilité chimique, d'incompatibilité avec

d'autres produits, de conditions de réactivité et de produits de décomposition dangereux. Les renseignements fournis servent à déterminer les procédures de manutention et d'entreposage pour une meilleure prévention des risques.

SECTION 4 - RÉACTIVITÉ	
Stabilité chimique Stable dans des conditions normales d'utilisation.	
Incompatibilité avec d'autres produits Éviter le contact avec les oxydants puissants.	
Produits de décomposition dangereux N/D	
Conditions de réactivité N'est pas considéré comme étant réactif.	

**La stabilité chimique** permet de savoir si le produit peut réagir violemment au contact d'un autre produit, se polymériser ou se décomposer sous certaines conditions.

**L'incompatibilité** avec un autre produit vous informera notamment quant aux exigences de séparation à respecter à l'entreposage en plus de vous signaler les mélanges à proscrire parce qu'ils représentent un danger pour votre santé ou votre sécurité. Par exemple, l'acétate d'éthyle à 99% est incompatible avec les oxydants forts et les alcalins.

**Les conditions de réactivité** sont celles auxquelles le produit réagit violemment lorsqu'il y est soumis. Conséquemment, cela peut être une indication à éviter choc, vibration, pression ou chaleur pour ce produit spécifique.

**Les produits de décomposition dangereux** sont ceux qui peuvent résulter de la décomposition du produit. Cette décomposition peut être causée par le vieillissement, la chaleur ou l'oxydation ou autre. Par exemple, la combustion de l'acétate d'éthyle à 99% peut produire du monoxyde de carbone.

## Risques d'incendie ou d'explosion

Cette rubrique présente les informations concernant le risque d'incendie ou d'explosion que présenter le produit.

**L'inflammabilité** indique la capacité du produit de

prendre feu. Lorsqu'un produit est dit « inflammable », il faut éviter qu'il atteigne sa température d'auto-ignition ou son point d'éclair.

SECTION 5 - RISQUES D'INCENDIE OU D'EXPLOSION	
Inflammabilité Ce produit est ininflammable	
Seuil maximal d'inflammabilité Sans objet	Seuil maximal d'inflammabilité Sans objet
Point d'éclair Aucun	Température d'auto-ignition Sans objet
Produits de combustion dangereux Oxydes de carbone	Données sur l'explosion Stable
Moyens d'extinction Utiliser de la poudre chimique, de la mousse ou du dioxyde de carbone.	

**La température d'auto-ignition** est la température la plus basse à laquelle un produit peut prendre feu spontanément en l'absence de toute flamme ou étincelle. *Plus la température d'auto-ignition est près de la température ambiante, plus le risque d'incendie est grand.*

Aussi connu sous son appellation anglaise de « flash point », le **point d'éclair** est la température la plus basse à laquelle un liquide dégage suffisamment de vapeur pour s'enflammer ou exploser au contact d'une source d'allumage. *Plus le point d'éclair est bas, plus le risque d'incendie est grand.*

Par **les moyens d'extinction**, on vous précise les types d'extincteurs ou d'agents d'extinction à utiliser en cas d'incendie.

S'il y a des **méthodes ou précautions spéciales** à prendre en cas d'incendie, elles vous sont signalées.

**Les seuils d'inflammabilité** sont les limites à l'intérieur desquelles le produit est inflammable, donc où il y a risque d'incendie ou explosion en présence d'une source d'inflammation.

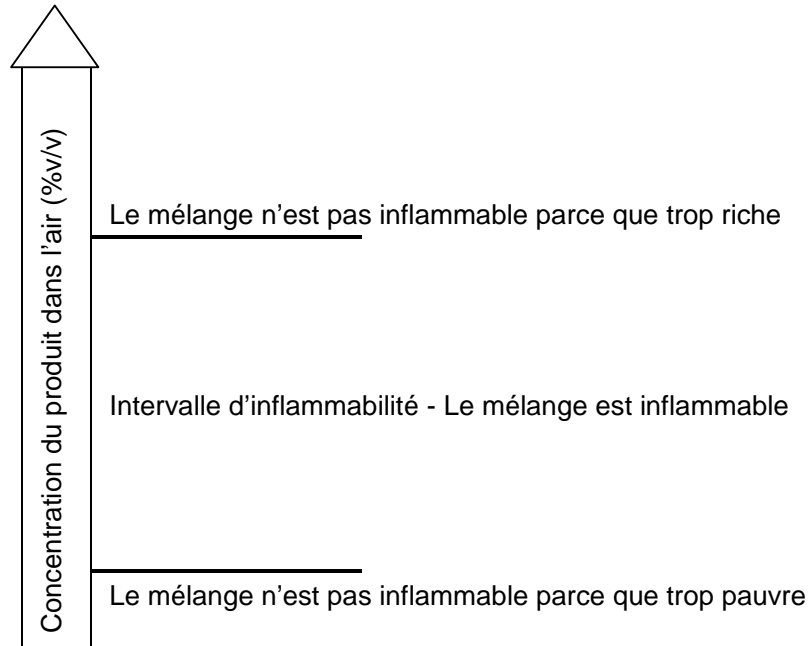
*Plus l'intervalle d'inflammabilité est grand, ou plus la limite d'inflammabilité est basse, plus le risque d'incendie ou d'explosion est élevé.*

Une bonne ventilation est nécessaire pour maintenir la concentration d'un produit dans l'air sous sa limite inférieure d'inflammabilité.

Si d'autres produits chimiques peuvent être produits par une substance qui brûle, on parlera alors de **produits de combustion dangereux**. Ces produits peuvent être toxiques ou inflammables, ou présenter d'autres risques. Par exemple, les hydrocarbures (térébenthine) émettent du monoxyde de carbone.

**Les données sur l'explosivité** présentent de l'information sur le risque d'explosivité du produit. On parlera de sensibilité aux chocs s'il y a risque d'explosion suite à un coup ou un impact sur le contenant. On doit alors le manipuler avec soin. On parlera de sensibilité aux décharges électrostatiques lorsqu'il y a risque d'explosion suite à la production d'électricité statique, lors du transvasement par exemple. Il est donc de première importance que ces contenants soient mis à la terre (« grounded »).

## Limites et intervalles d'inflammabilité



## Propriétés toxicologiques

Cette section informe sur les dangers que le produit peut présenter pour la santé, notamment en précisant les voies d'entrée du produit ainsi que les effets à court et à long

terme qu'il peut avoir sur la santé. Ces informations permettent de bien choisir les méthodes préventives ainsi que les premiers soins appropriés.

SECTION 6 - PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES	
Limites d'exposition Voir section 2	Données toxicologiques Voir section 2
Cancérogénicité Aucun ingrédient contenu dans ce produit n'est censé être cancérogène.	Effets sur la reproduction Ce produit n'est pas censé avoir d'effets sur la reproduction.
Mutagénicité Ce produit n'est pas censé causer de dommages aux chromosomes.	Tératogénicité Ce produit n'est pas censé causer des malformations congénitales.
Produits synergiques Aucune donnée disponible.	

Exemple

**Les voies d'entrée** du produit, aussi appelées voies d'absorption, nous précisent comment les produits peuvent entrer en contact avec l'organisme humain. Les produits chimiques peuvent s'introduire dans le corps humain de quatre principales façons :

- par les voies respiratoires (nez, poumons, etc.)
- par la peau
- par les voies digestives (bouche, estomac, etc.)
- par les yeux.

Les produits qui entrer par **les voies respiratoires**, c'est-à-dire par inhalation, en respirant sont principalement les fumées, poussières, vapeurs, brouillards et gaz.

Par exemple : fumées de soudure, poussières de papier, vapeurs de solvant (Varsol), brouillards (pulvérisation d'un liquide, lors du nettoyage des soies en sérigraphie), gaz (oxygène et acétylène lors du soudage).

Ces produits peuvent tout simplement être perçus comme une nuisance pour l'organisme comme ils peuvent entraîner des problèmes plus sérieux pour la santé. Cela peut se manifester par des allergies, de l'asthme, etc. Certains produits peuvent même avoir des effets graves qui n'apparaîtront que longtemps après l'exposition (ex. : cancer).

**Note** : *Il est important de savoir que les liquides ayant une tension de vapeur et un taux d'évaporation élevé sont susceptibles de présenter des risques d'intoxication par inhalation.*

Il y a deux voies d'entrée par **la peau** : le contact cutané et l'absorption cutanée.

Au contact cutané, il n'y a pas nécessairement absorption : le produit est au contact de la peau. Il peut alors y avoir irritation de la peau (ex. : acétone, trichloréthylène). Les solvants irritent la peau. Certains produits dégraissent la peau, c'est-à-dire l'assèchent. Irritée ou dégraissée, la peau joue moins bien son rôle protecteur; il y a donc un risque accru d'intoxication.

La peau est aussi une voie d'entrée importante pour de nombreux phénols, composés de plomb alkylés; c'est ce qu'on appelle l'absorption cutanée. Lorsqu'ils ont traversé l'épiderme, ces produits sont absorbés par le sang. Ils peuvent alors attaquer n'importe quelle partie de l'organisme.

L'intoxication par **les voies digestives** signifie qu'il y a eu ingestion du produit, c'est-à-dire qu'on en a avalé. Bien sûr, personne ne songerait à avaler un produit chimique quelconque. C'est cependant ce que font toutes les personnes qui mangent ou fument au poste de travail, ou qui manipulent leur nourriture, sans avoir pris le temps de se laver les mains. Manger ou fumer au poste de travail et oublier de se laver les mains après avoir manipulé des produits chimiques peuvent être des sources importantes de risque pour votre santé.

### **Autres informations**

La section réservée aux propriétés toxicologiques du produit peut vous fournir d'autres informations utiles.

**Les effets d'une exposition aiguë** sont ceux que le produit amène après un temps d'exposition relativement court (quelques minutes, quelques heures ou une journée).

**Les effets d'une exposition chronique** se constatent après une longue période d'exposition au produit (semaines, mois, années).

### **Les DL<sub>50</sub> et CL<sub>50</sub>**

- renseignent sur la toxicité aiguë (effets toxiques immédiats) d'un produit chimique, telle que testée chez des animaux de laboratoire
- aident à comparer la toxicité d'un produit avec d'autres substances
- aident à déterminer le risque d'intoxication à court terme que présente une substance
- peuvent servir à élaborer les procédures d'urgence et les lignes de conduite régissant l'emploi de vêtements et d'appareils protecteurs.

**Les valeurs limites d'exposition** correspondent aux concentrations du produit permises dans l'air. Au Québec, ces concentrations sont déterminées par le *Règlement sur santé et la sécurité du travail (annexe 1)*.

**Par concentration moyenne**, on entend le niveau moyen admissible pour une journée de travail de 8 heures continues/40 heures par semaine.

**Par concentration maximale**, on entend le niveau maximal admissible pour une période de 15 minutes consécutives. Cette période de 15 minutes ne peut être répétée plus de 4 fois par jour et doit être séparée de 60 minutes entre les expositions.

- **ppm** : parties par million
- **mg/m<sup>3</sup>** : milligramme par mètre cube.
- **P** : indique une valeur plafond qui ne doit jamais être dépassée
- **T** : indique une substance qui peut être absorbée par la peau
- **C** : indique une substance cancérigène.

**Irritation** indique les propriétés irritantes du produit.

**Sensibilisation** indique s'il peut y avoir, après un certain temps, une réaction allergique au produit. Il existe deux types de sensibilisation : de la peau et des voies respiratoires.

**Cancérogénicité** indique que le produit peut causer le cancer.

**Tératogénicité** indique que le produit peut causer une malformation congénitale chez l'embryon ou le fœtus.

**Mutagénicité** indique que le produit peut causer des changements au niveau du matériel génétique des cellules humaines.

**Matières synergiques** indique le nom du ou des produits qui, combinés au produit en cause, produisent un effet encore plus grand que le produit lui-même.

### Mesures préventives

Cette section renseigne sur les mesures à prendre pour protéger sa santé ou sa sécurité lors du transport, de l'entreposage, de la manipulation, de l'utilisation ou de l'élimination du produit. Elle précise les équipements de protection requis ainsi que les mesures de prévention recommandées

SECTION 7 - MESURES PRÉVENTIVES	
<b>Ventilation</b> Prévoir une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations de vapeurs au-dessous des limites d'exposition.	<b>Protection de la peau</b> Porter des gants de caoutchouc.
<b>Protection des yeux</b> Porter des lunettes de sécurité.	<b>Travail de maintenance et matériel</b> Éviter le renversement.
<b>Entreposage</b> Entreposer dans un endroit frais et sec, loin des rayons du soleil et des sources de chaleur élevée. S'assurer que le contenant soit bien fermé avant de l'entreposer.	<b>Consignes en cas de fuite ou de déversement</b> Absorber les petits déversements et, à l'aide d'une pelle, jeter dans une installation pour déchets non dangereux. Nettoyer les résidus à l'eau savonneuse.
<b>Élimination des résidus</b> Incinération contrôlée dans une installation agréée ou enfouissement du produit absorbé à un endroit approuvé par les autorités, conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et locaux.	

Exemple

Sous **équipement personnel de protection**, on spécifie le type d'équipement requis pour une utilisation sécuritaire du produit, comme le port de gants, de chaussures, de lunettes, etc. Des précisions sur cet équipement peuvent aussi être fournies, comme le genre de matériau de fabrication. Par exemple, pour l'acétate d'éthyle à 99%, on conseillera le port de gants en néoprène ou caoutchouc.

**Note** : Il est de bonne pratique de vérifier auprès du fabricant des gants pour s'assurer de la compatibilité des gants achetés avec le produit car, selon la composition des gants, ceux-ci peuvent être moins résistants au produit.

Les mesures de prévention reliées au **contrôle technique** sont les recommandations (techniques, mécaniques ou d'ingénierie) proposées pour éliminer les risques à la source (ex. : ventilation locale).

**Les procédures en cas de fuite ou de déversements** indiquent les mesures à prendre en cas de fuite ou de déversement dans lequel le produit est en cause ainsi que les moyens d'en disposer dans ces circonstances. Peuvent aussi préciser les équipements de protection requis, les méthodes de nettoyage, etc.

Sous l'**élimination des résidus**, on précise quel sera le type de contenant recommandé, la manière de l'identifier, les procédures de manipulation, d'entreposage et d'élimination requises par le produit, de même que le ou les organismes responsables des exigences d'élimination de ce produit.

**Les méthodes et équipements de manutention** sont des mesures de sécurité associées à la manutention du produit (ex. : mettre à la terre le baril de toluène).

**Les exigences pour l'entreposage** consistent en les mesures de sécurité prescrites pour l'entreposage de ce produit. On y traitera, entre autres, de température, d'exigences de séparation ou d'incompatibilité. Par exemple, pour l'alcool isopropylique, on précisera : entreposer dans un endroit frais, bien ventilé, loin des sources de chaleur. Les contenants en aluminium ne sont pas recommandés pour l'entreposage.

**Les renseignements spéciaux pour l'expédition** fournissent de précieux indices pour votre sécurité comme les écarts de température à éviter ou la sensibilité du produit aux chocs et frictions.

### Premiers soins

Cette section renseigne sur les premiers soins à prodiguer lorsqu'une personne a été surexposée au produit. On y précise les

soins requis, selon que le produit est entré en contact avec l'organisme par les yeux, la peau, les voies respiratoires ou digestives. Le but des premiers soins est bien sûr de prévenir ou enrayer les lésions ou leur aggravation. Les personnes affectées aux premiers soins et premiers secours dans un établissement devraient connaître les mesures appropriées aux produits utilisés dans l'établissement. Par ailleurs, lorsqu'une personne doit consulter des services médicaux suite à une surexposition à un produit, il est fortement recommandé de fournir dès lors une fiche signalétique de ce produit au personnel soignant.

SECTION 8 - PREMIERS SOINS	
<b>Inhalation</b> Amener la victime dans un endroit bien ventilé. Consulter un médecin en cas de besoin.	<b>Contact cutané</b> Laver au savon et à l'eau. Si l'irritation persiste, consultez un médecin.
<b>Contact oculaire</b> En cas d'éclaboussures dans les yeux, rincer les yeux pendant 20 minutes. Consultez un médecin.	<b>Ingestion</b> Ne pas faire vomir. Obtenir immédiatement des soins médicaux.

### Renseignements sur la préparation de la fiche signalétique

Cette section présente les noms et numéros de téléphone des personnes qui ont préparé la fiche signalétique de même que la date d'émission. Il est important de se rappeler qu'une fiche signalétique ne doit jamais dater de plus de trois ans. Elle doit aussi être révisée et mise à jour dès que de nouveaux renseignements sur le produit sont disponibles.

Somme toute, la fiche signalétique vous permet de bien identifier le produit, d'en connaître les risques et les mesures préventives recommandées.

Assurez-vous d'avoir en main, disponible en tout

temps, l'ensemble des fiches signalétiques des produits que vous utilisez dans votre entreprise. C'est une source précieuse de renseignements pour vous.

SECTION 9 - RENSEIGNEMENTS SUR LA PRÉPARATION DE LA F.S.	
<b>Abréviations</b> N/A : non applicable N/D : non disponible PPM : parties par million	<b>Préparé par :</b> Campaigne ABC N. G. Téléphone : (450) 632-5871 Date : 1 <sup>er</sup> janvier 200 Durée valide : 3 ans



## L'INFORMATION ET LA FORMATION DES TRAVAILLEURS

---

Le SIMDUT, nous l'avons vu, est un système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. Il se compose de trois principaux éléments : l'étiquetage, la fiche signalétique ainsi que l'information et la formation aux travailleurs. Dans les pages précédentes, nous avons vu le SIMDUT dans ses généralités, l'étiquetage de même que la fiche signalétique. Voyons maintenant en quoi consistent l'information et la formation des travailleurs.

En vertu du SIMDUT, les travailleurs doivent être capables de comprendre et de mettre en pratique les informations que rend disponibles le SIMDUT (étiquettes et fiches signalétiques), de façon à protéger leur santé et leur sécurité au travail. C'est l'employeur qui est responsable de cette formation.

### **Le contenu**

Le programme d'information et de formation doit mettre l'accent sur :

- la nature et la signification des informations lues sur les étiquettes et les fiches signalétiques des produits
- les dangers associés aux produits utilisés sur le lieu de travail, y compris les effets dangereux pour la santé
- les directives à suivre pour l'entreposage, la manutention, l'utilisation et l'élimination de ces produits
- les mesures de sécurité à prendre lors d'émissions fugitives (fuites) du produit et de la disposition finale des déchets dangereux
- la procédure à suivre en cas d'urgence : déversement, fuite, incendie, empoisonnement
- l'accès à l'information sur les dangers (emplacement des fiches signalétiques)

La meilleure source de référence pour compléter ce programme d'information et de formation sont les contenus même des étiquettes et fiches signalétiques. Nous vous invitons à en prendre connaissance pour tous les produits que vous utilisez dans le cadre de votre travail ou auxquels vous êtes susceptibles d'être exposés dans votre entreprise.

### **Qui doit être formé sur le SIMDUT?**

La formation doit s'adresser à tout employé de l'établissement qui doit travailler avec un produit contrôlé en vertu du SIMDUT lors de ces activités :

- réception
- entreposage
- utilisation
- manutention
- expédition
- supervision de tâches utilisant des produits contrôlés.

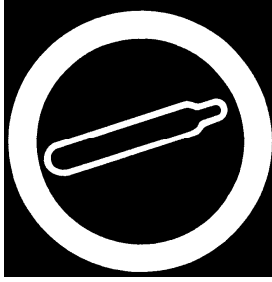
De plus, si un travailleur est susceptible de part les activités qu'il exerce d'entrée en contact avec des produits contrôlés, il devrait aussi recevoir la formation. Exemples : tâches d'entretien ou répondre à un déversement.

### **Les mesures générales de prévention**

Il existe aussi ce que l'on pourrait appeler des mesures générales de prévention, concernant l'utilisation sécuritaire des produits chimiques. Il est bon de les connaître et de les mettre en pratique. Voici un résumé par catégorie de produits.

*Nous tenons à préciser que dans les pages suivantes, les produits dont nous faisons mention dans chacune des catégories sont cités à titre d'exemples. Cela signifie que de tels produits peuvent être classifiés dans une ou plusieurs catégories SIMDUT sans que cela ne s'applique nécessairement pour l'ensemble des produits semblables.*

*Exemple : il y a des encres qui sont classifiées par les fournisseurs "matières toxiques et infectieuses" alors que d'autres ne font même pas partie des produits contrôlés.*



## CATÉGORIE A - GAZ COMPRIMÉS

### EXEMPLES DE PRODUITS UTILISÉS EN IMPRIMERIE

- acétylène et oxygène pour soudure
- propane pour chariot élévateur
- extincteur chimique
- retardateur d'encre (presse)
- nettoyeur de vitre (préresse)
- antistatique (préresse)
- azote (sérigraphie : équipement à faire texture - anti-égratignure)
- ink-readi (prévient la formation de peau et cristallisation dans les boîtes d'encre et encrier)

### Principaux risques

- incendie
- explosion
- brûlure
- engelure
- asphyxie (selon la quantité)

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.

# GAZ COMPRIMÉS

## PRINCIPALES MESURES PRÉVENTIVES

### Réception

- bouteilles clairement identifiées, en bon état
- bouteilles munies de bouchons protecteurs et de valves
- manipuler avec soin

### Entreposage

- endroit sec, bien ventilé
- à l'abri des intempéries
- loin d'une source de chaleur
- éloigner de la circulation
- capuchon protecteur sur chaque bouteille
- cylindres attachés en position verticale (debout)
- séparer les gaz combustibles des comburants (oxygène, acétylène, propane)
- éloigner des matières combustibles, inflammables, corrosives
- séparer les bonbonnes vides des bonbonnes pleines

### Manipulation et utilisation

(Ex. : oxygène, acétylène pour soudure)

- cylindres attachés en position verticale (debout ou retenus) dans un chariot
- ne pas soulever les bouteilles par la coiffe
- ne pas traîner, faire glisser ou laisser tomber les bouteilles
- ne pas coucher les bouteilles d'acétylène. Si une bouteille a été placée en position couchée, la redresser et attendre au moins une heure avant de l'utiliser
- ventilation suffisante, capture à la source si possible
- valves, boyaux, manomètres en bon état
- purger la valve
- en cours de montage, vérifier s'il y a des fuites de gaz en utilisant de l'eau savonneuse (joints, connections, régulateur)
- saigner les boyaux avant d'allumer
- ouvrir prudemment la valve, se tenir sur le côté et non face au manodétenteur
- se placer de façon à ne pas respirer les vapeurs lors du soudage
- ne pas travailler vers les bonbonnes
- lorsque le travail est terminé, fermer les valves
- équipement contre l'incendie à proximité

Note : attention à certaines incompatibilités : l'acétylène est incompatible avec le cuivre et l'oxygène est incompatible avec les huiles et les graisses.

## Manipulation et utilisation

(Ex. : propane pour chariot élévateur)

Enlèvement de la bouteille du chariot

- fermer la valve du réseau d'alimentation pendant que le moteur est en marche. Laisser le moteur tourner jusqu'à ce que le carburant qui reste dans la canalisation soit consommé et que le moteur cale. Sinon, le gaz propane liquide qui reste peut causer des brûlures au 2<sup>e</sup> degré
- débrancher la canalisation de l'alimentation
- enlever le support de sécurité et tenir les courroies vers le bas
- enlever la bouteille

Installation de la bouteille sur le chariot

- installer la bouteille sur le chariot
- placer le support de sécurité et tenir les courroies vers le bas
- brancher la canalisation d'alimentation
- ouvrir lentement la valve de la canalisation d'alimentation. Sinon, il en résultera une sorte de tampon de vapeur qui empêchera le démarrage du chariot

*Note : Étant donné que le gaz propane est inodore, un produit chimique odorant (ex. : éthyle de mercaptan) est ajouté dans le réservoir pour permettre à l'opérateur du chariot de détecter une fuite possible*

*Lorsqu'on gare le chariot pour une période prolongée, fermer la valve de service de la bouteille. Éviter de laisser le chariot près d'une source de chaleur.*

## Entretien (soudure)

- -ne pas utiliser de l'huile pour les valves
- -ne pas utiliser de ruban adhésif pour réparer les boyaux
- vérifier le fonctionnement des robinets
- nettoyer et débloquer les buses

## Protection personnelle

Le soudeur doit porter :

- des manches longues
- des manchettes de soudeur
- des gants de soudeur
- un tablier de soudeur
- les jambes de pantalon à l'extérieur des bottines
- des lunettes de sécurité et un masque de soudeur

L'opérateur de chariot élévateur doit porter :

- des gants appropriés
- des chaussures de sécurité



## CATÉGORIE B - MATIÈRES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

### EXEMPLES DE PRODUITS PURS

#### Gaz inflammables

- acétylène (soudure)
- propane (chariot)

#### Liquides inflammables

- acétone (pour enlever encre)
- méthanol
- alcool isopropylique
- naphtha
- benzène
- térébenthine
- essence
- toluène
- éthanol
- xylène

#### Principaux risques

- incendie
- explosion
- brûlure
- atteinte à la santé (selon le produit)

### EXEMPLES DE PRODUITS COMMERCIAUX

- nettoyeur pour rouleaux et blanchets
- bouche-pores (sérigraphie)
- solution de fontaine (alcool isopropylique 99%)
- agent détection désensibilisant pour enduit (Formules d'affaires)
- nettoyeur de plaques (presse)
- nettoyeur de filtre
- silicone (tous les départements)
- solvant et lubrifiant pour pageuses (numéros)
- antistatique (tous les départements)
- correcteur de plaques (prépresse, presse)
- solvant (sérigraphie)
- nettoyeur de films (prépresse)
- encre (sérigraphie)
- rajeunisseur à caoutchouc (presse)
- encre (gravure)
- teinture concentrée pour teinteur (formules d'affaires)
- ink-readi (prévient la formation de peau)
- retardateur d'encre (presse)
- alcool à teinteur (formules d'affaires - presse)
- (alcool éthylique dénaturé)
- nettoyeur à molleton (presse)
- nettoyeur de rouleau en cuivre (presse)
- varsol
- décapant (sérigraphie)

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques

## MATIÈRES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

### Principales mesures préventives

#### Réception

- contenants clairement identifiés, en bon état
- manipuler avec soin

#### Entreposage

- endroit sûr et bien aéré
- température et humidité appropriés (frais et sec)
- pièce facile d'accès pour les pompiers
- ne pas entreposer dans un sous-sol
- à l'écart des lieux où les risques d'incendie sont élevés
- à l'écart des matières oxydantes (oxygène)
- dans des contenants fermés
- mise à la terre des barils contenant des produits inflammables ou explosifs
- tablettes solides et sécuritaires
- systèmes d'éclairage, interrupteurs et prises de courant à l'épreuve des explosions
- plancher propre
- bac pour récupérer le surplus de produit (barils couchés avec robinet)
- drain non relié aux égouts
- pour petite quantité de liquide inflammable, utiliser un cabinet sécuritaire en matériau non combustible et bien ventilé
- affiche Défense de fumer
- équipements en cas d'incendie à proximité
- inspection régulière

#### Manipulation et utilisation

- bonne ventilation générale, capture à la source
- pour l'ouverture des barils, utiliser un outil pare-étincelles
- lors du remplissage d'un petit contenant, on doit utiliser un fil de liaison servant de mise à la terre pour éliminer l'électricité statique
- contenant en métal ou plastique approuvé
- quantité nécessaire pour le quart de travail seulement
- éloigner de toute source de chaleur, des étincelles
- fermer convenablement tous les contenants
- ne pas fumer
- ne pas jeter dans les égouts
- équipement contre l'incendie à proximité

#### Protection personnelle

- lunettes de sécurité (à coques, à monture monobloc "goggles"), écran facial (il n'est pas recommandé de porter des verres de contact)
- gants spécifiques au produit utilisé
- s'il y a lieu, tablier, sarrau, combinaison
- chaussures de sécurité (si transport de lourds contenants)
- nettoyage des vêtements souillés
- hygiène personnelle



## CATÉGORIE C – MATIÈRES COMBURANTES

### EXEMPLES DE PRODUITS

- chlore pour piscine
- fluor
- oxygène pour soudure
- produit pour nettoyer les soies (sérigraphie)

### Principaux risques

- incendie
- explosion
- brûlure
- atteinte à la santé (chlore)

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.

## MATIÈRES COMBURANTES

### PRINCIPALES MESURES PRÉVENTIVES

#### Réception

- contenants clairement identifiés et en bon état
- manipuler avec le plus grand soin

#### Entreposage

- endroit sûr, bien aéré, frais et sec
- à l'écart des lieux où les risques d'incendie sont élevés
- à l'écart des matières facilement oxydables, y compris les surfaces de bois, les graisses, les solvants
- dans des contenants fermés
- mise à la terre des barils contenant des produits inflammables ou explosifs
- tablettes solides et sécuritaires (pas de bois)
- systèmes d'éclairage, interrupteurs et prises de courant à l'épreuve des explosions
- plancher propre
- bac pour récupérer le surplus de produit (barils couchés avec robinet)
- drain non relié aux égouts
- affiche Défense de fumer
- équipements en cas d'incendie à proximité
- inspection régulière
- à l'écart des acides et des liquides corrosifs

#### Manipulation et utilisation

- bonne ventilation générale, capture à la source
- pour l'ouverture des barils, utiliser un outil pare-étincelles
- lors du remplissage d'un petit contenant, on doit utiliser un fil de liaison d'interconnection pour éliminer l'électricité statique
- l'équipement utilisé pour le traitement ou la manutention des matières oxydantes doit être mis à la terre
- contenant en métal ou plastique approuvé
- quantité nécessaire pour le quart de travail seulement
- éloigner de toute source de chaleur, des étincelles
- fermer convenablement tous les contenants
- éviter les chocs, frictions, frottements
- à l'écart de débris de papier, bois
- ne pas fumer
- manipuler avec le plus grand soin
- ne pas jeter dans les égouts
- équipement contre l'incendie à proximité

#### Protection personnelle

- lunettes de sécurité (à coques, à monture monobloc "goggles"), écran facial (il n'est pas recommandé de porter des verres de contact)
- gants spécifiques au produit utilisé
- s'il y a lieu, tablier, sarrau, combinaison
- chaussures de sécurité (si transport de lourds contenants)
- nettoyage des vêtements souillés
- hygiène personnelle



## CATÉGORIE D -MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

### 1 - Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves

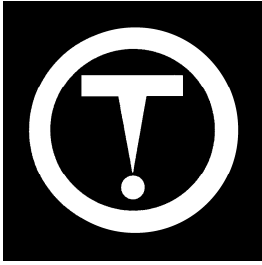
#### EXEMPLES DE PRODUITS

- solvants
- bouche-pores (sérigraphie)
- nettoyeur (sérigraphie)
- solution de nettoyage pour cylindres chromés
- solvant pour diluer encre (gravure)
- correcteur de plaques (prépresse, presse)
- nettoyeur à blanchet (presse)
- alcool pour teinteur (presse, formules d'affaires)

#### Principaux risques

- atteinte immédiate à la santé pouvant aller jusqu'à la mort à court terme
- possibilité de lésions chroniques

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.



## CATÉGORIE D - MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

### 2 - Matières ayant d'autres effets toxiques

#### EXEMPLES DE PRODUITS

- nettoyeur pour rouleaux et blanchets
- solution de fontaine (alcool isopropylique 99%)
- nettoyeur de plaques (presse)
- développeur (prépresse)
- solvant et lubrifiant pour
- pagineuses (numéros)
- solvant (sérigraphie)
- encre (sérigraphie)
- encre (gravure)
- nettoyeur à molleton (presse)
- nettoyeur de rouleau en cuivre (presse)
- décapant (sérigraphie)
- nettoyeur de filtre
- nettoyeur à rouleaux de chrome (presse)
- nettoyeur à vitre (prépresse)
- agent détection désensibilisant pour enduit (formules d'affaires)
- silicone (tous les départements)
- antistatique (tous les départements)
- correcteur de plaques (prépresse, presse)
- nettoyeur de films (prépresse)
- rajeunisseur à caoutchouc (presse)
- teinture concentrée pour teinteur (formules)
- ink-readi (prévient la formation de peau etc.)
- solution de mouillage (presse)
- retardateur d'encre (presse) (alcool éthylique dénaturé)
- lustrant pour aluminium (sérigraphie)
- fixateur (prépresse)

#### Principaux risques

- atteinte à la santé
- possibilité de lésions chroniques

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.



## CATÉGORIE D - MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

### 3 - Matières infectieuses

À notre connaissance, le secteur imprimerie et activités connexes n'utilise pas de matières infectieuses.

#### Principaux risques

- maladies graves

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.

# MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

## PRINCIPALES MESURES PRÉVENTIVES

### Réception

- contenants clairement identifiés, en bon état
- manipuler avec soin

### Entreposage

- endroit frais et bien aéré
- à l'écart des lieux où les risques d'incendie sont élevés et loin des sources de chaleur
- à l'écart des matières oxydantes (oxygène)
- réservoirs et cuves de liquide toxique doivent être munis d'un dispositif anti-débordement
- contrôler l'inventaire au plus bas niveau pratique
- inspection régulière

### Méthodes générales de prévention

#### Moyens technologiques

- substitution de la matière toxique par une autre non toxique
- substitution d'une matière toxique par une autre de toxicité équivalente mais avec un risque plus faible d'intoxication
- substitution d'une machine par une autre
- substitution du travailleur par un mécanisme robotisé
- modification des conditions d'opération
- modification de l'équipement
- changements d'air

#### Isolation du risque

- isolation de la source
- isolation du travailleur

#### Systèmes d'évaluation en continu

- les systèmes d'alarme ou en mode d'action rétroactif
- la dosimétrie personnelle

#### Moyens administratifs de contrôle

- entretien
- réduction de l'exposition
- information
- formation
- politiques d'achat et d'enquête
- dépistage médical

#### Techniques de manipulation, protection des voies respiratoires (liquides toxiques)

- transférer un liquide classé toxique d'un contenant à un autre sous hotte seulement
- fermer tout contenant d'un liquide toxique si non utilisé
- éviter toute agitation qui pourrait engendrer des concentrations de brouillard excessives

#### Technique de manipulation, protection de la peau (liquides toxiques)

- exposition aiguë : politique établissant les mesures progressives à respecter en fonction des volumes de liquide manipulé
- exposition chronique : prohiber l'usage des solvants comme agent de nettoyage des mains et des bras
- conserver la même technique de manipulation tant que les contenants n'ont pas été parfaitement nettoyés

#### Techniques de manipulation, protection des voies respiratoires (solides toxiques)

- en vidant un sac, éviter toute agitation inutile qui pourrait engendrer des concentrations de poussières excessives

#### Techniques de manipulation, protection de la peau (solides toxiques)

- porter des gants recommandés

#### Utilisation

- éviter toute inhalation prolongée ou répétée des vapeurs
- éviter le contact avec la peau et les yeux

#### Protection personnelle

- lunettes de sécurité (à coques, à monture monobloc "goggles"), écran facial
- gants spécifiques au produit utilisé



## CATÉGORIE E – MATIÈRES CORROSIVES

### EXEMPLES DE PRODUITS PURS

- acides et bases utilisés à la caméra et aux plaques

### EXEMPLES DES PRODUITS COMMERCIAUX

- développeur (prépresse)
- correcteur de plaques (prépresse, presse)
- nettoyeur à molleton (presse)
- nettoyeur à rouleau en cuivre (presse)
- lustrant pour aluminium (sérigraphie)
- nettoyeur à soies (sérigraphie)
- révélateur-régénérateur (prépresse)

### Principaux risques

- -irritation de la peau
- brûlure de la peau
- brûlure des yeux
- brûlure des voies respiratoires

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.

# MATIÈRES CORROSIVES

## PRINCIPALES MESURES PRÉVENTIVES

### Réception

- contenants clairement identifiés et en bon état
- manipuler avec soin

### Entreposage

- endroit frais, sec et bien ventilé
- à l'abri des rayons du soleil
- loin des réactifs chimiques, des produits organiques et des autres risques potentiels tels que les combustibles et les oxydants
- dans des contenants approuvés
- avoir disponibles des produits adéquats pour neutraliser et nettoyer les corrosifs
- isoler des matériaux toxiques
- éloigner des substances inflammables
- récipients avec leur bouchon vers le haut afin de prévenir les fuites
- réservoirs et cuves munis d'un dispositif anti-débordement à l'épreuve de la corrosion
- ciment ou bois recouvert d'un revêtement résistant à l'acide
- eau disponible en cas d'urgence
- inspection régulière

### Manipulation et utilisation

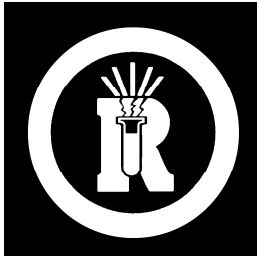
- bonne ventilation générale, capture à la source
- éloigner de toute source de chaleur, des étincelles
- petite quantité utilisée au lieu de travail
- fermer convenablement tous les récipients
- ne pas fumer
- ne pas jeter dans les égouts
- contenants ne surplombent pas les postes de travail
- laver immédiatement le plancher après un déversement
- manipuler les contenants avec beaucoup de soins
- toujours verser l'acide dans l'eau
- équipement contre l'incendie à proximité

### Protection personnelle

- lunettes de sécurité (à coques, à monture monobloc "goggles") écran facial (il n'est pas recommandé de porter des verres de contact)
- gants appropriés
- s'il y a lieu, tablier de caoutchouc, sarrau, etc.
- bottes de caoutchouc, chaussures de sécurité (si transport de lourds contenants)
- nettoyage des vêtements souillés
- hygiène personnelle
- rincer immédiatement à grande eau toute surface du corps atteinte

### Autres protections

- douche de secours
- douche oculaire



**CATÉGORIE F – MATIÈRES  
DANGEREUSEMENT  
RÉACTIVES**

**EXEMPLE DE PRODUIT**

- acétylène

Note : l'acétylène fourni pour les travaux de soudure est sous forme d'acétylène dissous avec de l'acétone. Ce produit ainsi stabilisé n'est plus classifié en tant que matière dangereusement réactive selon le SIMDUT

**Principaux risques**

- incendie
- explosion
- brûlure

Les risques sont reliés aux conditions d'utilisation des produits. Les mesures de prévention permettent de contrôler, d'éliminer ou d'atténuer les risques.

## MATIÈRES DANGEREUSES RÉACTIVES

### PRINCIPALES MESURES PRÉVENTIVES

#### Réception

- contenants clairement identifiés, en bon état
- manipuler avec grand soin
- -s'informer des incompatibilités avec le produit avant de l'entreposer

#### Entreposage

- endroit frais, sec, bien ventilé
- éloigner de toute source de chaleur
- si le produit réagit violemment à l'eau, protéger de l'humidité et ne pas se servir d'eau pour lutter contre un incendie
- quantité minimale
- tenir les contenants bien fermés
- séparer les produits qui réagissent violemment entre eux
- inspection régulière

#### Manipulation et utilisation

- consulter la fiche signalétique avant d'utiliser ou de manipuler le produit
- ne jamais remplir jusqu'au bord un contenant de liquide
- ouvrir et manipuler le contenant avec prudence
- ne jamais ajouter d'eau à ce produit
- éviter choc et frottement
- utiliser en petite quantité
- ne pas fumer
- ne pas jeter dans les égouts
- équipement contre l'incendie à proximité

#### Protection personnelle

- lunettes de sécurité (à coques, à monture monobloc "goggles"), écran facial (il n'est pas recommandé de porter des verres de contact)
- gants appropriés
- chaussures de sécurité (si transport de lourds contenants)
- s'il y a lieu, tablier, sarrau

## L'IMPLANTATION DU SIMDUT

---

L'implantation du SIMDUT dans votre établissement sera facilitée par une bonne organisation. C'est pourquoi nous vous conseillons de procéder étape par étape, de nommer des responsables, de vous donner des objectifs et des échéanciers précis.

### **Nommer un responsable**

La première étape consistera naturellement à nommer une personne responsable du SIMDUT dans votre établissement. Cette personne aura pour tâche de veiller à ce que toutes les prescriptions du SIMDUT soient observées. Cela ne signifie pas qu'elle sera seule pour accomplir tout le travail. Elle pourra référer aux différentes ressources disponibles en plus de s'adjoindre d'autres personnes pour l'aider. La personne responsable du SIMDUT dans votre établissement coordonne le travail.

### **Lister vos produits**

Dans le secteur imprimerie et activités connexes, le SIMDUT touche la plupart des produits chimiques utilisés. C'est pourquoi nous vous proposons comme deuxième étape, de faire l'inventaire de ces produits. Nous vous conseillons de faire cet exercice par poste et par lieu de travail, ce qui comprend l'endroit réservé à l'entreposage. La liste de vos produits est en quelque sorte le point de départ de l'application du SIMDUT puisque l'étiquetage, la fiche signalétique de même que l'information et la formation à donner aux travailleurs y sont directement reliés.

### **Obtenir les étiquettes et les fiches signalétiques de vos produits de vos fournisseurs**

La troisième étape en est surtout une de communication avec vos fournisseurs. Ce sont eux les premiers responsables des étiquettes et fiches signalétiques de vos produits.

Depuis le 31 octobre 1988, les fournisseurs primaires, c'est-à-dire ceux de qui vous obtenez des produits purs (ex. : acétylène), doivent vous remettre vos produits dûment étiquetés, accompagnés de leurs fiches signalétiques.

Vos fournisseurs secondaires, c'est-à-dire ceux de qui vous obtenez vos produits résultant de mélange ou dilution de divers produits (ex. : encre, solution de fontaine), doivent également vous fournir leurs produits étiquetés depuis le 15 mars 1989.

### **Rendre les fiches signalétiques accessibles et disponibles**

En vertu du SIMDUT, les fiches signalétiques de vos produits doivent être accessibles et disponibles pour toutes les personnes concernées, c'est-à-dire celles qui sont en contact (direct ou indirect) avec les produits.

Pour répondre à cette prescription SIMDUT, nous vous conseillons d'abord d'informer la personne affectée à la réception des marchandises ou du courrier, afin qu'elle achemine au responsable du SIMDUT toutes les fiches signalétiques.

Vous pourrez ensuite assembler ces documents et les rendre disponibles aux travailleurs. Dans certains établissements, on choisira de les remettre dans un endroit unique, stratégique

pour tous, comme le bureau du contremaître. D'autres préféreront reproduire les fiches signalétiques en plusieurs exemplaires afin d'en faire un recueil pour chaque département.

Quel que soit le mode retenu, l'objectif demeure le même : rendre facilement accessibles et disponibles les fiches signalétiques de vos produits. Libre à vous de choisir la manière la plus appropriée à vos besoins et à la réalité de votre entreprise.

### **Étiqueter vos produits**

Le SIMDUT prévoit l'étiquetage de tous les produits contrôlés utilisés dans votre établissement. C'est principalement le fournisseur qui doit répondre à cette prescription. Tous les produits que vous achetez doivent vous être livrés dûment étiquetés.

C'est cependant la responsabilité de l'employeur de voir à ce que tous les contenants soient étiquetés. Si l'étiquette du fournisseur est retirée ou détruite, elle doit être remplacée. Si vous procédez à des transvasements de produits, d'un contenant à un autre, vous devez vous assurer que tous les nouveaux contenants soient étiquetés.

De la même façon, si vous créez des produits, par mélange ou dilution (ex. : solution de fontaine), les contenants de ces produits doivent aussi être étiquetés. (Référez-vous aux prescriptions de l'étiquette du lieu de travail pour ce faire page 16-17).

### **Informier et former les travailleurs**

C'est par l'information et la formation des travailleurs que le SIMDUT vivra réellement dans votre établissement. Pourquoi? Tout simplement parce que ce sont eux qui utilisent les produits contrôlés.

Dans un premier temps, l'information et la formation des travailleurs devront leur permettre de bien connaître et comprendre le SIMDUT et ses composantes. Ils pourront ainsi mettre en application toutes les mesures de prévention que le SIMDUT leur permettra de connaître.

Dans un deuxième temps, chaque travailleur devra recevoir une formation spécifique à chaque produit qu'il utilise ou auquel il est exposé dans le cadre de son travail.

La législation et la réglementation entourant le SIMDUT prévoit l'apport des travailleurs (représentant ou comité de santé et de sécurité) à cette étape.

### **Le suivi du programme de formation**

Dans le but de vous assurer de l'efficacité de votre programme de formation SIMDUT un suivi doit être exercé. Les points suivants vous permettront de vérifier l'atteinte de vos objectifs :

1. Est-ce que les travailleurs utilisent des produits contrôlés identifiés correctement?
2. Est-ce que les travailleurs connaissent :
  - les produits contrôlés et les dangers qu'ils présentent
  - les procédures sécuritaires de travail
  - les moyens de protection
  - mesures d'urgence à prendre en cas de fuite, de déversement, d'incendie ou d'empoisonnement
  - la façon d'accéder aux fiches signalétiques et aux étiquettes.

3. Est-ce que les nouveaux travailleurs ou ceux qui ont muté de département (et qui utilisent de nouveaux produits) ont reçu la formation SIMDUT?
4. Est-ce que les travailleurs semblent comprendre l'importance du SIMDUT? (Les contenants sont-ils tous identifiés correctement, les étiquettes sont-elles toujours lisibles, etc)

Advenant l'identification de lacunes importantes, il faudra alors prévoir des formations d'appoint pour corriger la situation. En consultation avec votre comité SST vous devez réviser votre programme de formation en prenant en compte les changements survenus dans les conditions du lieu de travail concernant les matières dangereuses ou tout nouveau renseignement sur les risques d'une matière dangereuse utilisée dans votre établissement.

---

---

## RESSOURCES DISPONIBLES

---

---

### **Pour obtenir des services de formation et d'information**

*Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes*

7450, boul. Les Galeries D'Anjou,  
bureau 450  
Anjou (Québec)  
H1M 3M3  
(514) 355-8282  
infos@aspimprimerie.qc.ca

### **Pour des renseignements sur les produits chimiques**

*Répertoire toxicologique - CSST*

(514) 906-3080

[www.reptox.csst.qc.ca](http://www.reptox.csst.qc.ca)

*Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité du travail*

1-800-668-4284

[www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca)

### **Pour obtenir des renseignements sur les produits chimiques, en dehors des situations d'urgence**

*Centre de référence sur les produits chimiques*

1-800-267-6666

de 8h à 18h

### **Pour des consultations médicales spécialisées**

*Centre antipoison du Québec*

1-800-463-5060

(en tout temps)

### **Pour obtenir les fiches signalétiques de vos produits et l'étiquetage approprié**

*Votre fournisseur*

### **Pour des conseils en cas d'urgence causée par des matières dangereuses**

*CANUTEC*

(613) 996-6666

(en tout temps)

## **APPENDICES**

Les pages qui suivent présentent des exemples d'étiquettes du fournisseur et de fiches signalétiques qu'on peut retrouver en imprimerie. Il s'agit d'exemples et non de modèles. Nous vous suggérons de les utiliser pour vous familiariser avec le contenu informatif.

## Toluène

Numéro CAS : 108-88-3

Identification	Propriétés toxicologiques
Hygiène et sécurité	Premiers secours
Prévention	Réglementation

### Identification

Numéro UN : UN1294

Formule moléculaire brute : C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>

### Principaux synonymes

Noms français : Toluène

Noms anglais : Toluene - Toluol

Autres noms : Benzène, méthyl- Méthane, phényl-

Famille chimique : Hydrocarbure aromatique

### Commentaires

Actuellement, le toluène est généralement obtenu par reformation catalytique des naphthas dont la fraction prépondérante contient de 6 à 9 carbones. Lors de sa production, il est toujours obtenu simultanément avec du benzène, des xylènes et d'autres hydrocarbures aromatiques possédant 9 carbones. La séparation des constituants du mélange obtenu est effectuée par fractionnement.

Il a été estimé qu'environ 85 à 90% du toluène **brut** ainsi produit aux États-Unis n'était pas séparé, mais utilisé tel quel. Le toluène **hautement purifié** contient moins de 0,01% de benzène, cependant le toluène **brut** peut contenir exceptionnellement jusqu'à 25% de benzène. Le toluène **de qualité commerciale** peut aussi contenir de très faibles quantités d'hydrocarbures polycycliques

aromatiques (HPA), notamment le pyrène, le fluoranthène et le benzo[ghi]perylène.

## Utilisation et sources d'émission <sup>1 2 3</sup>

Le toluène est utilisé comme:

Solvant pour: peintures, vernis, caoutchouc, cellulose éthylique, polystyrène, alcool polyvinylique, encres d'imprimerie, graisses, cires, époxy et autres résines, etc.

Matière première pour la fabrication de nombreux produits chimiques tels: benzène, acide benzoïque, phénol, benzaldéhyde, diisocyanate de toluène (TDI), colorants, explosifs (particulièrement le TNT), produits pharmaceutiques (comme l'aspirine), adhésifs, détergents, caprolactame (fabrication de fibres), saccharine, agents de saveurs et parfums.

Il se retrouve comme constituant de l'essence et des carburants d'avions à des concentrations allant de 5 à 20 % par volume. Il est aussi présent dans plusieurs naphtas et autres produits pétroliers.

Hygiène et sécurité

### Apparence

**Mise à jour** : 2002-08-21

Le toluène est un liquide peu volatil, transparent et incolore à odeur aromatique.

### Caractéristiques de l'exposition <sup>1 4 5 6 7</sup>

**Mise à jour** : 2002-08-21

L'exposition au toluène en milieu de travail se fait autant par les vapeurs que par le liquide, en raison de son point d'ébullition supérieur à celui de l'eau et de sa faible volatilité (du même ordre que celle de l'eau).

#### **Exposition aux vapeurs :**

L'odeur du toluène peut être détectée à partir de 6,7 ppm. Cette valeur est suffisamment inférieure à la VEMP (50 ppm ou 188 mg/m<sup>3</sup>), à la valeur de DIVS (500 ppm ou 1 885 mg/m<sup>3</sup>) et à la LIE (1,1 % ou 11 000 ppm) pour qu'elle puisse être un signe d'avertissement adéquat à une exposition dangereuse.

Même si sa volatilité est faible (tension de vapeur = 22 mm de Hg à

20° C, soit 1,3 fois celle de l'eau), sa concentration à saturation (29 000 ppm à 20°C) est près de 600 fois la VEMP, 60 fois la valeur de DIVS et 2,6 fois la LIE. En conséquence, lors d'une fuite ou d'un déversement, une quantité importante de toluène risque de s'évaporer et de dépasser la VEMP, la valeur de DIVS et la LIE.

#### **Exposition au liquide:**

À cause de sa faible volatilité, le toluène peut demeurer suffisamment longtemps sur la peau pour être absorbé. Lors de contact accidentel du liquide avec la peau, sa très faible solubilité dans l'eau nécessite l'utilisation du savon et de l'eau afin d'éliminer le produit. Lors d'une fuite ou d'un déversement, il faut tenir compte que le toluène a la propriété de flotter sur l'eau en raison de sa densité inférieure à celle de l'eau, et de sa faible solubilité dans l'eau.

**Danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS):** 500 ppm<sup>6</sup>

**Propriétés physiques** 1 2 3 5 7 8 9 10

**Mise à jour :** 2002-07-03

**Inflammabilité et explosibilité**

**Mise à jour :** 2002-08-21

#### **Inflammabilité**

Le toluène est un liquide inflammable. Il s'enflamme facilement en présence de chaleur, d'une source d'ignition, d'une flamme nue ou d'une étincelle (incluant une décharge électrostatique). Il peut aussi s'enflammer au contact d'agents oxydants forts.

Les vapeurs du toluène sont plus lourdes que l'air et peuvent parcourir une grande distance vers une source d'ignition et provoquer un retour de flamme. Lors d'un écoulement ou d'un brassage, le toluène peut accumuler une charge électrostatique, produire une étincelle et conduire à un incendie. Le liquide flottant sur l'eau peut se déplacer vers une source d'ignition et propager un incendie.

#### **Explosibilité**

Les vapeurs du toluène peuvent former un mélange explosif avec l'air. Elles peuvent exploser au contact d'agents oxydants forts.

**Données sur les risques d'incendie** 2 5 8 10 11 12 13

**Mise à jour :** 2002-08-20

## Techniques et moyens d'extinction

Mise à jour : 2002-08-21

### Moyens d'extinction

Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), mousse d'alcool, poudre chimique sèche, eau pulvérisée. L'eau peut s'avérer inefficace, cependant elle peut être utilisée pour refroidir les contenants exposés au feu.

### Techniques spéciales

Porter un appareil respiratoire autonome. Refroidir les contenants avec de l'eau pulvérisée. Éloigner les contenants de la zone d'incendie, si cette opération peut être effectuée sans risque. Faire face à l'incendie, le dos au vent. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent parcourir une grande distance vers une source d'ignition et provoquer un retour de flamme.

Mise à jour : 2002-08-21

## Produits de combustion

La combustion complète du toluène conduit à la formation du dioxyde de carbone.

Une combustion incomplète émet, entre autres, du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone et des aldéhydes (acétaldéhyde, etc.).

## Échantillonnage et surveillance biologique <sup>13 14 15 16</sup>

Mise à jour : 2000-05-08

## Substitution <sup>17 18 19 20</sup>

Mise à jour : 2002-08-21

Le toluène est un produit de remplacement du benzène depuis de nombreuses années. À son tour, il fait l'objet de substitution dans de nombreuses applications. Il est remplacé, notamment, par des naphthas dont la teneur en composés aromatiques est très faible. Dans d'autres applications, le toluène a été substitué par des alcools comme le n-propanol et l'isopropanol. Le toluène peut être aussi remplacé par de l'eau, mais ceci nécessite une révision complète de la formulation du produit.

Le toluène a aussi fait l'objet de substitution dans plusieurs cas spécifiques, notamment dans le cas d'une laque à base de nitrocellulose, et d'une autre à base d'époxy. Il a été remplacé avec succès par un mélange contenant de l'acétate de butyle normal.

## Commentaires <sup>21</sup>

La plage des limites de détection olfactive rapportées dans la littérature scientifique s'étend de 0,16 à 37 ppm.

#### Prévention

### Mesures de protection

**Mise à jour** : 2001-11-28

La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* vise l'élimination des dangers à la source. Lorsque des mesures d'ingénierie et les modifications des méthodes de travail ne suffisent pas à réduire l'exposition à cette substance, le port d'équipement de protection individuelle peut s'avérer nécessaire. Les équipements de protection doivent être conformes à la réglementation.

#### Voies respiratoires

Porter un appareil de protection respiratoire si la concentration dans le milieu de travail est supérieure à la VEMP (50 ppm ou 188 mg/m<sup>3</sup>).

#### Peau

Porter un appareil de protection de la peau. La sélection d'un équipement de protection de la peau dépend de la nature du travail à effectuer.

#### Yeux

Porter un appareil de protection des yeux s'il y a risque d'éclaboussures. La sélection d'un protecteur oculaire dépend de la nature du travail à effectuer et, s'il y a lieu, du type d'appareil de protection respiratoire utilisé.

### Équipements de protection

**Mise à jour** : 2001-11-28

### Réactivité

**Mise à jour** : 2002-08-21

#### Stabilité

Le toluène est stable dans les conditions normales d'utilisation.

#### Incompatibilité

Le toluène peut réagir vivement avec les agents oxydants forts comme les nitrates, les chlorates, les chromates. Il peut attaquer certains caoutchouc et matières plastiques comme le caoutchouc naturel, le butyle, le nitrile, le polychloroprène, le polyéthylène, etc.

#### Produits de décomposition

Une décomposition thermique peut mener à un dégagement de monoxyde de carbone, de dioxyde de carbone, d'aldéhydes

(acétaldéhyde, etc), d'acides carboxyliques (acide acétique, etc), etc.

#### Autres données sur la réactivité

**Mise à jour** : 2002-08-21

#### Manipulation

**Mise à jour** : 2002-08-21

Ce produit est inflammable et ses vapeurs sont explosibles dans l'air : ventiler pour prévenir la formation de concentrations explosibles et l'ignition possible due aux décharges électrostatiques. Manipuler à l'écart de toute source de chaleur et d'ignition. Utiliser des outils qui ne provoqueront pas d'étincelles. L'appareillage doit être mis à la terre. Manipuler de façon sécuritaire selon les méthodes normalisées et conformes au RSST, NFPA-30 et CNPI. Porter un appareil de protection des yeux. Éviter tout contact avec la peau. Ventiler adéquatement sinon porter un appareil respiratoire approprié.

#### Entreposage

**Mise à jour** : 2002-08-21

L'entreposage de ce liquide inflammable doit s'effectuer conformément au code des liquides inflammables et combustibles NFPA-30. Entreposer à l'écart de toute source de chaleur et d'ignition, dans un récipient hermétique placé dans un endroit frais, sec et bien ventilé, à l'abri des matières oxydantes. Les contenants doivent être mis à la terre, se référer à la norme NFPA-77. Le toluène attaque certains types de plastique, de caoutchouc ou de revêtement.

#### Fuites

**Mise à jour** : 2002-08-21

Isoler la zone jusqu'à ce que l'opération de nettoyage soit terminée. Éliminer du site, ou éteindre toute source d'ignition et ventiler. Éviter que le liquide n'atteigne les égouts ou les espaces clos. Porter des équipements de protection. Si nécessaire, réduire la concentration des vapeurs en arrosant avec de l'eau pulvérisée. Absorber ou couvrir avec de la terre, du sable sec ou tout autre produit non combustible et transférer dans des contenants hermétiques compatibles. Utiliser des outils propres, ne provoquant pas d'étincelles pour récupérer le liquide absorbé.

## Déchets

Mise à jour : 2002-08-21

Quand tout le liquide aura été absorbé par un matériel absorbant non combustible, ramasser le tout et transférer dans des contenants hermétiques compatibles. Bien ventiler le site du déversement pour évaporer le reste du liquide et disperser les vapeurs. Traiter les déchets dans des conditions autorisées par la réglementation municipale, provinciale ou fédérale en vigueur.

Propriétés toxicologiques

## Absorption

Mise à jour : 2000-11-10

Le toluène est absorbé par les voies respiratoires et par la peau.

## Toxicocinétique <sup>10 15 22 23 24</sup>

Mise à jour : 2000-11-10

## Irritation et corrosion

Mise à jour : 2002-06-19

Le toluène peut causer l'irritation de la peau et des yeux. Ses vapeurs peuvent être irritantes pour les voies respiratoires supérieures et les yeux.

Suite au contact répété ou prolongé, ce produit exerce une action dégraissante sur la peau. Il peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissurations.

## Relation Dose - Effets <sup>25 26 27 28</sup>

Mise à jour : 2002-07-04

Concentration en (ppm)	Effets probables à la suite d'une exposition aiguë
6,7	Limite de détection olfactive
50	Valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)
100 (6 heures)	Irritation des yeux et du nez, maux de tête, étourdissements, sensation d'intoxication
100 (6,5 heures)	Atteintes neurocomportementales (ex. diminution de la dextérité manuelle et de la perception des couleurs), fatigue, somnolence
200 (7 heures)	Délai dans le temps de réaction main-oeil
300 (8 heures)	Fatigue, maux de tête, faiblesse musculaire,

	incoordination, insomnie après l'exposition
> 300 (4 périodes de 20 minutes)	Augmentation du temps de réaction
500	Danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS)
600 (3 heures)	Confusion mentale, nausées, vertiges, incoordination
700 (4 périodes de 20 minutes)	Augmentation du temps de réaction et de la vitesse de perception
> 1 800 (environ 2-3 heures)	Stupeur, parésie et amnésie chez deux travailleurs
> 10 000 (valeur estimée)	Perte de conscience, mort

### Sensibilisation

**Mise à jour** : 2002-07-05

Aucune donnée concernant la sensibilisation respiratoire et cutanée n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

### Effets sur le développement <sup>10 29 30 31 32 33 34 35 36</sup>

**Mise à jour** : 2002-01-30

Il traverse le placenta chez l'humain.

Il a un effet embryotoxique et/ou foetotoxique chez l'animal.

Les données ne permettent pas de faire une évaluation adéquate de l'effet postnatal.

**Justification des effets** <sup>10 32 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85</sup>

### Effets sur la reproduction

**Mise à jour** : 2002-02-15

Les données ne permettent pas de faire une évaluation adéquate des effets sur la reproduction.

**Justification des effets** <sup>10 54 60 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98</sup>

### Données sur le lait maternel

**Mise à jour** : 2002-10-17

Il est excrété dans le lait maternel chez l'animal.

**Justification des effets** <sup>99 100 101 102</sup>

### Effets cancérogènes <sup>3 103</sup>

**Mise à jour** : 2002-

**Évaluation du C.I.R.C.** : L'agent (le mélange, les circonstances d'exposition) ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme (groupe 3).

**Évaluation de l'ACGIH** : Substance non classifiable comme cancérogène pour l'homme (groupe A4).

### Justification des effets <sup>10 94 103</sup>

#### Dose létale 50 et concentration létale 50

**Mise à jour** : 2002-07-05

#### Premiers secours

**Mise à jour** : 2002-07-03

#### Inhalation

En cas d'inhalation des vapeurs, amener la personne dans un endroit aéré. Si elle ne respire pas, lui donner la respiration artificielle. Appeler un médecin.

#### Contact avec les yeux

Rincer abondamment les yeux avec de l'eau pendant 5 minutes ou jusqu'à ce que le produit soit éliminé. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.

#### Contact avec la peau

Laver la peau avec de l'eau et du savon.

#### Ingestion

Rincer la bouche avec de l'eau. En cas de symptômes inhabituels, consulter un médecin.

### Réglementation

#### Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) <sup>4</sup>

#### Valeurs d'exposition admissibles des contaminants de l'air

#### Valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)

50 ppm

188 mg/m<sup>3</sup>

## Notations et remarques

Pc Contribution à l'exposition globale par voie cutanée

**Horaire non conventionnel** : Le plus sévère de quotidien ou hebdomadaire

### Commentaires

Modifications suite à la dernière révision du règlement : valeurs VEMP abaissées, valeurs VECD enlevées et ajout de la notation percutanée (Pc).

## Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

### Classification

Mise à jour :  
2002-07-11

**B2** Liquide inflammable <sup>8</sup>

point d'éclair = 4,4 °C coupelle fermée méthode  
Setaflash

**D2A** Matière très toxique ayant d'autres effets toxiques <sup>40 41</sup>

embryotoxicité chez l'animal

Divulguer à 0,1% selon les critères de classification

### Références

1. Verschueren, K., *Handbook of environmental data on organic chemicals*. 3rd ed. Toronto : Van Nostrand Reinhold. (1996). [RS-415005]
2. Royal Society of Chemistry (Grande-Bretagne), *Chemical safety data sheets. Volume 1: Solvents*. Nottingham, Angleterre : The Royal Society of Chemistry. (1988). [RM-515064]
3. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, *Some organic solvents, resin monomers and related compounds, pigments and occupational exposures in paint manufacture and painting*. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Vol. 47. Lyon : International Agency for Research on Cancer. (1989). [MO-014158]  
<http://www.iarc.fr>
4. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail [S-2.1, r.19.01]*. Québec : Éditeur officiel. (2001). [RJ-510071]

<http://www.csst.qc.ca/fr/redirect.asp?banner=/fr/includes/banner.html&main=/pdf/RSST.pdf>

5. National Fire Protection Association, *Fire protection guide to hazardous materials*. 13th ed. Quincy, Mass. : NFPA. (2002). [RR-334001]
6. Cairelli, S.G., Ludwig, H.R. et Whalen, J.J., *Documentation for immediately dangerous to life or health concentrations (IDLHS)*. Springfield, VA : NTIS. (1994). PB-94-195047. [RM-515102] <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/idlh-1.html>
7. Punter, P.H., *Measurement of human olfactory thresholds for several groups of structurally related compounds*. Chemical Senses, Vol. 7, 3/4. Oxford, England. : IRL Press Limited. (1983). p. 215-235. [AP-019985]
8. Budavari, S. et O'Neil, M., *The Merck Index : an encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals*. 12<sup>ème</sup> éd. Rahway ( N.J.) : Merck. (1996). [RM-403001]
9. *Handbook of organic industrial solvents*. 6th ed. Chicago : Alliance of American Insurers. (1987). [RT-435005]
10. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Toxicological profile for toluene*. Atlanta, GA : ATSDR. (2000). [MO-016492]  
<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/>
11. Institut national de recherche et de sécurité, *Fiche toxicologique no 74 : Toluène*. Cahiers de notes documentaires. Paris : INRS. (1991). [RE-005509]  
<http://www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm>
12. Pohanish, R.P. et Greene, S.A., *Hazardous Chemical Safety Guide for the Machining and Metalworking Industries*, Montréal : McGraw Hill, 1999 [RM-515123]
13. American conference of governmental industrial hygienists, *Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices / Documentation of TLV's and BEI's*, 6th ed, Cincinnati, Ohio : ACGIH, 1991-, Publication 0206 [RM-514008] <http://www.acgih.org>
14. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, *1999 TLVs® and BEIs® : threshold limit values for chemical substances and physical agents biological exposure indices*. Cincinnati, OH : ACGIH. (1999). Publication 0099. [NO-003164] <http://www.acgih.org>
15. Truchon, G., *Guide de surveillance biologique - prélèvement et interprétation des résultats*. Études et recherches / Guide technique, 5e éd.. Montréal : IRSST. (1999). T-03. [MO-008481] <http://www.irsst.qc.ca>
16. Direction des opérations, *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail*. Études et recherches / Guide technique , 7<sup>ème</sup>. Montréal : IRSST. (2000). T-06. [MO-220007] <http://www.irsst.qc.ca>
17. Grande-bretagne. Health and safety executive, *7 steps to successful*

*substitution of hazardous substances.* [MO-017321]

18. Filskov, P., Goldschmidt, G., Krag Hansen, M., Höglund, L., Johansen, T., Libak Pedersen, C., Wibroe, L., *Substitutes for hazardous chemicals in the workplace.*, 1996 [MO-020398]
19. Gérin, M. et al., *Substitution des solvants en milieu de travail / élaboration d'un outil pour l'intervention.*. Études et recherches / Rapport. Montréal : IRSST. (1995). R-098. [MO-018170]
20. Bégin, Denis et Gérin, Michel, *Substitution de solvants. Études de cas d'implantation* . Etudes et recherches. IRSST. (2001). R-269.  
[http://www.irsst.qc.ca/cgi-bin/load.asp?url=/htmfr/pdf\\_txt/R-269.pdf](http://www.irsst.qc.ca/cgi-bin/load.asp?url=/htmfr/pdf_txt/R-269.pdf)
21. American Industrial Hygiene Association, *Odor thresholds for chemicals with established occupational health standards.* Akron, OH : AIHA. (1989). [RM-515061]
22. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, *Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices / Documentation of TLV's and BEI's.* 7th ed. Cincinnati, Ohio : ACGIH. (2001). Publication #0100Doc. [RM-514008] <http://www.acgih.org>
23. Östergaard, G., *The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals. 125. Toluene.* Arbete och Hälsa 2000:19. Solna, Suède : Arbetslivsinstitutet. (2000). <http://www.niwl.se/ah/>
24. Ameno, Kiyoshi, Kiri, Takahiro et Fuke, Chiaki, «Regional brain distribution of toluene in rats and in a human autopsy.» *Archives of Toxicology*. Vol. 66, p. 153-156. (1992). [AP-037085]
25. Gamberale, F. et Hultengren, M., «Toluene exposure : II. Psychophysiological functions.» *Work Environmental Health*. Vol. 9, p. 131-139. (1972).
26. Echeverria, D. et al., «Acute neurobehavioural effects of toluene.» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 46, p. 483-495. (1989).
27. Andersen, Ib, Lundqvist, Gunnar R et Molhave, Lars, «Human response to controlled levels of toluene in six-hour exposures.» *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. Vol. 9, p. 405-418. (1983).
28. Baelum, Jesper, Andersen, Ib et Lundqvist, Gunnar, «Response of solvent-exposed printers and unexposed controls to six hour toluene exposure.» *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. Vol. 11, p. 271-280. (1985).
29. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Kommission zur Prüfung Gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, *Occupational toxicants : critical data evaluation for MAK values and classification of carcinogens.* Weinheim; New York : VCH. (1991-). [MO-020680]
30. Swedish national chemicals inspectorate, *Effects on reproduction of styrene, toluene and xylene.*. KEMI report, Vol. 2/90. Solna, Sweden. (1990). [MO-

019153]

31. Frazier, L.M. et Hage, M.L., *Reproductive hazards of the workplace.. USA* : Van Nostrand Reinhold. (1998). [MO-020035]
32. Bukowski, J. A., «Review on the epidemiological evidence relating toluene to reproductive outcomes.» *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. Vol. 33, no. 2, p. 147-156. (2001).
33. Wilkins-Haug, L., «Teratogen update : toluene.» *Teratology*. Vol. 55, p. 145-151. (1997). [AP-051737]
34. Vonburg, R., «Toxicology update : toluene.» *Journal of Applied Toxicology*. Vol. 13, no. 6, p. 441-446. (1993). [AP-042399]
35. McDonald, J. C. et al., «Chemical exposures at work in early pregnancy and congenital defect : a case-referent study .» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 44, no. 8, p. 527-533. (1987). [AP-015746]
36. Brodeur, J., Vyskocil, A. et Viau, C., *Développement d'une approche basée sur l'analyse du risque toxicologique pour déterminer un niveau acceptable d'exposition aux solvants pour la travailleuse enceinte. Projet pilote portant sur le toluène. Études et recherches / Rapport*. Montréal : IRSST. (1996). R-142. [MO-019047] <http://www.irsst.qc.ca>
37. Gospe, S.M. Jr. et Zhou, S.S., «Prenatal exposure to toluene results in abnormal neurogenesis and migration in rat somatosensory cortex.» *Pediatric Research*. Vol. 47, no. 3, p. 362-38. (2000). [AP-060617]
38. Slomianka, L. et al., «The effect of low-level toluene exposure on the developing hippocampal region of the rat : histological evidence and volumetric findings.» *Toxicology*. Vol. 62, p. 189-202. (1990).
39. Slomianka, I. et al., «Late postnatal growth in the dentate area of the rat hippocampus compensates for volumetric changes caused by early postnatal toluene exposure.» *Toxicology*. Vol. 74, p. 203-208. (1992).
40. Hass. U. et al., «Developmental neurotoxicity after toluene inhalation exposure in rats.» *Neurotoxicology and Teratology*. Vol. 21, no. 4, p. 349-357. (1999).
41. Hougaard, K.S. et al., «Effects of prenatal exposure to toluene on postnatal development and behavior in rats.» *Neurotoxicology and Teratology*. Vol. 21, no. 3, p. 241-250. (1999).
42. Lindemann, R., «Case report : Congenital renal tubular dysfunction associated with maternal sniffing of organic solvents.» *Acta Paediatrica Scandinavica*. Vol. 80, p. 882-884. (1991).
43. Erramouspe, J., Galvez, R. et Fischel, D.R., «Newborn renal tubular acidosis associated with prenatal maternal toluene sniffing.» *Journal of Psychoactive Drugs*. Vol. 28, no. 2, p. 201-204. (1996).
44. Taskinen, H., Lindbohm, M.L. et Hemminki, K., «Spontaneous abortions

- among women working in the pharmaceutical industry.» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 43, p. 199-205. (1986). [AP-012087]
45. Taskinen, H. et al., «Spontaneous abortions and congenital malformations among the wives of men occupationally exposed to organic solvents.» *Scandinavian journal of work, environment and health*. Vol. 15, no. 5, p. 345-352. (1989). [AP-027750]
  46. Ungvary, G. et Tatrai, E., «On the embryotoxic effects of benzene and its alkyl derivatives in mice, rats and rabbits.» *Archives of Toxicology*. , no. Suppl. 8, p. 425-430. (1985). [AP-013590]
  47. Overman, D.O. , «Testing for percutaneous embryotoxicity of laboratory reagents in the hamster.» *Teratology*. Vol. 23, no. 2, p. 56A. (1981). [AP-041416]
  48. Sullivan, F.M., Watkins, W.J. et van der Venne, M.Th., *Reproductive toxicity. Vol. 1 : Summary reviews of the scientific evidence*. Vol. 1. Luxembourg : Commission of the European Communities. (1993). EUR: 14991. [RM-515100]
  49. Axelsson, G., Lütz, C. et Rylander, R., «Exposure to solvents and outcome of pregnancy in university laboratory employees.» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 41, no. 3, p. 305-312. (1984). [AP-004021]
  50. Da-Silva, V. A., «Neurobehavioral development of rats exposed to toluene through maternal milk.» *Brazilian journal of medical and biological research*. Vol. 24, p. 1239-1243. (1991). [AP-052981]
  51. Ghantous, H. et Danielson, B. R. G., «Placental transfer and distribution of toluene, xylene and benzene, and their metabolites during gestation in mice.» *Biological research in pregnancy and perinatology*. Vol. 7, no. 3, p. 98-105. (1986). [AP-043163]
  52. Goodwin, T. M., «Toluene abuse and renal tubular acidosis in pregnancy.» *Obstetrics and Gynecology*. Vol. 71, no. 5, p. 715-718. (1988). [AP-021715]
  53. Little, B. B. et Vanbeveren, T. T., «Placental transfer of selected substances of abuse.» *Seminars in perinatology*. Vol. 20, no. 2, p. 147-153. (1996). [AP-050979]
  54. Thiel, R. et Chahoud, I., «Postnatal development and behaviour of wistar rats prenatal toluene exposure.» *Archives of Toxicology*. Vol. 71, no. 4, p. 258-265. (1997). [AP-051582]
  55. Yelian, F. D. et Dukelow, W. R., «Cellular toxicity of toluene on mouse gamete cells and preimplantation embryos.» *Archives of Toxicology*. Vol. 66, p. 443-445. (1992). [AP-042471]
  56. Donald, J. M., Hooper, K. et Hopenhayn-Rich, C., «Reproductive and developmental toxicity of toluene : a review.» *Environmental Health Perspectives*. Vol. 94, p. 237-244. (1991). [AP-036200]

57. Jelnes, J. E., *Occupational exposure limits : criteria document fottoluene*. Health and safety series. (1993). [MO-010214]
58. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement : liste des substances d'intérêt prioritaire, rapport d'évaluation : Toluène*. Liste des substances prioritaires, rapport d'évaluation. (1992). [MO-002674] [http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc\\_pubs/cepa/toluene.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc_pubs/cepa/toluene.pdf)
59. «Final report on the safety assessment of toluene.» *Journal of the American College of Toxicology*. Vol. 6, no. 1, p. 77-120. (1987). [AP-018178]
60. API (American Petroleum Institute), *Two-generation inhalation reproduction/fertility study on a petroleum derived hydrocarbon with toluene*. API Med. Res. Publ. 32-32854. (1985). [MO-011015]
61. Jones, H. E. et Balster, R. L., «Neurobehavioral consequences of intermittent prenatal exposure to high concentrations of toluene.» *Neurobehavioral Toxicology and Teratology*. Vol. 19, no. 4, p. 305-313. (1997). [AP-052866]
62. Hersh, J. H., «Toluene embryopathy : two new cases.» *Journal of medical genetics*. Vol. 26, no. 5, p. 333-337. (1989).
63. Arnold, G. L. et al., «Toluene embryopathy : clinical delineation and developmental follow-up.» *Pediatrics*. Vol. 93, no. 2, p. 216-220. (1994). [AP-044533]
64. Hersh, J. H. et al., «Toluene embryopathy.» *Journal of Pediatrics*. Vol. 106, no. 6, p. 922-925. (1985). [AP-010900]
65. Wilkins-Haug, L. et Gabow, P. A., «Toluene abuse during pregnancy : obstetric complications and perinatal outcomes.» *Obstetrics and Gynecology*. Vol. 77, no. 4, p. 504-509. (1991). [AP-044549]
66. Arnold, G., *Solvent abuse and developmental toxicity*. Washington, D.C. : Taylor & Francis. (1997). [MO-019644]
67. Nawrot, P. S. et Staples, R. E., «Embryofetal toxicity and teratogenicity of benzene and toluene in the mouse.» *Teratology*. Vol. 19, p. 41a. (1979). [AP-018943]
68. Ng, T. P., Cheng Foo, S. et Yoong, T., «Risk of spontaneous abortion in workers exposed to toluene.» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 49, no. 11, p. 804-808. (1992). [AP-039427]
69. Luderer, U. et al., «Reproductive endocrine effects of acute exposure to toluene in men and women.» *Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 56, no. 10, p. 657-666. (1999). [AP-057301]
70. Taskinen, H. et al., «Laboratory work and pregnancy outcome.» *Journal of Occupational Medicine*. Vol. 36, no. 3, p. 311-319. (1994). [AP-044090]
71. Jones, H. E. et Balster, R. L., «Inhalant abuse in pregnancy.» *Obstetrics and Gynecology*. Vol. 25, no. 1, p. 153-167. (1998). [AP-055227]
72. Ungvary, G. et al., «Combined embryotoxic action of toluene, a widely used

- industrial chemical, and acetylsalicylic acid (aspirin).» *Teratology*. Vol. 27, no. 2, p. 262-269. (1983). [AP-122663]
73. Brooker, A. J. et al., *A preliminary study of the effect of toluene on pregnancy of the rat (inhalation exposure)*. American Petroleum Institute, Toxicology Report number TR400. Washington D.C.. (1993). [MO-017470]
74. Ono, A. et al., «Reproductive and developmental toxicity studies of toluene. I. Teratogenicity of inhalation exposure in pregnant rats.» *Journal of Toxicological Sciences*. Vol. 20, no. 2, p. 109-134. (1995). [AP-048381]
75. Gospe, S. M. et al., «Developmental of a rat model of toluene-abuse embryopathy.» *Pediatrics*. Vol. 40, no. 1, p. 82-87. (1996). [AP-050820]
76. Roberts, L. et al., «Developmental toxicity of toluene in the rat.» *Teratology*. Vol. 47, no. 5, p. 434. (1993). [AP-040357]
77. Kawa, F. et Kudoh, T., «Effect of toluene inhalation in rats, mice, and mice offsprings.» *Nippon Hoigaku Zasshi*. Vol. 42, no. 2, p. 173-178. (1988). [AP-023902]
78. Gospe, S. M. et al., «The effects of high-dose toluene embryonic development in the rat.» *Pediatric Research*. Vol. 36, no. 6, p. 811-815. (1994). [AP-050832]
79. Shigeta, S., Aikawa, H. et Misawa, T., «Effects of maternal exposure to toluene during pregnancy on mouse embryos and fetuses.» *Tokai journal of experimental and clinical medicine*. Vol. 7, no. 2, p. 265-270. (1982). [AP-024242]
80. Courtney, K. D. et al., «A perinatal study of toluene in CD-1 mice.» *Fundamental and Applied Toxicology*. Vol. 6, no. 1, p. 145-154. (1986). [AP-043928]
81. International Programme on Chemical Safety, *Toluene*. Environmental Health Criteria , 52. Genève : World Health Organization. (1986). [MO-010665]  
<http://www.inchem.org/pages/ehc.html>
82. Klimisch, H. J., Hellwig, J. et Hofmann, A., «Studies on the prenatal toxicity of toluene in rabbits following inhalation exposure and proposal of a pregnancy guidance value.» *Archives of Toxicology*. Vol. 66, no. 6, p. 373-381. (1992). [AP-037313]
83. Gleich, J. et Hofmann, A., *Prenatal toluene inhalation toxicity studies in mice*. Research report. Darmstadt : E. Merck. (1983).
84. Ungvary, G. T., *The possible contribution of industrial chemicals (organic solvents) to the incidence of congenital defects caused by teratogenic drugs and consumer goods. An experimental study*. Prevention of physical and mental congenital defects. Part. A. The scope of the problem. NY : A. R. Liss, Inc. (1984).
85. Lindbohm, M.-L. et al., «Spontaneous abortions among women exposed to

- organic solvents.» *American Journal of Industrial Medicine*. Vol. 17, no. 4, p. 449-463. (1990).
86. Barlow, S. M. et Sullivan, F. M., *Reproductive hazards of industrial chemicals : an evaluation of animal and human data* . London ; Toronto : Academic Press. (1982). [RM-515020]
87. Andersson, K. et al., «Increased amine turnover in several hypothalamic noradrenaline nerve terminal systems and changes in prolactin secretion in male rat by exposure to various concentrations of toluene.» *Neurotoxicology*. Vol. 4, no. 4, p. 43-55. (1983).
88. Michon, S., «Disturbances of menstruation in women working in an atmosphere polluted with aromatic hydrocarbons.» *Polski tygodnik lekarski* . Vol. 20, p. 1648-1649. (1965). [AP-043974]
89. Ono, A. et al., «Reproductive and developmental toxicity studies of toluene : II. Effects of inhalation exposure on fertility in rats..» *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology*. Vol. 15, no. 1, p. 9-20. (1996).
90. Tap, O., Solmaz, S. et Polat, S., «The effect of toluene on the rat ovary : An ultrastructural study.» *Journal of Submicroscopy Cytology and Pathology*. Vol. 28, no. 4, p. 553-558. (1996).
91. von Euler, G. et al., «Persistent effects of 80 ppm toluene on dopamine-regulated locomotor activity and prolactin secretion in the male rat.» *NeuroToxicology*. Vol. 15, no. 3, p. 621-624. (1994).
92. Suzuki, T., Kashimura, S. et Umetsu, K., «Thinner abuse and aspermia.» *Medicine Science and Law*. Vol. 23, no. 3, p. 199-202. (1983).
93. Sallmen, M. et al., «Reduced fertility among women exposed to organic solvents», *American Journal of Industrial Medicine*, 27, 5, 1995, 699-713 [AP-047233]
94. NTP, *Toxicology and carcinogenesis studies of toluene (CAS No. 108-88-3) in F344/N rats and B6C3F1 mice (inhalation studies)*. National Toxicology Program, Technical report series No. 371. (1990). [MO-013963]
95. Plenge-Böning, A. et Karemaus, W., «Exposure of toluene in the printing industry is associated with subfecundity in women but not in men.» *Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 56, no. 7, p. 443-448. (1999). [AP-055350]
96. Andersson, K. et al., «Increased amine turnover in several hypothalamic noradrelamine nerve terminal systems and changes in prolactin secretion in the male by exposure to various concentrations of toluene.» *Neurotoxicology*. Vol. 4, no. 4, p. 43-56. (1983). [AP-060598]
97. Svensson, B.-G. et al., «Hormone status in occupational toluene exposure.» *American Journal of Industrial Medicine*. Vol. 22, p. 99-107. (1992).

98. Svensson, B.-G. et al., «Neuroendocrine effects in printing workers exposed to toluene.» *British Journal of Industrial Medicine*. Vol. 49, p. 402-408. (1992).
99. Pellizzari, E. D. et al., «Purgeable organic compounds in mother's milk.» *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 28, p. 322-328. (1982). [AP-003942]
- 100 Fisher, J. et al., «Lactational transfer of volatile chemicals in breast milk.» *American Industrial Hygiene Association Journal*. Vol. 58, no. 6, p. 425-431. (1997). [AP-051996]
- 101 Da-Silva, V. A., Malheiros, L. R. et Bueno, F. M. R., «Effects of toluene exposure during gestation on neurobehavioral development of rats and hamsters.» *Brazilian journal of medical and biological research*. Vol. 23, p. 533-537. (1990). [AP-052987]
- 102 United States Environmental Protection Agency et Office of Water, *Drinking Water Standards and Health Advisories*. Washington. (2002).  
<http://www.epa.gov/waterscience/drinking/standards/dwstandards.pdf>
- 103 IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, *Re-evaluation of some organic chemicals, hydrazine and hydrogen peroxide*. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Vol. 71. Lyon : International Agency for Research on Cancer. (1999). [MO-021119]  
<http://www.iarc.fr>

### Autres sources d'information

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, *TLVs® and Other Occupational Exposure Values - 1999, CD-ROM [including: Documentations for TLVs and BEIs through 1998]*. Cincinnati, OH : ACGIH. (1999). Publication 0099CD. [RM-514008] <http://www.acgih.org>
- Weiss, G., *Hazardous Chemicals Data Book*. 2nd ed.. Park Ridge, N.J. : Noyes Data Corporation. (1986). [RR-015005]
- Mark, H.F., Grayson, M. et Eckroth, D., *Kirk-Othmer encyclopedia of chemical technology*. 3rd ed.. New York : Wiley. (1978-). [RT-423004]
- Lewis, R.J., *Sax's dangerous properties of industrial materials*. 8th ed. New-York : Van Nostrand Reinhold. (1992). [RR-014005]
- Lenga, R.E. et Votoupal, K.L., *The Sigma-Aldrich library of regulatory and safety data*. Milwaukee : Sigma-Aldrich. (1993). [RM-515040]
- Grant, W.M., *Toxicology of the eye : Effects on the eyes and visual systems from chemicals, drugs, metals and minerals, plants, toxins and venoms; also, systemic side effects from eye medications..* 3rd. ed.. Springfield, ILL : Charles C. Thomas. (1986). [RM-515030]

- Patty, F.A., *Patty's Industrial Hygiene and Toxicology*. Vol. 2, 3rd ed. New-York : John Wiley & Sons. (1978).
- Bretherick, L., *Handbook of reactive chemical hazards*. 3rd ed. London ; Boston : Butterworths. (1985). [RS-415001]
- Low, L.K., Meeks, J.R. et Mackerer, C.R., «Health effects of the alkylbenzenes. 1. Toluene.» *Toxicology and Industrial Health*. Vol. 4, no. 1, p. 49-75. (1988). [AP-020497]
- Smith, H.F., Carpenter, C.P. et Weil, C.S., «Range-Finding Toxicity Data: List VII.» *American Industrial Hygiene Association Journal*. Vol. 30, no. 5, p. 470-476. (1969). [AP-010443]
- Environmental Health Perspectives*, VOL. 94, 1991, P.237-244 [AP-036200]
- Journal of Allergy and Clinical Immunology*, VOL. 13, NO.6, 1993, P.441-446 [AP-042399]
- National Institute for Occupational Safety and Health et États-Unis.  
Occupational Safety and Health Administration, *Occupational health guidelines for chemical hazards*. Cincinnati : Centers for Disease Control. (1981-). DHSS-NIOSH 81-123. [RR-015002]  
<http://www.cdc.gov/niosh/81-123.html>
- Canutec, canada, *Marchandises dangereuses : Guide de premieres mesures d'urgence.*, Ed. Rev, 1992 [RR-775004]
- Health effects assessment for toluene*. (1984). Microfiche : PB86-134442, EPA/540/1-86/033
- Santodonato, J., *Monograph on human exposure to chemicals in the workplace: Toluene.*, 1985 Microfiche : PB86-144698
- Gilbert, D., Preston, A., Woodruff, C., *An exposure and risk assessment for toluene.*, 1983 Microfiche : PB85-221505
- Drinking water criteria document for toluene*. (1990). Microfiche : PB91-143487, ECAO-CINN-408

La cote entre [ ] provient de la banque ISST du Centre de documentation de la CSST.

<http://www.reptox.csst.qc.ca/> - haut

[Présentation du service] [Quoi de neuf ?] [Foire aux questions] [Liens utiles]  
[Contactez-nous !] [To English Users]  
[Produits] [SIMDUT] [Lexique] [Et plus encore...]  
[Recherche dans le site] [Plan du site] [Page d'accueil]