



SIMDUT 2015

SYSTÈME D'INFORMATION
SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES
UTILISÉES AU TRAVAIL

Guide d'utilisation d'une fiche de données de sécurité

You    

Parce que le Québec a besoin
de tous ses travailleurs

csst.qc.ca/reptox

CSST

Ce document est réalisé par la Direction générale de la prévention-inspection, en collaboration avec la Direction des communications et des relations publiques.

Illustrations/photographies :

Ronald Du Repos

Préresse et impression :

Service approvisionnement, arts graphiques et impressions
Direction des ressources matérielles – CSST

Reproduction autorisée avec mention de la source

© Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 2015

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2015

ISBN 978-2-550-72802-3 (version imprimée)

ISBN 978-2-550-72803-0 (PDF)



Imprimé sur du papier recyclé :

Couverture : X %

Pages intérieures : X %

Août 2015

Pour obtenir l'information la plus à jour,
consultez notre site Web à **csst.qc.ca/reptox**.

SIMDUT 2015

SYSTÈME D'INFORMATION
SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES
UTILISÉES AU TRAVAIL

Guide d'utilisation d'une fiche de données de sécurité

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	6
SIMDUT – Système d’information sur les matières dangereuses utilisées au travail.....	6
SIMDUT 2015 (harmonisé au SGH).....	6
CLASSIFICATION DES PRODUITS DANGEREUX ET PICTOGRAMMES SELON LE SIMDUT 2015	8
FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	13
Utilisation d’une fiche de données de sécurité	13
Renseignements à divulguer sur la fiche de données de sécurité	14
1. Identification.....	15
a) Identificateur du produit	15
b) Autres moyens d’identification.....	15
c) Usage recommandé et restrictions d’utilisation....	15
d) Identificateur du fournisseur initial.....	15
e) Numéro de téléphone à composer en cas d’urgence et toute restriction d’utilisation de ce numéro s’il y a lieu	15
2. Identification des dangers.....	16
a) Classification du produit dangereux.....	16
b) Éléments d’information	16
c) Autres dangers connus du fournisseur concernant le produit dangereux	16
3. Composition/information sur les ingrédients	17
Substance ou mélange.....	17
Dénomination chimique.....	17
Nom commun et ses synonymes, impuretés.....	17
Numéro de CAS.....	17
Concentration	17
4. Premiers soins.....	19
a) Description des premiers soins nécessaires	19
b) Symptômes et effets les plus importants qu’ils soient aigus ou retardés	19
c) Mention de la nécessité d’une prise en charge médicale immédiate ou d’un traitement spécial ...	19
5. Mesures à prendre en cas d’incendie	20
a) Agents extincteurs appropriés et inappropriés	20
b) Dangers spécifiques du produit dangereux.....	20
c) Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers	20

6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel	22
a) Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence	22
b) Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage	22
7. Manutention et stockage	25
a) Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention	25
b) Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités	25
8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle	32
a) Paramètres de contrôle	32
b) Contrôles d'ingénierie appropriés	35
c) Mesures de protection individuelle	35
9. Propriétés physiques et chimiques	37
a) Apparence (état physique, couleur, etc.)	37
b) Odeur	40
c) Seuil olfactif	40
d) pH	41
e) Point de fusion et point de congélation	42
f) Point initial d'ébullition et domaine d'ébullition	43
g) Point d'éclair	44
h) Taux d'évaporation	46
i) Inflammabilité (solides et gaz)	47
j) Limites supérieures et inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité	48
k) Tension de vapeur	50
l) Densité de vapeur	51
m) Densité relative	52
n) Solubilité	52
o) Coefficient de partage n-octanol/eau	53
p) Température d'auto-inflammation	54
q) Température de décomposition	54
r) Viscosité	54
10. Stabilité et réactivité	57
a) Réactivité	57
b) Stabilité chimique	58
c) Risque de réactions dangereuses	59
d) Conditions à éviter	59
e) Matériaux incompatibles	60
f) Produits de décomposition dangereux	60

11. Données toxicologiques	61
a) Voies d'exposition probables	61
b) Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques	63
c) Effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme	64
d) Valeurs numériques de toxicité, telles que les estimations de toxicité aiguë (ETA)	77
12. Données écologiques	78
a) Écotoxicité	78
b) Persistance et dégradation	78
c) Potentiel de bioaccumulation	78
d) Mobilité dans le sol	78
e) Autres effets nocifs	78
13. Données sur l'élimination	79
Renseignements concernant la manipulation sécuritaire en vue de l'élimination et les méthodes d'élimination	79
14. Informations relatives au transport	80
a) Numéro ONU	80
b) Désignation officielle de transport de l'ONU	80
c) Classe de danger relative au transport	80
d) Groupe d'emballage	80
e) Dangers environnementaux	81
f) Transport en vrac	81
g) Précautions spéciales	81
15. Informations sur la réglementation	82
Réglementation, canadienne ou étrangère, relative à la sécurité, à la santé et à l'environnement applicable au produit en question	82
16. Autres informations	82
Date de la plus récente version révisée de la fiche de données de sécurité	82
Explication des abréviations et des acronymes utilisés	82
Références	82
GLOSSAIRE	83
UNITÉS DE MESURE	99
FACTEURS DE CONVERSION	100
SERVICES OFFERTS	101
EXEMPLE D'UNE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ D'UN PRODUIT FICTIF	102

INTRODUCTION

Le *Répertoire toxicologique* de la CSST a pour rôle d'informer les employeurs et les travailleurs québécois des dangers que présentent, pour la santé et la sécurité, les produits chimiques ou biologiques utilisés sur les lieux de travail.

Ce guide a pour objectif de faciliter la compréhension et l'utilisation des renseignements fournis sur une fiche de données de sécurité (FDS) en mentionnant clairement, par exemple, les propriétés d'un produit et en présentant l'utilité de la FDS dans un but de prévention. Les unités de mesure, les facteurs de conversion les plus fréquemment utilisés, un glossaire et la FDS d'un produit fictif sont également présentés.

SIMDUT — Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Le SIMDUT est un système pancanadien visant à protéger la santé et la sécurité des travailleurs en favorisant l'accès à l'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. Ce système comporte trois volets, qui sont les FDS, les étiquettes et le programme de formation et d'information des travailleurs.

SIMDUT 2015 (harmonisé au SGH)

Le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH) est un ensemble de prescriptions concernant la classification des produits chimiques et la communication des dangers. Il prévoit des critères uniformisés mondialement qui comprennent :

- la classification des substances et des mélanges selon les dangers physiques, les dangers pour la santé ou les dangers pour l'environnement ;
- des dispositions en matière d'étiquetage qui prévoient, en plus de l'identification du produit et du fournisseur, des symboles de danger, une mention d'avertissement, des mentions de danger et des conseils de prudence ;
- des dispositions concernant l'élaboration des FDS.

Le SIMDUT est modifié afin de se conformer aux exigences du SGH, mais il constituera toujours le système servant à la communication des renseignements sur les dangers que présente l'utilisation des matières dangereuses en milieu de travail. **Depuis le 11 février 2015, date de l'entrée en vigueur du Règlement sur les produits dangereux (RPD), le SIMDUT intégrant le SGH s'appelle « SIMDUT 2015 ».**

Pour les travailleurs, l'impact le plus notable de ces modifications se verra sur les étiquettes et les FDS : les étiquettes seront modifiées et de nouveaux pictogrammes y seront inscrits, et les FDS comporteront des pictogrammes et seize rubriques d'information plutôt que neuf. Au Québec, la CSST est chargée d'appliquer la réglementation relative au SIMDUT dans les milieux de travail conformément à la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) et certains règlements, dont :

- le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) ;
- le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) ;
- le Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés (RIPC) (jusqu'à la fin de la période de transition)* ;
- le Règlement sur l'information concernant les produits dangereux (RIPD), qui cohabitera avec le RIPC pendant la période de transition et le remplacera par la suite.

Le RIPD et le RIPC seront en vigueur simultanément jusqu'à la fin de la période de transition, se terminant le 1^{er} décembre 2018. Donc, si des produits avec des étiquettes du SIMDUT 2015 (harmonisé au SGH) sont présents dans le lieu de travail, les FDS à seize rubriques doivent être disponibles et les travailleurs doivent être informés afin de comprendre le contenu des FDS et des étiquettes.

Le RPD et la *Loi sur les produits dangereux* (LPD), qui sont de juridiction fédérale, dictent les obligations des importateurs, des fournisseurs et des distributeurs en matière de classification, d'étiquetage et d'élaboration de FDS, et s'appliquent également au Québec.

* Une période de transition est prévue afin de permettre le remplacement progressif des fiches et des étiquettes dans les milieux de travail.

CLASSIFICATION DES PRODUITS DANGEREUX ET PICTOGRAMMES SELON LE SIMDUT 2015

En vertu du RPD, les produits dangereux sont classifiés en deux classes de dangers : danger physique et danger pour la santé. Une classe de danger pour l'environnement bien que prévue au SGH, n'est pas obligatoire dans la réglementation fédérale.

Un produit dangereux est un produit, un mélange, une matière ou une substance classés conformément au RPD dans une des catégories ou sous-catégories des classes de danger. Cette classification peut se faire en fonction des données inhérentes au produit ou des données sur les ingrédients qui le composent.

TABLEAU 1 : CLASSES ET CATÉGORIES DE DANGER ASSOCIÉES AUX PICTOGRAMMES SELON LE RPD

Pictogrammes	Classes de danger	Catégories de danger
	Gaz sous pression	Gaz comprimé Gaz liquéfié Gaz liquéfié réfrigéré Gaz dissous
	Gaz inflammables	Catégorie 1
	Aérosols inflammables	Catégories 1 et 2
	Liquides inflammables	Catégories 1, 2 et 3
	Matières solides inflammables	Catégories 1 et 2
	Matières autoréactives	Types B, C, D, E et F
	Liquides pyrophoriques	Catégorie 1
	Solides pyrophoriques	Catégorie 1
	Gaz pyrophoriques	Catégorie 1
	Matières auto-échauffantes	Catégories 1 et 2
	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	Catégories 1, 2 et 3
	Peroxydes organiques	Types B, C, D, E et F
	Gaz comburants	Catégorie 1
	Liquides comburants	Catégories 1, 2 et 3
	Matières solides comburantes	Catégories 1, 2 et 3
	Matières autoréactives	Types A et B
	Peroxydes organiques	Types A et B

Pictogrammes	Classes de danger	Catégories de danger
	Toxicité aiguë par voie orale	Catégorie 4
	Toxicité aiguë par voie cutanée	Catégorie 4
	Toxicité aiguë par inhalation	Catégorie 4
	Corrosion cutanée/irritation cutanée	Catégorie 2
	Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Catégorie 2 ou sous-catégories 2A et 2B
	Sensibilisation cutanée	Catégorie 1 ou sous-catégories 1A et 1B
	Toxicité pour certains organes cibles – Exposition unique	Catégorie 3
	Sensibilisation respiratoire	Catégorie 1 ou sous-catégories 1A et 1B
	Mutagénicité pour les cellules germinales	Sous-catégories 1A, 1B et catégorie 2
	Cancérogénicité	Sous-catégories 1A, 1B et catégorie 2
	Toxicité pour la reproduction	Sous-catégories 1A, 1B et catégorie 2
	Toxicité pour certains organes cibles – Exposition unique	Catégories 1 et 2
	Toxicité pour certains organes cibles – Expositions répétées	Catégories 1 et 2
	Danger par aspiration	Catégorie 1

Pictogrammes	Classes de danger	Catégories de danger
	Toxicité aiguë par voie orale	Catégories 1, 2 et 3
	Toxicité aiguë par voie cutanée	Catégories 1, 2 et 3
	Toxicité aiguë par inhalation	Catégories 1, 2 et 3
	Matières corrosives pour les métaux	Catégorie 1
	Corrosion cutanée/irritation cutanée	Catégorie 1 ou sous-catégories 1A, 1B et 1C
	Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Catégorie 1
	Matières infectieuses présentant un danger biologique	Catégorie 1

Pour les produits présentant un « danger physique non classifié ailleurs » ou un « danger pour la santé non classifié ailleurs », il faut utiliser tout pictogramme applicable au danger. Par exemple, pour un produit causant de la corrosion des voies respiratoires, le pictogramme lié à la corrosion doit apparaître sur l'étiquette et la FDS.

Les classes de danger suivantes ne sont pas mentionnées dans le tableau ci-dessus, puisqu'il n'y a aucun pictogramme associé, même si le produit appartenant à l'une de ces classes est un produit dangereux :

Liquide inflammable	Catégorie 4
Gaz inflammable	Catégorie 2
Peroxyde organique	Type G
Matière autoréactive	Type G
Poussières combustibles	Catégorie 1
Asphyxiants simples	Catégorie 1
Lésions oculaires graves/ irritation oculaire	Catégorie 2B
Toxicité pour la reproduction	Effets sur ou via l'allaitement

Pour plus d'information, consulter la section 3 de l'annexe 3 du SGH*.

* Organisation des Nations Unies. – **Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)**. 5^e éd., rév. New York : Nations Unies, 2013. 573 p. (ST/SG/AC.10/30/Rev.5). – http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev05/French/ST-SG-AC10-30-Rev5f.pdf

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

La FDS est un document qui contient des renseignements sur un produit dangereux, notamment sur les dangers associés à son utilisation, à sa manutention ou à son stockage dans le lieu de travail ainsi que les mesures de sécurité correspondant à ces dangers. L'information fournie dans la FDS complète celle qui se trouve sur l'étiquette d'un produit dangereux. La FDS est remise par le fournisseur à l'employeur au moment de la vente du produit. Elle doit être disponible en français et en anglais et elle doit être conservée sur les lieux de travail par l'employeur, dans un endroit connu des travailleurs. De plus, elle doit être facilement et rapidement accessible à ceux qui sont susceptibles d'être exposés au produit dangereux.

UTILISATION D'UNE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

La FDS permet aux intervenants en santé et sécurité du travail (SST) du milieu de travail :

- d'analyser et d'évaluer les risques pour la santé et la sécurité afin d'établir des méthodes de travail sécuritaires pour l'utilisation, la manutention, le stockage ou l'entreposage des produits dangereux ;
- d'établir le programme de formation et d'information ;
- d'informer les travailleurs sur les risques pour la santé et la sécurité ;
- de déterminer les mesures de prévention à prendre, qu'elles soient collectives (ventilation, méthodes de travail) ou individuelles (équipement de protection individuelle) ;
- de choisir ou de substituer un produit comportant moins de risques pour la santé et la sécurité des travailleurs ;
- de fournir des informations sur les situations d'urgence.

De plus, la FDS permet aux travailleurs d'obtenir certaines informations sur les conseils de prudence en matière d'utilisation, de manutention, d'entreposage et de situations d'urgence.

Il est donc important de bien comprendre le contenu de la FDS et de la rendre accessible aux intervenants en SST et aux travailleurs.

RENSEIGNEMENTS À DIVULGUER SUR LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

L'information de la FDS doit être présentée sous seize rubriques réglementaires, dans l'ordre établi ci-dessous, y compris le numéro de l'article correspondant, qui doit être placé immédiatement devant la rubrique :

- 1. IDENTIFICATION**
- 2. IDENTIFICATION DES DANGERS**
- 3. COMPOSITION/INFORMATION SUR
LES INGRÉDIENTS**
- 4. PREMIERS SOINS**
- 5. MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE**
- 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT
ACCIDENTEL**
- 7. MANUTENTION ET STOCKAGE**
- 8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION
INDIVIDUELLE**
- 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**
- 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**
- 11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES**
- 12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES**
- 13. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION**
- 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**
- 15. INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION**
- 16. AUTRES INFORMATIONS**

Les seize rubriques de la FDS, détaillées ci-dessous, doivent comprendre au minimum les éléments d'information suivants :

1. IDENTIFICATION

Ces éléments d'information permettent notamment de s'assurer que la FDS correspond au produit et à l'étiquette et ils permettent également de déterminer la personne ou l'organisme à joindre en cas d'urgence.

Cette section de la FDS comprend les éléments suivants :

- a) Identificateur de produit : Il s'agit du nom du produit, qui doit être en tous points identique à celui qui figure sur l'étiquette ;
- b) Autres moyens d'identification : Autre nom du produit, numéro de produit, code de produit ;
- c) Usage recommandé et restrictions d'utilisation : Indique l'usage recommandé ou prévu du produit, avec une brève description de ses fonctions ;
- d) Identificateur du fournisseur initial : Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant ou de l'importateur du produit dangereux qui exerce des activités au Canada. L'identificateur du fournisseur initial doit être identique à celui qui figure sur l'étiquette. Un distributeur peut omettre le nom du fournisseur initial s'il inscrit plutôt ses propres coordonnées ;
- e) Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence et toute restriction d'utilisation de ce numéro, s'il y a lieu : En plus du numéro de téléphone, les indications sur les services d'information d'urgence sont inscrites (p. ex. : heures de fonctionnement du service).

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Ces éléments d'information permettent d'identifier rapidement le degré de dangerosité du produit et la nature des dangers qu'il présente. Ils permettent également de repérer les mesures de prévention associées à l'utilisation du produit.

Cette section de la FDS indique les dangers que présente la substance ou le mélange et comprend les éléments suivants :

- a) Classification du produit dangereux : Le nom de la catégorie ou de la sous-catégorie de la classe de danger appropriée ou un nom essentiellement équivalent. En ce qui concerne les dangers physiques non classifiés ailleurs ou les dangers pour la santé non classifiés ailleurs, le nom de la catégorie de la classe de danger ou la description du danger identifié ;
- b) Éléments d'étiquetage :
 - Pictogramme : Une image du pictogramme ou du symbole ou le nom du symbole (ex. : flamme),
 - Mention d'avertissement : Un mot, soit « Danger » ou « Attention », signalant l'existence d'un danger potentiel et indiquant sa gravité. Le mot « Danger » est utilisé pour les catégories de dangers les plus graves et « Attention » est utilisé dans la plupart des cas pour les catégories moins graves,
 - Mentions de danger : Phrases attribuées à une catégorie ou à une sous-catégorie d'une classe de danger ou l'énoncé exigé qui décrit la nature du danger que présente le produit dangereux,
 - Conseils de prudence : Phrases décrivant les mesures recommandées qu'il y a lieu de prendre pour réduire au minimum ou prévenir les effets nocifs découlant soit de l'exposition à un produit dangereux, soit du stockage ou de la manutention incorrect de ce produit ;
- c) Autres dangers connus du fournisseur concernant le produit dangereux : Information sur d'autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification, mais qui peuvent contribuer à la dangerosité globale du produit.

Les mentions d'avertissement, les mentions de danger et les conseils de prudence sont normalisés et se trouvent dans la section 3 de l'annexe 3 du SGH.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

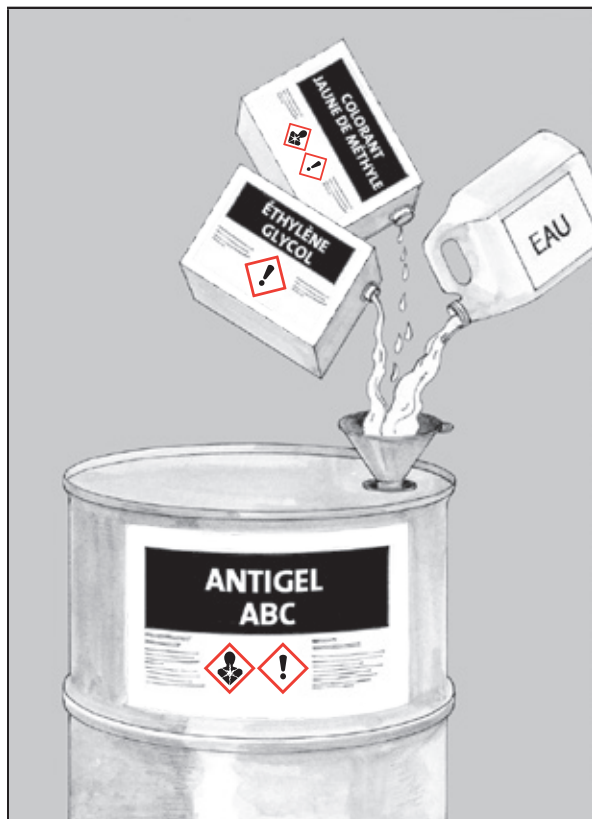
Ces éléments d'information permettent d'identifier adéquatement le ou les ingrédients du produit dangereux et leur concentration.

Cette section de la FDS indique le ou les composants du produit dangereux :

1. Dans le cas où le produit dangereux est une **matière ou une substance** (produit pur), la rubrique 3 contient les éléments d'information suivants :
 - a) Sa dénomination chimique ;
 - b) Son nom commun et ses synonymes ;
 - c) Son numéro d'enregistrement CAS et tout identificateur unique ;
 - d) La dénomination chimique des impuretés, des solvants et des additifs de stabilisation qui sont connus du fournisseur, et qui, individuellement, sont classés dans une catégorie ou une sous-catégorie d'une classe de danger pour la santé et qui contribuent à sa classification.
2. Dans le cas où le produit dangereux est un **mélange** :

Pour chaque matière ou substance dans le mélange, qui est définie comme dangereuse selon les critères de classification du RPD et qui est présente à une concentration supérieure à la limite de concentration fixée par le RPD, la rubrique 3 contient les éléments d'information suivants :

 - a) Sa dénomination chimique ;
 - b) Son nom commun et ses synonymes ;
 - c) Son numéro d'enregistrement CAS et tout identificateur unique ;
 - d) Sa concentration ou sa plage de concentrations réelle.



EXEMPLE

Nom chimique	Autre identificateur	CAS	Concentration (%)
Jaune de méthyle	colorant	60-11-7	0,2 - 0,5
Éthylène glycol	antigel	107-21-1	85 - 95

4. PREMIERS SOINS

Ces éléments d'information permettent de reconnaître les symptômes les plus importants liés à l'exposition au produit dangereux et d'identifier les premiers soins à administrer selon la voie d'exposition.

Cette section de la FDS indique les premiers soins à prodiguer en cas d'intoxication ou de contact accidentel avec le produit. Elle comprend :

- a) la description des premiers soins nécessaires, sous-divisés selon les différentes voies d'exposition (inhalation, orale, cutanée, oculaire);
- b) les symptômes et les effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés;
- c) la mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial.

EXEMPLE

Inhalation : En cas d'inhalation des vapeurs, amener la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Si elle ne respire pas, lui donner la respiration artificielle. Appeler un médecin en cas de malaise.

Contact avec les yeux : Rincer abondamment les yeux avec de l'eau. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.

Contact avec la peau : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon.

Ingestion : En cas d'ingestion, rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin.

Symptômes et effets importants :

Si inhalé : Les symptômes peuvent inclure des effets sur le système nerveux central : maux de tête, vertige, sensation d'ébriété, nausées et vomissements.

Les vapeurs de ce produit peuvent causer de l'irritation des voies respiratoires supérieures.

Sur la peau : Le produit peut causer une légère irritation. À la suite du contact répété ou prolongé, il exerce une action dégraissante sur la peau. Il peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissurations.

Dans les yeux : Ce produit est faiblement irritant pour les yeux.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial : Ne s'applique pas.

5. MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

Les éléments d'information de cette rubrique donnent des renseignements afin de lutter adéquatement contre les incendies et de guider les intervenants concernés sur les bonnes pratiques à utiliser.

Cette rubrique de la FDS porte sur les prescriptions à appliquer pour lutter contre un incendie causé par la substance ou le mélange ou se produisant à proximité.

a) Agents extincteurs appropriés et inappropriés :

En présence du produit ou lorsqu'il en est la cause, les produits d'extinction à utiliser pour combattre un incendie y sont énumérés. Les produits d'extinction inappropriés sont également indiqués. Il est possible de trouver dans cette rubrique des indications sur les agents à utiliser selon l'ampleur de l'incendie ;

b) Dangers spécifiques du produit dangereux, notamment la nature de tout produit de combustion dangereux :

Les produits de combustion dangereux pour la santé et la sécurité, qui peuvent se former lors de la combustion d'un produit, sont énumérés ;

c) Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers :

En présence du produit ou lorsqu'il en est la cause, les mesures spéciales à prendre pour combattre un incendie sont décrites. On y indique également les mesures particulières à prendre pour éviter une explosion ou la propagation de l'incendie.

EXEMPLE

Agents extincteurs appropriés : Dioxyde de carbone, poudre chimique sèche, eau pulvérisée, mousse d'alcool.

Agents extincteurs inappropriés : Ne pas utiliser de jet d'eau.

Dangers spécifiques du produit dangereux : Dioxyde de carbone, monoxyde de carbone.

Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent parcourir une grande distance vers une source d'ignition, et ainsi provoquer un retour de flamme.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Cette rubrique présente les actions visant à minimiser le danger pour les travailleurs et le lieu de travail et permettant d'éliminer le produit déversé, tout en contrôlant les risques pour la santé et la sécurité.

Dans cette rubrique de la FDS, les mesures à prendre en cas de débordement, de fuite ou de déversement accidentel sont expliquées.

- a) Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence :
 - Équipements de protection individuelle adéquats pour prévenir la contamination de la peau, des yeux et des voies respiratoires, pour les secouristes et pour les non-secouristes ;
 - Élimination des sources d'ignition, ventilation adéquate, procédures d'urgence dont l'évacuation, etc.
- b) Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage :
 - Méthodes de confinement (ex. : procédures pour obturer les bouches d'égouts, installation d'une enceinte de confinement pour contenir le déversement) ;
 - Procédures de nettoyage spécifiant les matériaux à utiliser pour absorber le produit déversé, le type d'outils qu'il est préférable d'utiliser et la manière de les utiliser pour minimiser les risques.

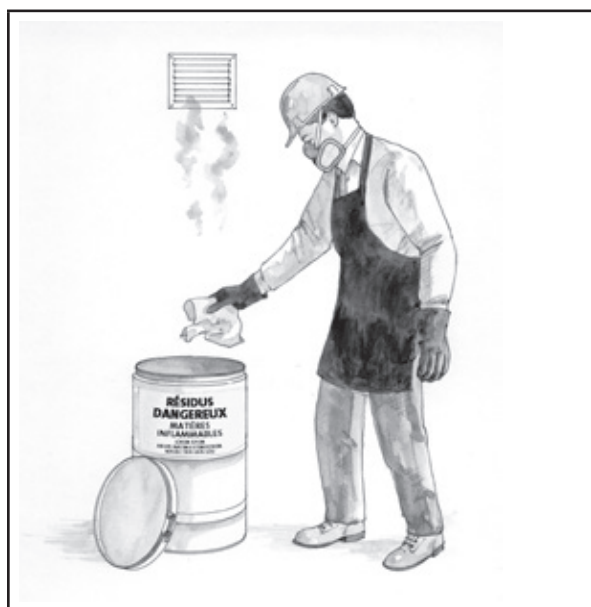
EXEMPLE

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence :

En cas de fuite ou de déversement accidentel, 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 individuelle : un appareil de protection respiratoire approprié selon les concentrations dans l'air respirable, des gants, des lunettes, s'il y a risque d'éclaboussures, et des vêtements de protection étanches.

Élimination des sources d'ignition, procédures d'urgence dont l'évacuation, etc. :

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.



7. MANUTENTION ET STOCKAGE

Les conseils de cette rubrique permettent de manipuler et d'entreposer adéquatement les produits dangereux à l'intérieur d'un lieu de travail.

Cette rubrique de la FDS donne les pratiques de manutention sécuritaires pour réduire au minimum les dangers que la substance ou le mélange présente pour les personnes, les biens ou l'environnement :

- a) Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention :

Il s'agit de conseils permettant la manutention et la manipulation dans des conditions sécuritaires. Ils permettent d'éviter, par exemple, la manutention de substances ou de mélanges incompatibles et permettent de réduire au minimum les déversements de ceux-ci ;

- b) Conditions de sécurité de stockage, y compris les incompatibilités :

Cette section explique les recommandations spécifiques en matière de stockage compte tenu des incompatibilités, les indications concernant la conception des salles, la ventilation, la température, les quantités limites, les procédures recommandées, etc.

EXEMPLE

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention : Lors de la manutention de l'acétylène, il est important de protéger les bouteilles des dommages physiques en s'assurant qu'elles sont arrimées à un chariot. Ne pas les rouler, les glisser ou les laisser tomber.

Conditions de sécurité de stockage, y compris les incompatibilités : Stocker les bouteilles d'acétylène à l'écart des comburants, notamment le chlore, le fluor, le dioxyde d'azote, les oxydes nitreux, le tétraoxyde d'azote, l'oxygène et l'air comprimé. Stocker à l'écart des sources de chaleur, dans un endroit bien ventilé.

Il est aussi important de bien conserver le capuchon de protection de la soupape en place lors de la manutention. Celui-ci pourra être retiré seulement lorsque les bouteilles seront attachées debout et en vue d'être utilisées. Ne pas utiliser de tuyauterie en cuivre avec l'acétylène.



EXEMPLE

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

La manipulation de ce liquide inflammable doit se faire conformément au *Code des liquides inflammables et combustibles* (NFPA 30). Utiliser des outils qui ne provoqueront pas d'étincelles. L'appareillage doit être mis à la terre et à la masse : se reporter à la norme NFPA 77 (*Recommended Practice on Static Electricity*). Tenir à l'écart des sources de chaleur. S'il y a formation de vapeur ou d'un brouillard, ne pas les respirer. Porter des équipements de protection appropriés et ventiler adéquatement la pièce. Il est important de bien retirer les équipements de protection individuelle seulement en l'absence de risques d'exposition.

Conditions de sécurité de stockage, y compris les incompatibilités

S'assurer que les contenants ou les réservoirs de stockage sont bien fermés de manière étanche. S'assurer de ne pas manipuler le xylène en présence de comburant et à l'écart des matières incompatibles (voir les conditions de sécurité de stockage).

DANGER



EXEMPLE

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention : Conserver dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'abri des sources de chaleur, des acides, des comburants et d'autres matières incompatibles.

Conditions de sécurité de stockage, y compris les incompatibilités : Le stockage avec des produits incompatibles peut entraîner la formation de chlore, un gaz très toxique. Stocker dans un endroit avec un sol cimenté résistant à la corrosion.

DANGER



8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Avec les éléments d'information de cette rubrique, il est possible de déterminer les mesures permettant de contrôler l'exposition et les risques encourus par les travailleurs.

Dans cette rubrique de la FDS sont détaillés les limites d'exposition à ne pas dépasser ainsi que les équipements de protection individuelle recommandés lorsque les mesures de contrôle ou les méthodes de travail ne permettent pas d'éliminer à la source les dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

- a) Paramètres de contrôle : Les valeurs limites d'exposition professionnelle, ou valeurs biologiques limites, ainsi que l'origine de ces valeurs.

VALEURS LIMITES D'EXPOSITION

Les valeurs limites d'exposition (VLE) sont les concentrations permises dans l'air pour une substance donnée. Elles représentent les concentrations de la substance dans l'air auxquelles la grande majorité des travailleurs peut être exposée quotidiennement sans subir d'effets néfastes. Il existe trois types de valeurs :

- Les valeurs limites d'exposition à court terme ;
- Les valeurs limites d'exposition moyenne pondérée ;
- Les valeurs plafonds.

Les valeurs limites d'exposition présentées dans les FDS peuvent être les valeurs réglementaires, par exemple au Québec celles du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) ou celles proposées par un organisme reconnu, comme l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Ces valeurs limites d'exposition sont présentées en ppm, en mg/m³ ou en fibre/cm³.

Si un produit comprend plusieurs ingrédients, la valeur limite d'exposition de chacun des ingrédients est indiquée sur la FDS.

RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (RSST)

Au Québec, les valeurs d'exposition admissibles des contaminants de l'air sont celles prescrites par le RSST, dont voici quelques extraits :

La **valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)** est la concentration moyenne, pondérée pour une période de 8 heures par jour, en fonction d'une semaine de 40 heures, d'une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur.

Pour toute période de travail d'une durée égale ou supérieure à 4 heures, mais inférieure à 8 heures ou d'une durée supérieure à 8 heures, mais inférieure ou égale à 16 heures, une **valeur d'exposition moyenne ajustée (VEMA)** doit être établie suivant les prescriptions du *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour les horaires de travail non conventionnels*, publié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (www.irsst.qc.ca), tel qu'il se lit au moment où il s'applique. En aucun cas la VEMA ne peut être supérieure à la VEMP.

La **valeur d'exposition de courte durée (VECD)** est la concentration moyenne, pondérée sur 15 minutes, pour une exposition à une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur, qui ne doit pas être dépassée durant la journée de travail, même si la valeur d'exposition moyenne pondérée est respectée.

L'exposition moyenne au cours d'une période de 15 minutes consécutives peut être comprise entre la VEMP et la VECD, en autant que de telles expositions ne se reproduisent pas plus de 4 fois par jour et qu'elles soient entrecoupées l'une de l'autre par des périodes d'au moins 60 minutes.

La **valeur plafond** est la concentration qui ne doit jamais être dépassée pour quelque durée que ce soit.

Le règlement comprend également des **notations et les remarques** suivantes :

- **Pc : Percutanée**
Indique une contribution potentiellement significative par la voie cutanée à l'exposition. La voie cutanée inclut les membranes muqueuses et les yeux.
- **EM : Exposition au minimum**
Une substance à laquelle, en raison de ses propriétés cancérogènes ou sensibilisantes, comme dans le cas des isocyanates, l'exposition doit être réduite au minimum.

- **RP : Recirculation prohibée**
Substance dont la recirculation de l'air du système de ventilation est prohibée.
- **S : Sensibilisant**
Indique que l'exposition répétée à la substance peut provoquer une sensibilisation, c'est-à-dire une réaction de l'organisme, sous forme de réponse allergique (immunologique) de l'arbre respiratoire, des muqueuses, des conjonctives et de la peau.
- **C1, C2 et C3 : les notations cancérogènes**
C1 : un effet cancérogène démontré chez l'humain,
C2 : un effet cancérogène soupçonné chez l'humain,
C3 : un effet cancérogène démontré chez l'animal, mais les résultats des études relatives à la cancérogénicité chez l'animal ne sont pas nécessairement transposables à l'humain.

Pour plus de détails, consulter l'annexe I du RSST.

VALEURS BIOLOGIQUES LIMITES

Comme défini par l'IRSST, les indices biologiques d'exposition (IBE) sont des valeurs de référence auxquelles on peut se référer afin d'évaluer le risque pour la santé découlant d'une exposition professionnelle à des contaminants chimiques. La plupart de ces valeurs correspondent à la concentration biologique moyenne obtenue à partir d'une population de travailleurs sains, exposés à des niveaux de contaminants équivalents aux normes (8 heures par jour, 5 jours par semaine), et ce, en ne tenant compte que de l'absorption pulmonaire. Le paramètre mesuré peut être le contaminant d'origine ou un métabolite et les milieux biologiques utilisés sont le plus souvent le sang et l'urine. Les valeurs de référence sont souvent associées à des moments de prélèvement spécifiques (p. ex. début ou fin du quart de travail). Selon les caractéristiques du contaminant et du paramètre biologique sélectionné, la mesure effectuée reflétera l'exposition de la journée, de la semaine ou l'exposition chronique cumulative. Au Québec, les IBE utilisés sont ceux du *Guide de surveillance biologique de l'exposition* de l'IRSST. L'ACGIH® publie également des valeurs biologiques limites dont l'acronyme anglais est BEI® (*Biological Exposure Indices*).

b) Contrôles d'ingénierie appropriés :

Cette section indique les mesures appropriées de contrôle de l'exposition en fonction des conditions d'utilisation d'un produit dangereux. Il peut s'agir par exemple de ventilation locale ou générale ou de confinement.

c) Mesures de protection individuelle telles que les équipements de protection individuelle :

Ces mesures de protection individuelle incluent la protection de la peau, des yeux et respiratoire. Conformément aux bonnes pratiques en matière d'hygiène du travail, le port des équipements de protection individuelle devrait être en complément d'autres mesures de contrôle, notamment les contrôles d'ingénierie, la ventilation et l'isolation, s'il est impossible de diminuer l'exposition par ces mesures. Dans le cas d'une exposition liée à un incendie, la rubrique 5 « Mesures à prendre en cas d'incendie » de la FDS détaille les équipements de protection individuelle spécifiques à cette situation.

Cette section de la fiche vient préciser les parties du corps à protéger et le type d'équipement de protection individuelle approprié en fonction de l'exposition au produit et des règlements ou normes sont précisés. Pour plus de renseignements sur les appareils de protection respiratoire à utiliser au Québec, consulter le site Web suivant :

prot.resp.csst.qc.ca.

EXEMPLE

Xylène

Voies respiratoires

À partir de 100 ppm, porter un appareil de protection respiratoire approprié.

Peau

Gants : multicouche polyéthylène/alcool de vinyle et d'éthylène/polyéthylène (PE/EVAL/PE), alcool de polyvinyle (PVAL), multicouche Viton®/caoutchouc de butyle/Viton® ou Viton®.

Yeux

Porter des lunettes de sécurité s'il y a des risques d'éclaboussures.



9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Les propriétés physiques et chimiques du produit permettent de déterminer le comportement physico-chimique de celui-ci dans un contexte de santé et de sécurité au travail. Elles peuvent permettre également de reconnaître la présence d'un produit.

Cette rubrique de la FDS contient, lorsqu'elles sont disponibles, les données obtenues empiriquement sur la substance ou le mélange :

a) Apparence

Cet élément d'information fournit des précisions sur un produit ou présente des caractéristiques supplémentaires de l'**état physique**, de la couleur ou de l'**aspect** de ce produit.

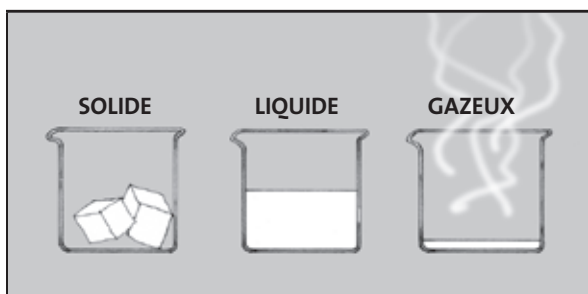
- L'état physique est la forme sous laquelle le produit se présente : gazeuse, liquide ou solide à la température ambiante (20 °C) et sous une pression atmosphérique normale (101,3 kPa (760 mm de Hg)).

EXEMPLE

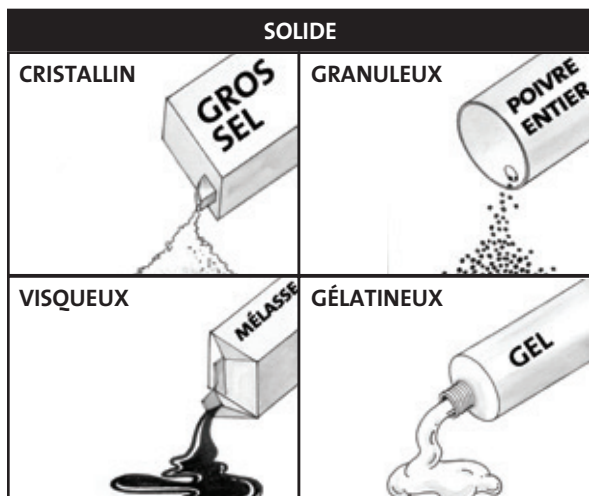
Solide : Chaux

Liquide : Eau

Gazeux : Oxygène



- **L'aspect du produit** : Si le produit est solide, il peut être cristallin, granuleux, poudreux, etc. S'il est liquide, il peut être visqueux, gélatineux, huileux, etc.



EXEMPLE

Couleur :

Gris : Sulfate cuivreux

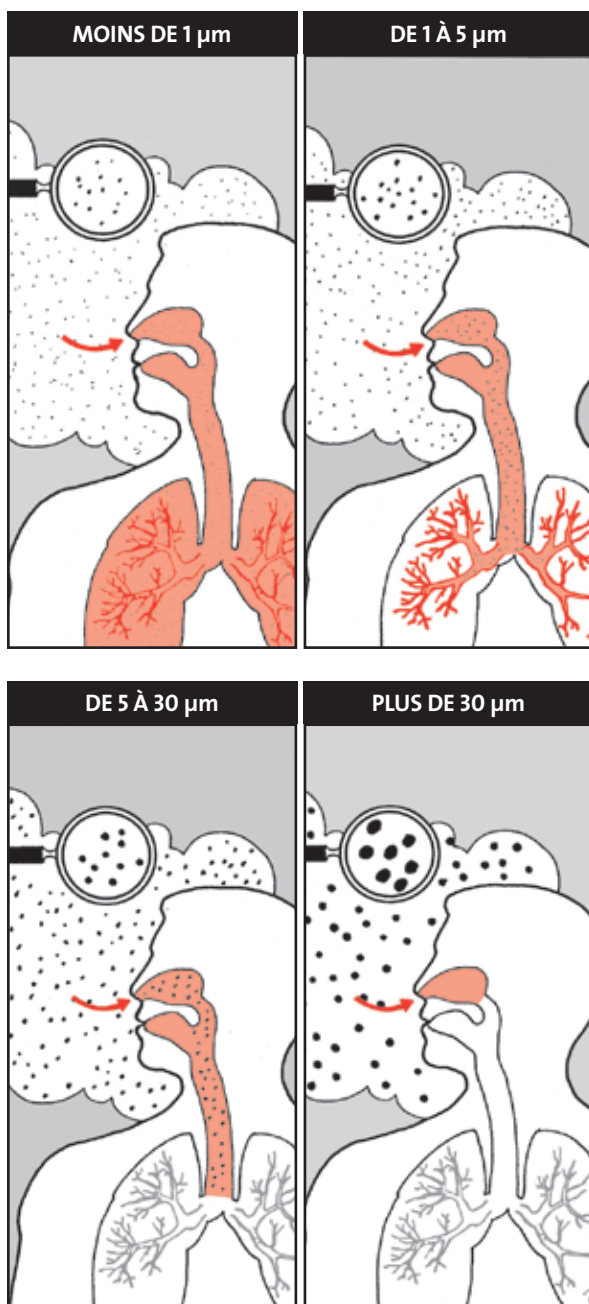
Blanc : Bicarbonate de sodium

- Granulométrie

La granulométrie indique la taille des particules formant une poudre, une poussière ou un aérosol. Les particules de moins de $1\text{ }\mu\text{m}^*$ sont susceptibles de pénétrer profondément dans les voies respiratoires et de se déposer dans les alvéoles. Les particules légèrement plus grosses (de 1 à $5\text{ }\mu\text{m}$) atteignent la trachée, les bronches et les bronchioles. Les particules plus grosses (de 5 à $30\text{ }\mu\text{m}$) atteignent la région du nez et du pharynx. Les particules encore plus grosses (de plus de $30\text{ }\mu\text{m}$) pénètrent rarement dans les voies respiratoires supérieures. Selon le produit, elles pourraient se dissoudre et être absorbées par l'organisme. Ainsi, en connaissant la taille des particules d'un produit, il est possible de déterminer les correctifs à adopter de manière à réduire ou à éliminer le danger à la source (par exemple, en prévoyant une ventilation locale). S'il n'est pas possible de réduire ou d'éliminer le danger

* Un μm (micron) représente 10^{-6} mètre (0,000001 mètre) ou 10^{-3} millimètre (0,001 mm). Par exemple, un μm est environ 1 000 fois plus petit qu'un grain de sable.

à la source, la granulométrie facilitera le choix de l'appareil de protection respiratoire. Cette donnée n'est pas obligatoire dans la fiche de donnée de sécurité.



b) Odeur

Le produit peut avoir une odeur caractéristique, distinctive ou être inodore. Cette odeur est décrite dans cet élément d'information dans le but de donner une certaine indication au travailleur sur la présence du produit dans le milieu de travail. Toutefois, il est rarement un bon indicateur de la concentration du produit dans l'air. L'odeur de certains produits peut être détectée à partir d'une certaine concentration, qui devient la limite de détection olfactive. De plus, le seuil de détection est variable d'une personne à l'autre.

EXEMPLE

Aromatique : Toluène

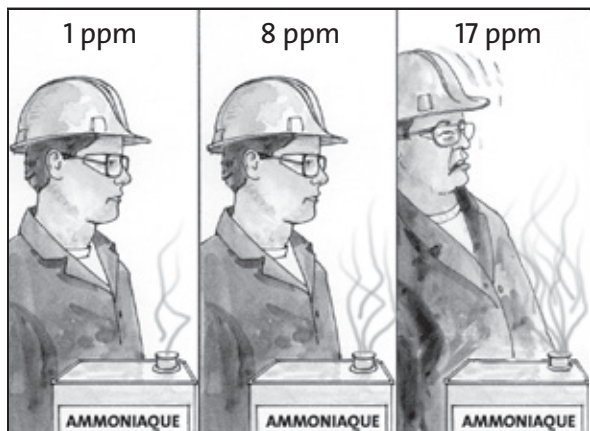
Sucrée : Chloroforme

c) Seuil olfactif

Le seuil olfactif, ou la limite de détection olfactive, correspond à la concentration minimale d'une substance susceptible d'être détectée dans l'air par l'odorat humain. Elle est habituellement exprimée en partie par million (ppm). Cette valeur représente une moyenne géométrique d'une population. Il est aussi possible de trouver une plage pour illustrer la variance dans la population.

EXEMPLE

L'ammoniac peut être détecté à environ 17 ppm.



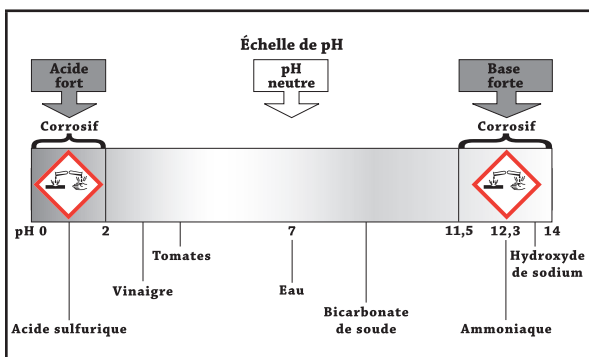
d) pH

Le pH, exprimé par une valeur numérique, indique si une solution est acide ou basique. L'eau est neutre et a un pH de 7. Les acides ont un pH de 0 à 7 (plus la valeur est basse, plus l'acide est puissant) et les bases ont un pH de 7 à 14 (plus la valeur est élevée, plus la base est forte). Il est à noter que les acides et les bases peuvent réagir violemment lorsqu'ils sont mélangés. Plus la différence de pH est importante, plus la réaction sera violente.

EXEMPLE

Vinaigre (acide) : pH = 2,1

Ammoniaque 27-30 % (base) : pH = 12,3



e) Point de fusion et point de congélation

- Point de fusion

Le point de fusion est la température à laquelle le produit passe de l'état solide à l'état liquide sous une pression atmosphérique normale (101,3 kPa (760 mm de Hg)).

EXEMPLE

La glace fond à 0 °C.

- Point de congélation

Le point de congélation est la température à laquelle le produit passe de l'état liquide à l'état solide sous une pression atmosphérique normale (101,3 kPa (760 mm de Hg)). Le point de congélation d'une substance pure est le même que son point de fusion.

EXEMPLE

L'eau cristallise à 0 °C.

L'acide phosphorique commercial, mélange d'acide phosphorique et du dimère de celui-ci, a un point de fusion de 34,6 °C. Toutefois, étant très visqueux, il est maintenu en surfusion à la température de la pièce pendant de longues périodes à des températures voisines de 10 à 20 °C (température de congélation).

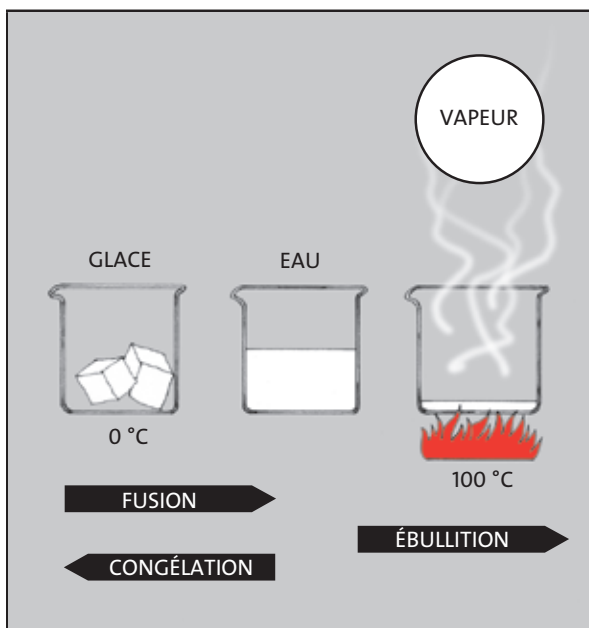
f) Point initial d'ébullition et domaine d'ébullition

Il s'agit de la température à laquelle le produit passe de l'état liquide à l'état gazeux sous une pression atmosphérique normale (101,3 kPa (760 mm de Hg)). Parfois, le point d'ébullition d'un mélange est exprimé sous la forme d'une plage de températures : le domaine d'ébullition. En effet, le domaine d'ébullition est utilisé lorsqu'un mélange contient différents ingrédients ayant des températures d'ébullition différentes.

Il est possible d'observer dans certaines fiches la notation « dec. ». Cette notation indique que le produit se décompose avant d'atteindre l'ébullition. Il est possible d'observer cette notation aussi dans la section « Point de fusion ».

EXEMPLE

L'eau bout à 100 °C

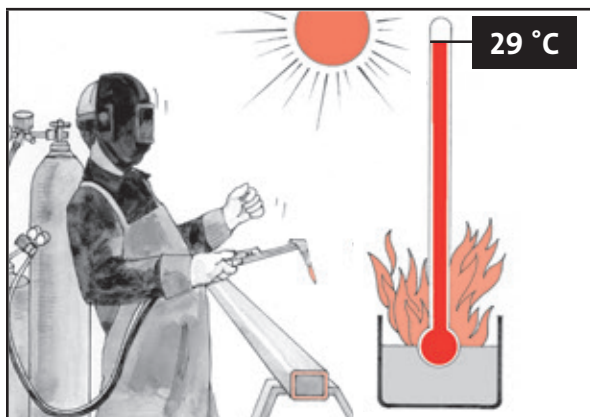
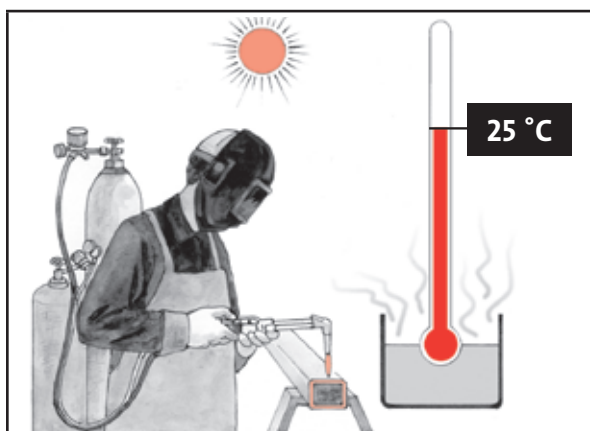
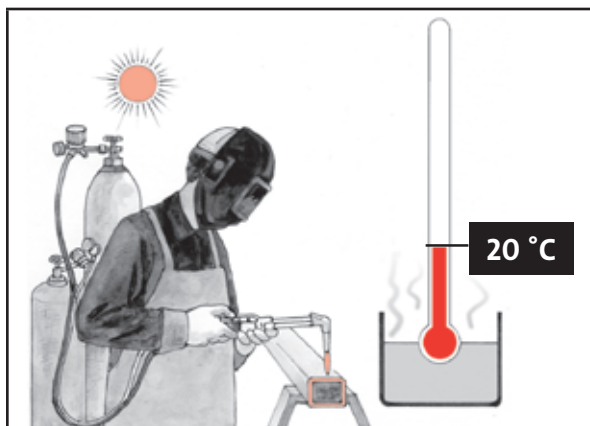


g) Point d'éclair

Le point d'éclair est la température la plus basse à laquelle un produit dégage assez de vapeurs pour former avec l'air un mélange inflammable au contact d'une flamme ou d'une étincelle. On détermine le point d'éclair d'un produit par l'une ou l'autre des deux méthodes suivantes : **en coupelle fermée**, c'est-à-dire à l'intérieur du récipient qui le contient, ou **en coupelle ouverte**, c'est-à-dire au voisinage de la surface du liquide. Plus le point d'éclair d'un liquide est bas, plus le risque d'incendie est grand.

EXEMPLE

Le butanol normal a un point d'éclair en coupelle fermée de 28,9 °C (méthode Tag). Il est donc extrêmement inflammable par une chaude journée d'été lorsque ses vapeurs entrent en contact avec une flamme ou une étincelle.



h) Taux d'évaporation

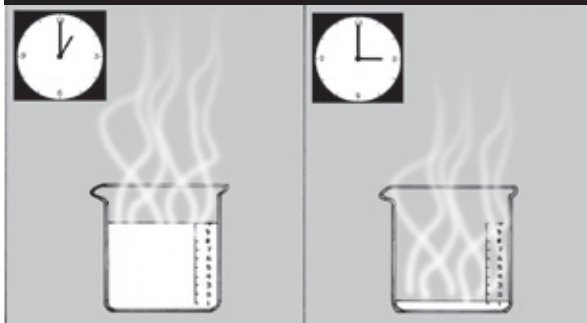
Le taux d'évaporation indique la vitesse à laquelle un produit s'évapore. Deux systèmes de référence existent pour rapporter le taux d'évaporation.

- Le premier indique le rapport entre le temps qu'un produit met à s'évaporer et le temps qu'il faut à un produit de référence pour s'évaporer. Il indique, à volume égal, combien de fois de plus un produit met de temps à s'évaporer par rapport à un autre. Le taux varie en fonction de la nature du produit et de la température. Pour ce taux, le liquide de référence le plus utilisé est l'éther diéthylique. Dans ce système, plus le taux d'évaporation sera élevé, moins le liquide sera volatil.

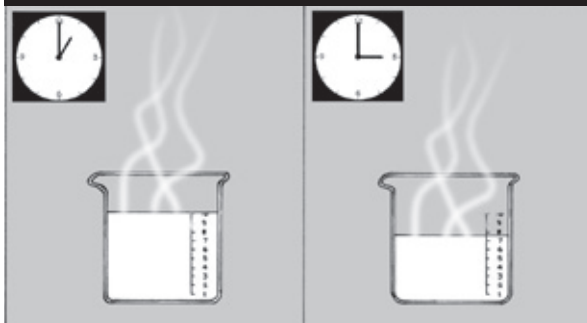
EXEMPLE

Le taux d'évaporation du toluène est de 4,5 par rapport à celui de l'éther diéthylique. Donc, le toluène met 4,5 fois plus de temps que l'éther diéthylique à s'évaporer.

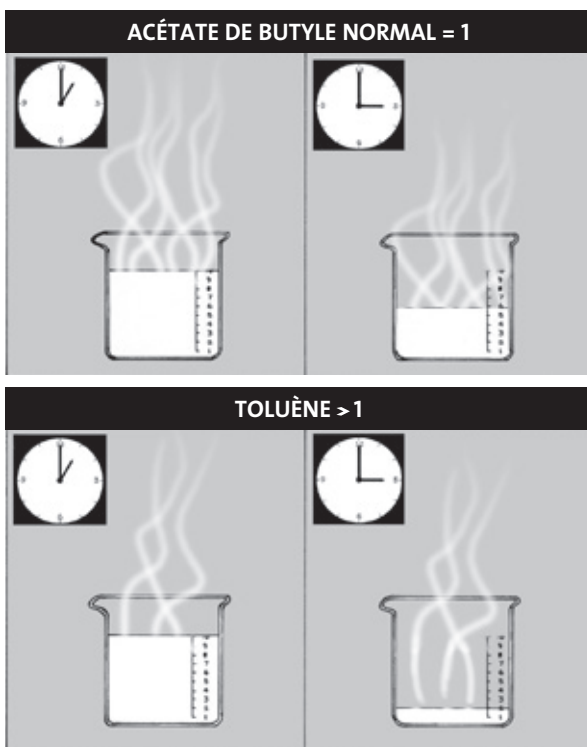
ÉTHER DIÉTHYLIQUE = 1



TOLUÈNE = 4,5



- Le deuxième système consiste à déterminer, sur une même période, le rapport entre les volumes du produit visé et du produit de référence qui se sont évaporés. Le produit de référence le plus utilisé est l'acétate de butyle normal. Dans ce système, plus le taux d'évaporation sera élevé, plus le liquide sera volatil.



Note : Ces méthodes mènent à des résultats différents. Il est donc primordial de bien identifier le système de référence utilisé avant d'analyser un taux d'évaporation. Plutôt que d'observer une valeur numérique dans cet élément d'information, il est possible que des valeurs relatives soient indiquées (>1 ou <1). Cette notation indique si la valeur est plus grande ou plus petite que 1, sans spécifier la valeur.

i) Inflammabilité (solides et gaz)

Les conditions d'inflammabilité indiquent si un produit risque de prendre feu et dans quelles conditions.

EXEMPLE

Le soufre est une matière solide inflammable.
Il s'enflammera donc s'il se trouve près d'une source d'ignition.

Note : Lorsqu'un produit est classé « inflammable », il faut prendre les moyens nécessaires pour éviter qu'il n'atteigne sa température d'auto-ignition ou son point d'éclair, selon le cas.

- j) Limites supérieures et inférieures d'inflammabilité ou d'explosivité

Limite supérieure d'inflammabilité ou d'explosivité (LSE)

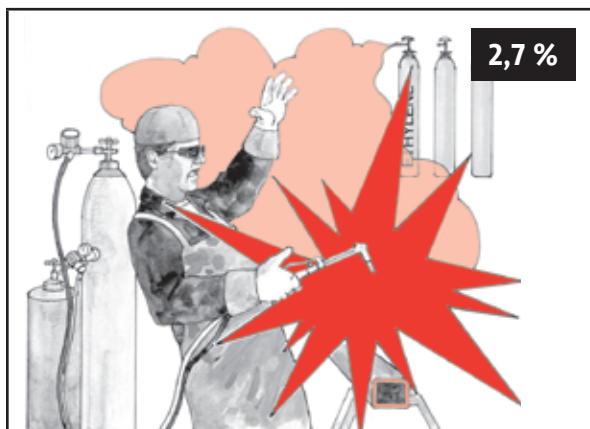
Il s'agit des concentrations maximales d'un produit dans l'air à laquelle peut se former un mélange inflammable ou explosif en présence d'une source d'ignition. Cette concentration est exprimée en pourcentage de volume dans l'air. Cette valeur peut varier légèrement en fonction de la température et de la pression. Ainsi, sauf indication contraire, elle est normalement donnée à 25 °C et à 101,3 kPa (760 mm de Hg).

Limite inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité (LIE)

Il s'agit des concentrations minimales d'un produit dans l'air à laquelle peut se former un mélange inflammable ou explosif en présence d'une source d'ignition. Cette concentration est exprimée en pourcentage de volume dans l'air. Cette valeur peut varier légèrement en fonction de la température et de la pression. Ainsi, sauf indication contraire, elle est normalement donnée à 25 °C et à 101,3 kPa (760 mm de Hg).

EXEMPLE

L'éthylène a une limite inférieure d'explosibilité de 2,7 % et une limite supérieure de 36 %. Donc, en présence d'une source d'ignition, si la concentration du gaz est inférieure à 2,7 % ou supérieure à 36 %, il n'y a pas de risque d'explosion. Mais si la concentration du produit se situe entre ces deux limites, le mélange risque d'exploser. Il est nécessaire de maintenir la concentration du produit dans l'air sous sa limite inférieure d'explosibilité, par exemple par une ventilation appropriée.



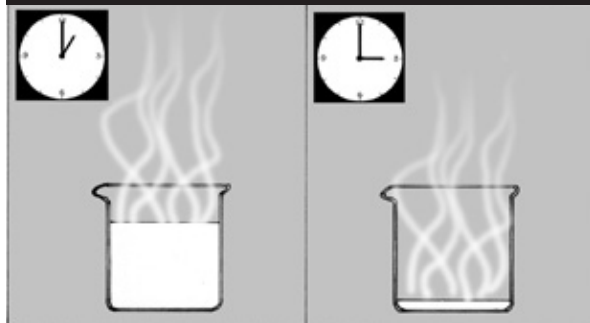
k) Tension de vapeur

Lorsqu'un produit s'évapore, ses vapeurs exercent une pression dans le milieu ambiant. La tension de vapeur, ou pression de vapeur, s'exprime en millimètres de mercure (mm de Hg) ou en kilopascal (kPa) et augmente avec la température. Habituellement, la FDS donne la tension de vapeur à 20 °C sous une pression atmosphérique normale de 101,3 kPa (760 mm de Hg). Lorsque la tension de vapeur est supérieure à 101,3 kPa (760 mm de Hg), le produit est à l'état gazeux. Plus la tension de vapeur d'un produit est élevée, plus il a tendance à s'évaporer.

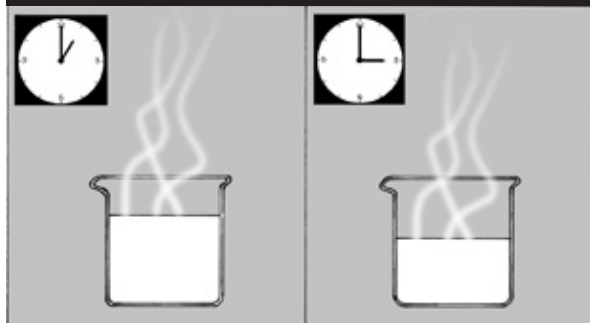
EXEMPLE

La tension de vapeur de l'eau est de 2,33 kPa (17,5 mm de Hg) à 20 °C et celle de l'éther diéthylique, de 58,6 kPa (439,8 mm de Hg). Donc, l'éther diéthylique s'évapore plus vite que l'eau.

ÉTHER DIÉTHYLIQUE = 439,8 mm DE Hg



EAU = 17,5 mm DE Hg



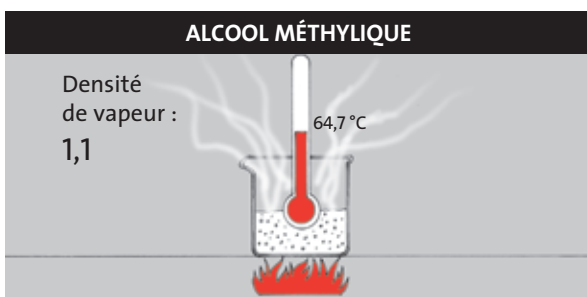
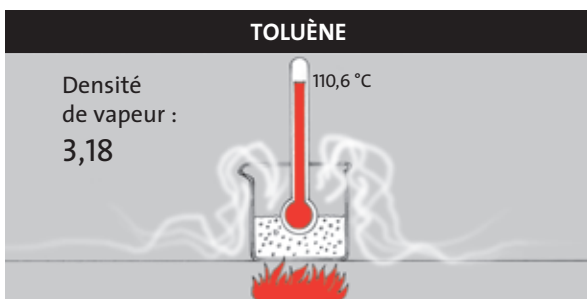
l) Densité de vapeur

Cette donnée indique combien de fois les vapeurs d'un produit sont plus lourdes ou plus légères que l'air (air = 1). Cette mesure est **prise au point d'ébullition**.

Si la densité de vapeur est supérieure à 1, les vapeurs d'un produit auront tendance à se maintenir près du sol.

EXEMPLE

- Le toluène a une densité de vapeur de 3,18. Donc, à son point d'ébullition, ses vapeurs auront une forte tendance à rester au niveau du sol ;
- L'alcool méthylique a une densité de vapeur de 1,1. Donc, à son point d'ébullition, ses vapeurs se mélangeront facilement à l'air, puisque sa densité de vapeur est de près de 1.



Note : Le comportement des vapeurs n'est valable que pendant un laps de temps assez court et à une température voisine du point d'ébullition. Précisons que les vapeurs émises par un produit en ébullition se dispersent dans l'air avec le temps. Plus l'écart entre la température ambiante et le point d'ébullition est grand, plus la tendance des vapeurs à rester au sol est importante. De plus, il est important de considérer qu'en présence d'une ventilation efficace, le temps nécessaire à l'homogénéisation de l'air sera moindre.

m) Densité relative

La densité est une donnée physico-chimique liée au poids d'un produit. Elle représente le poids d'un produit par unité de volume et elle s'exprime en grammes par millilitre (g/ml), à 20 °C. Le poids spécifique, ou densité relative, est aussi une donnée physico-chimique et il est fréquemment utilisé à la place de la densité, surtout pour les solides. Il s'agit cependant d'une valeur relative, sans unité, qui indique le nombre de fois que le produit est plus lourd que l'eau. Si la densité d'un produit, peu soluble dans l'eau, est inférieure à 1 g/ml, le produit flottera. Par contre, si elle est supérieure à 1 g/ml, le produit coulera. Ces renseignements sont utiles pour prévoir le comportement d'un produit en cas de fuite ou d'accident. Pour prévoir le comportement en cas de fuite, il est également important de considérer sa solubilité dans l'eau.

EXEMPLE

Le toluène est peu soluble dans l'eau. Sa densité est de 0,866 g/ml, donc inférieure à 1, alors il flotte sur l'eau, qui a une densité d'environ 1 g/ml à 20 °C.

n) Solubilité

Il s'agit de la quantité maximale d'un produit qu'il est possible de dissoudre dans l'eau. Cette donnée s'exprime en grammes par litre, à une température de 20 °C. Si la solubilité n'est pas connue avec précision, le produit est qualifié par exemple d'« insoluble », de « peu soluble » ou de « très soluble ». Un liquide se mélangeant parfaitement avec l'eau en toute proportion pour ne former qu'une seule phase est dit « miscible ». La solubilité dans d'autres solvants et à d'autres températures peut être ajoutée en complément d'information.

o) Coefficient de partage n-octanol/eau

Ce coefficient de distribution n-octanol/eau est aussi nommé « coefficient de partition ». Ce coefficient est souvent abrégé par « P ». Il est aussi possible de trouver cette valeur sous la forme d'un logarithme ($\log P$ ou $\log Pow$). Le n-octanol est le produit de référence qui se rapproche le plus de l'huile. Cette valeur aide à déterminer la voie d'absorption d'un produit dans le corps ou dans quels organes il peut être distribué. Ainsi, une valeur supérieure à 1 indique que le produit est plus soluble dans l'huile (ou le n-octanol) que dans l'eau, et ainsi pourrait être absorbé par la peau. Inversement, une valeur inférieure à 1 indique que le produit est plus soluble dans l'eau que dans l'huile et pourrait être absorbé par les muqueuses. Ce renseignement peut être utile pour déterminer les premiers soins à prodiguer ou moduler le choix de l'équipement de protection individuelle.

EXEMPLE

Le toluène a un coefficient de partage n-octanol/eau de 385. Donc, le toluène est plus soluble dans l'huile que dans l'eau à raison de 1 g dans l'eau pour 385 g dans l'huile. Ainsi, il est facilement absorbé par la peau et les muqueuses. Un équipement de protection individuelle est donc à prévoir selon le niveau d'exposition.

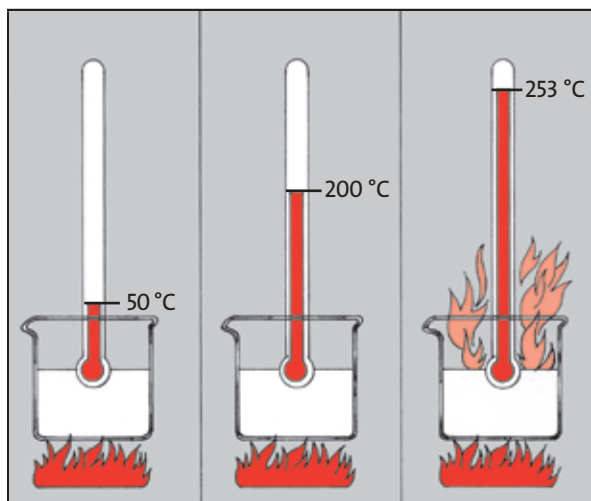
Note : Dans certaines fiches de données de sécurité, le coefficient de partage est exprimé en $\log Pow$, donc sous la forme logarithmique du coefficient de partage n-octanol/eau. Le n-octanol est en fait la produit de référence qui se rapproche le plus de l'huile. La méthode de conversion du $\log Pow$ en coefficient de partage eau/huile est décrite dans la section « Facteurs de conversion » du présent guide.

p) Température d'auto-inflammation

C'est la température la plus basse à laquelle survient la combustion spontanée d'un produit, qui s'amorce d'elle-même en l'absence de toute flamme ou étincelle. Plus la température d'auto-ignition se rapproche de la température ambiante, plus le risque d'incendie est grand.

EXEMPLE

La térébenthine a une température d'auto-ignition de 253 °C. Donc, elle ne s'enflammera pas d'elle-même à la température ambiante.



q) Température de décomposition

Température à laquelle la chaleur permet la fragmentation d'une molécule en des fragments plus légers.

r) Viscosité

Cette information décrit la difficulté qu'un fluide met à s'écouler. Cette propriété s'exprime sous la forme de la viscosité dynamique (mPa.s ou cP) ou cinématique (mm^2/s ou cSt). Ce paramètre varie en fonction de la température, c'est pourquoi celle-ci est toujours spécifiée. Cette valeur est utilisée pour déterminer le danger d'aspiration pulmonaire. Ainsi, dans le cas où la viscosité est plus petite ou égale à $20,5 \text{ mm}^2/\text{s}$ à 40 °C, le mélange présente un danger par aspiration pour l'homme (voir la rubrique 11 pour avoir plus de détails sur le danger par aspiration).

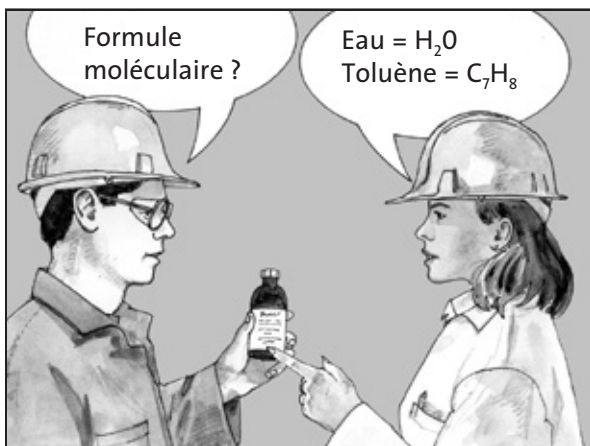
Voici d'autres renseignements pouvant figurer dans cette rubrique, mais, qui sont non obligatoires :

- Formule moléculaire

Les substances pures sont les seules à avoir une formule moléculaire définie. Celle-ci exprime, par leurs symboles, les éléments formant une substance. À elle seule, cette information ne permet pas dans tous les cas de déterminer quelle est la substance en question puisque l'arrangement de mêmes atomes peut mener à différentes molécules aux propriétés différentes.

EXEMPLE

Toluène : C_7H_8



- Masse moléculaire

C'est la masse en grammes d'une quantité fixe de molécules d'un produit chimique, la mole ($6,022 \times 10^{23}$ molécules). Celle-ci s'applique uniquement à une substance chimique pure. Cette information n'est pas obligatoire dans les fiches de données de sécurité.

EXEMPLE

Toluène : 92,15 g

- Concentration à saturation

Il s'agit de la concentration maximale dans l'air qu'un produit peut atteindre à l'équilibre, à 20 °C et sous une pression atmosphérique normale de 101,3 kPa (760 mm de Hg). Ainsi, il est impossible de dépasser cette concentration de vapeur dans l'air. Cet élément d'information est facultatif dans les fiches de données de sécurité. Cette donnée est proportionnelle à la tension de vapeur et varie en fonction de la température.

EXEMPLE

Le toluène a une concentration à saturation de 29 000 ppm.

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Les éléments d'information de cette rubrique permettent d'identifier les incompatibilités chimiques et les conditions de réaction afin de permettre la manipulation, la manutention et l'entreposage sécuritaires du produit.

Cette rubrique de la FDS présente la stabilité du produit et de sa réactivité avec d'autres produits. Des précautions à prendre dans certaines situations sont également décrites.

a) Réactivité

Cette information permet de déterminer si le produit réagit violemment ou de façon dangereuse dans des conditions normales d'utilisation. Ces données peuvent être basées sur la réactivité générale de la classe de produits.

EXEMPLE

L'eau de Javel en contact avec des métaux et les solutions acides libère un gaz irritant et toxique. L'eau de Javel est aussi incompatible avec les amines, puisqu'il forme des chloramines au contact de celles-ci en hautes concentrations.



b) Stabilité chimique

Cette donnée indique si le produit est stable, s'il est susceptible de réagir avec lui-même pour former d'autres composés, par exemple la décomposition du produit ou la polymérisation, et, s'il y a lieu, signale les conditions qui provoquent l'instabilité chimique.

EXEMPLE

L'eau de Javel 12 % est instable en présence de la lumière et libère un gaz corrosif, toxique et irritant.

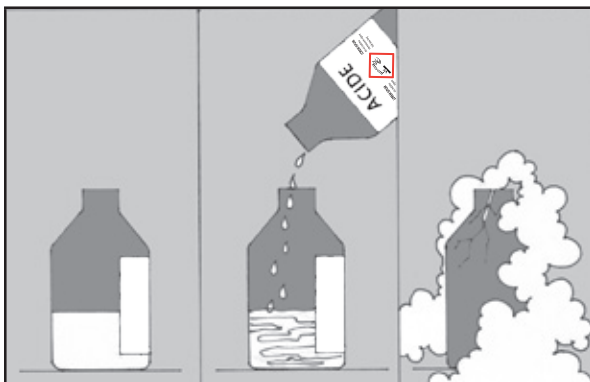


c) Risque de réactions dangereuses

Indique si le produit peut réagir ou polymériser en libérant de la pression ou de la chaleur excédentaire, ou en créant d'autres conditions dangereuses. Ces risques sont énumérés et complémentaires à la classification du produit, puisqu'ils sont couverts dans les classes de danger « Matières autoréactives » et « Dangers physiques non classifiés ailleurs ». Il est également indiqué dans quelles conditions les réactions dangereuses peuvent se produire, pour permettre au travailleur d'éviter ces conditions.

EXEMPLE

L'exposition à la lumière ou le contact avec des acides ou des bases fortes peut provoquer la polymérisation de l'acroléine.



d) Conditions à éviter

Les conditions telles que la température, la pression, les chocs, les décharges d'électricité statique, les vibrations ou autres contraintes physiques qui donnent lieu à des situations dangereuses sont énumérées dans cette section.

EXEMPLE

Les vapeurs de toluène forment avec l'air un mélange explosif.

L'acide picrique peut exploser sous un choc.

Le xylène peut accumuler une charge électrostatique lorsqu'il est agité ou lorsqu'il s'écoule dans des tuyaux, ce qui peut provoquer l'ignition des vapeurs.

e) Matériaux incompatibles

Cet élément d'information indique avec quelles classes de produits chimiques ou quelles substances spécifiques un produit ne doit pas être mis en contact. La nature du danger est précisée (ex. : explosion, libération de matières toxiques, etc.). Les substances incompatibles en matière d'entreposage sont indiquées.

EXEMPLE

L'eau de Javel est incompatible avec les acides forts, les matières organiques, les poudres métalliques, les amines, les sels d'ammonium, l'aziridine et le méthanol.

f) Produits de décomposition dangereux

Il s'agit de l'énumération des produits dangereux pour la santé ou la sécurité, susceptibles de se former pendant la décomposition d'un produit. La décomposition peut être le résultat d'une réaction se produisant à la température de la pièce, d'une exposition à la lumière, de l'effet de la chaleur sur le produit, etc.

EXEMPLE

Ammoniac : Décomposition thermique (commence à se décomposer entre 450 °C et 500 °C) en émettant de l'azote et de l'hydrogène.

11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Les données toxicologiques permettent d'identifier les effets sur la santé, à court et à long termes, d'une exposition au produit dangereux lorsque les valeurs limites d'exposition professionnelle ne sont pas respectées ou lorsque les méthodes de travail et les équipements de protection individuelle ne sont pas adéquats. Elles contribuent également à fournir certaines informations nécessaires afin d'établir des programmes de santé en et des priorités d'intervention.

Cette section de la FDS présente une description complète, mais concise et compréhensible des divers effets toxiques pour la santé et des données disponibles permettant d'identifier ces effets, y compris :

- a) les renseignements sur les voies d'exposition probables (respiratoire, orale, cutanée, oculaire)

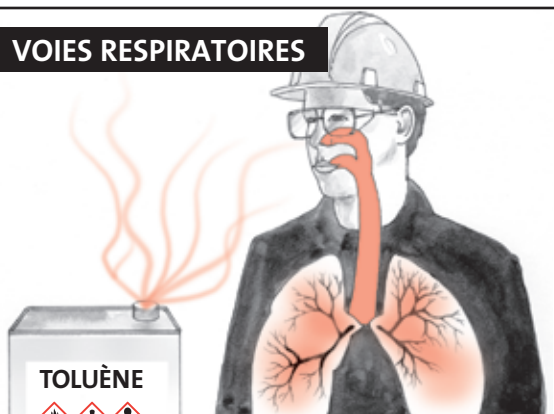
On indique les voies par lesquelles un produit peut pénétrer dans l'organisme et produire des effets néfastes. Il peut s'agir des voies respiratoires (inhalation), de la voie cutanée (par la peau), de la voie oculaire (par les yeux) et de la voie orale (ingestion). Dans le cas où les effets ne sont pas connus, une mention l'indique.

EXEMPLE

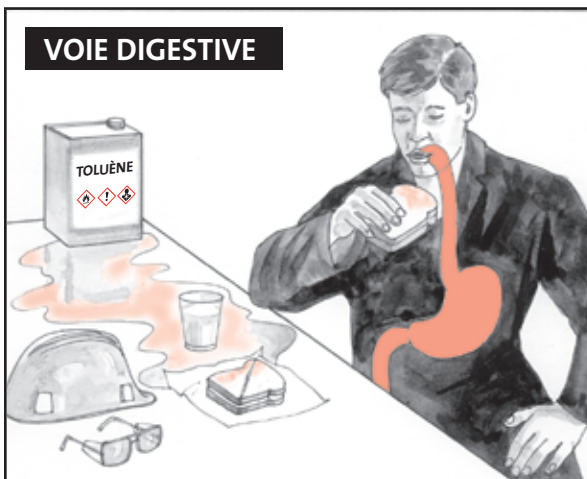
Voies d'absorption

Toluène : Ce produit est absorbé par les voies respiratoires, la peau et les voies digestives.

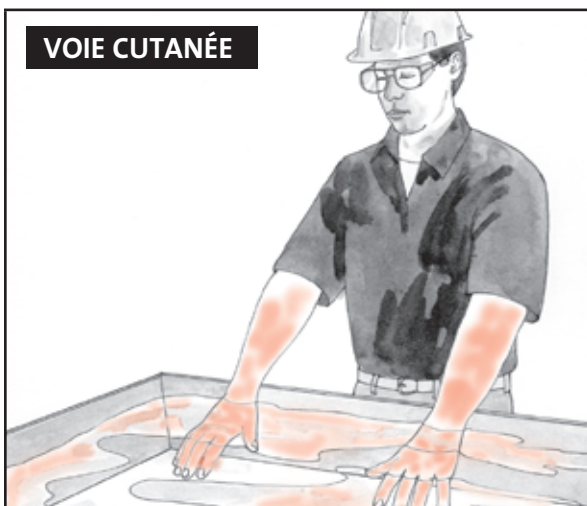
VOIES RESPIRATOIRES



VOIE DIGESTIVE



VOIE CUTANÉE



- b) Les symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Il s'agit des effets toxiques et des symptômes associés à l'exposition au produit en fonction de ses caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques et de son utilisation. Les symptômes devraient être présentés en ordre croissant débutant par ceux correspondant aux expositions les plus faibles jusqu'aux conséquences des expositions graves.

EXEMPLE

L'inhalation des vapeurs de toluène peut causer une dépression du système nerveux central se traduisant par des maux de tête, des étourdissements, une sensation d'ébriété, de la fatigue, de la somnolence, des nausées ainsi qu'une réduction de la performance lors de certains tests neurocomportementaux. L'inhalation de fortes concentrations peut entraîner de la stupeur, de la parésie et de l'amnésie. L'exposition à de très fortes concentrations peut provoquer la perte de conscience et la mort.

- c) Les effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et long termes

Cette section décrit si l'on peut s'attendre à des effets retardés ou immédiats après une exposition à court terme (aiguë) ou à long terme (chronique). Elle indique aussi les effets sur la santé à la suite d'une exposition aiguë ou chronique de l'être humain à la substance ou au mélange. S'il n'y a pas de données chez l'humain, un résumé des données provenant d'études sur les animaux est fait.

Effets de l'exposition aiguë à la substance ou au mélange

Ce sont les dangers pour la santé qui résultent d'une exposition de courte durée au produit dangereux. Une exposition aiguë est généralement définie comme une exposition unique ou répétée pendant une période de 24 heures. Souvent, les intoxications aiguës provoquent des effets toxiques brefs et réversibles. Cependant, il peut arriver que certains effets ne se manifestent que plusieurs heures après l'intoxication (effet différé). De même, certaines intoxications graves peuvent laisser des séquelles.

EXEMPLE

L'inhalation de fortes concentrations de vapeurs d'acétone (supérieures à 12 000 ppm) peut causer une dépression du système nerveux central se traduisant par des maux de tête, des vertiges, une sensation d'ébriété, des nausées et des vomissements. Dans de rares cas, la perte de conscience et le coma peuvent survenir.

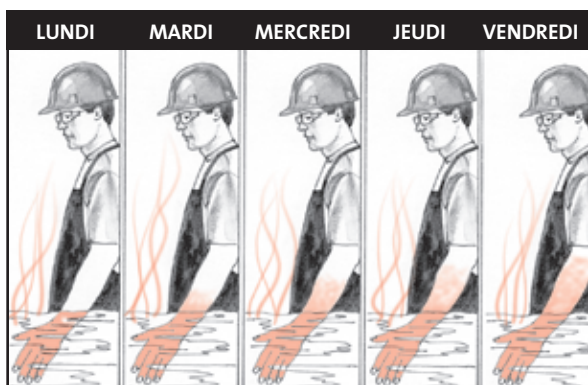


Effets de l'exposition chronique à la substance ou au mélange

Ce sont les dangers pour la santé qui résultent d'une exposition prolongée à la substance ou au mélange dangereux à des concentrations plus faibles que celles qui entraînent des effets aigus. La durée de l'exposition peut être plus ou moins longue (semaines, mois, années).

EXEMPLE

L'inhalation répétée de vapeurs de styrène peut causer une atteinte du système nerveux se traduisant d'abord par des maux de tête, des nausées, des vertiges, une perte d'appétit et une faiblesse générale. Les effets suivants peuvent ensuite être observés : augmentation du temps de réaction, difficulté de perception des couleurs, etc. Un contact répété du produit avec la peau peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissures.



1^{re} SEMAINE

2^e SEMAINE

3^e SEMAINE

4^e SEMAINE



Irritation et corrosion cutanées

Les effets irritants d'un produit sur la peau peuvent aller, par exemple, de la simple sensation de picotement à l'érythème (rougeurs), à l'œdème (enflure) ou à l'apparition de lésions cutanées. Ces dommages sont réversibles, c'est-à-dire qu'ils disparaissent avec le temps, lorsque l'exposition au produit cesse.

Si les dommages causés par un produit sont irréversibles, le produit est dit « corrosif ». La corrosion cutanée produit une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme et se caractérise par des ulcérations, des saignements, des escarres ensanglantées, et à plus long terme, par la décoloration due au blanchissement de la peau, des zones complètes d'alopecie et des cicatrices.

Irritation oculaire et lésions oculaires graves

Les effets irritants d'un produit dans les yeux sont réversibles pendant une période d'observation de 21 jours. La corrosion des yeux (ou lésions oculaires graves) se caractérise par une lésion des tissus oculaires ou une dégradation physique sévère de la vue soit pour laquelle il existe des données démontrant qu'elle est irréversible, soit qui n'est pas totalement réversible pendant une période d'observation de 21 jours.

EXEMPLE

L'hydroxyde de sodium est un produit corrosif qui peut causer des brûlures graves accompagnées d'ulcérations profondes de la peau. Sur les yeux, il provoque une désintégration et une escarrification de la conjonctive et de la cornée accompagnées d'œdème et d'une ulcération. L'opacification permanente de la cornée est également possible. L'exposition aux poussières ou aux brouillards peut causer une irritation et une ulcération des voies nasales. Un œdème pulmonaire peut se manifester dans les cas de fortes expositions aux poussières ou aux brouillards.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

La sensibilisation est une réaction immunologique de l'organisme. Elle se produit à la suite de l'exposition à une substance chimique ou biologique et conduit à une hypersensibilité (rhinite, asthme) des voies respiratoires après inhalation ou une réaction allergique (eczéma) après un contact avec la peau. L'exposition à la substance sensibilisante peut avoir été sans conséquences préalablement, jusqu'à ce qu'une première réponse allergique se manifeste.

EXEMPLE

Après un premier contact avec les isocyanates (TDI, HDI, MDI, etc.), on peut observer qu'une sensibilisation des voies respiratoires (asthme) se manifeste chez certaines personnes lors d'un contact subséquent. Les principaux symptômes de l'asthme sont la rhinorrhée, la toux, l'oppression de la poitrine, une respiration sifflante et la dyspnée.

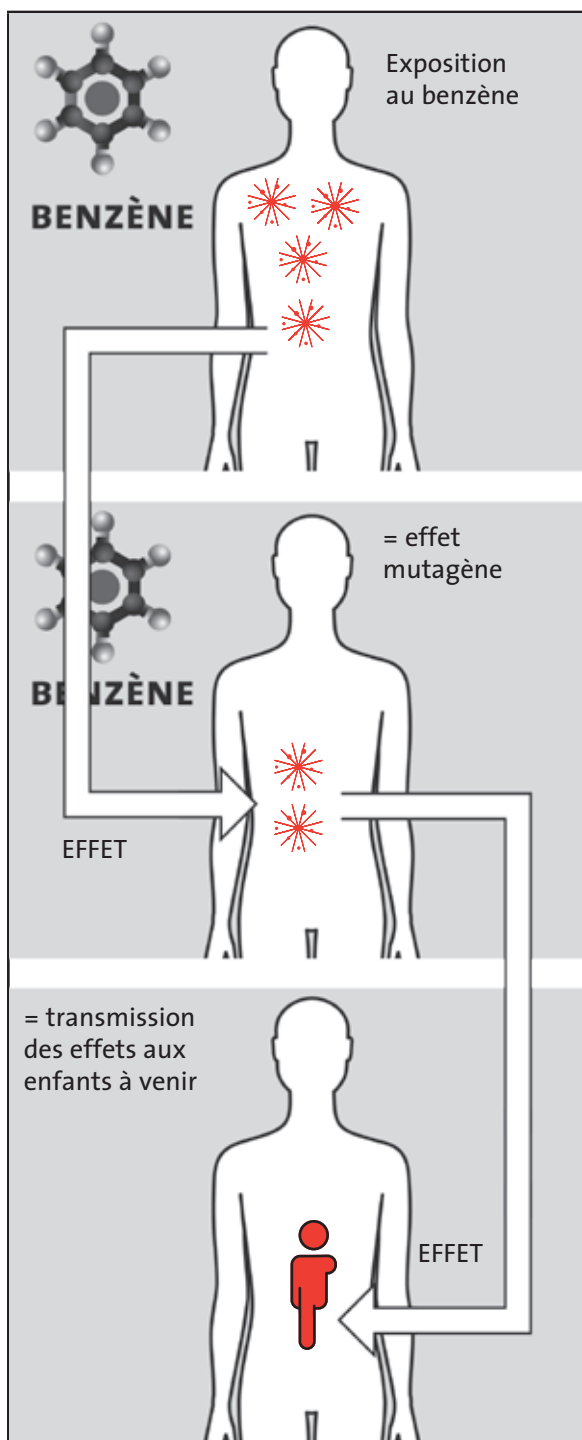
Le méthacrylate de méthyle cause de la sensibilisation cutanée (dermite de contact, eczéma, prurit) en milieu de travail. Les tests cutanés fermés effectués à des doses non irritantes donnent des réponses positives à ce produit.

Mutagénicité

La mutagénicité est une augmentation de la fréquence des mutations dans des populations de cellules ou d'organismes. La mutation se définit comme un changement permanent ayant un effet sur la quantité ou la structure du matériel génétique (ADN) des cellules. Des mutations de l'ADN des cellules reproductrices ou germinales (ovules et spermatozoïdes) peuvent causer des effets héréditaires, c'est-à-dire transmissibles à la descendance. Des atteintes des autres cellules (cellules non reproductrices ou somatiques) ne causent pas d'effets héréditaires, mais peuvent entraîner la mortalité cellulaire, la transmission de la mutation aux cellules d'un même tissu ou le cancer.

EXEMPLE

Le benzène peut induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.



Cancérogénicité

La FDS mentionne si le produit peut ou non causer le cancer ou en augmenter son incidence. Pour des fins de classification, les évaluations du CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) et de l'ACGIH® peuvent aider à déterminer le potentiel cancérogène d'un produit.

EXEMPLE

Le CIRC considère que le styrène est peut-être cancérogène pour l'homme (groupe 2B). Selon le SIMDUT 2015, il est classé pour sa cancérogénicité dans la catégorie 2.

DE 0 À 5 ANS



DE 5 À 10 ANS



DE 10 À 15 ANS



Toxicité pour la reproduction

Certaines substances peuvent exercer une action toxique sur la reproduction, c'est-à-dire qu'elles peuvent causer :

1. des effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité, c'est-à-dire :
 - les altérations du système reproducteur mâle ou femelle ;
 - les effets néfastes sur le commencement de la puberté, la production ou le transport de gamètes, le cycle reproducteur, le comportement sexuel, la parturition (accouchement) ou les résultats de la gestation (grossesse) ;
 - le vieillissement prématuré de la fonction reproductive.
2. des effets sur le développement de l'embryon, du fœtus ou de la progéniture, c'est-à-dire des effets néfastes qui résultent soit de l'exposition d'un des deux parents avant la conception, soit de l'exposition de l'embryon ou du fœtus au cours de son développement prénatal ou de la progéniture au cours de son développement postnatal jusqu'à maturation sexuelle. Ces effets se manifestent notamment par la perte de l'embryon ou du fœtus, la mort de la progéniture en développement, des malformations congénitales, des retards de développement ou des troubles fonctionnels.
3. des effets sur ou via l'allaitement, c'est-à-dire l'effet d'un produit qui interfère avec la lactation ou bien la présence du produit, ou de ses métabolites, dans le lait maternel en quantité susceptible de menacer la santé du nourrisson.

EXEMPLE

Le disulfure de carbone peut causer des atteintes spermatiques ainsi que des désordres menstruels chez l'humain. Il cause également des effets embryotoxiques chez l'animal.

Danger par aspiration

Produit susceptible de causer une toxicité par aspiration pulmonaire. L'aspiration pulmonaire peut entraîner des effets aigus, tels qu'une pneumonie chimique, des lésions pulmonaires à différents degrés ou le décès, à la suite de l'entrée, directement par la bouche ou par le nez ou indirectement par régurgitation, d'un liquide ou d'un solide dans la trachée ou les voies respiratoires inférieures. Ce danger est associé à des données humaines démontrant que l'aspiration de la substance provoque une toxicité par aspiration ou par des données sur la viscosité du produit dangereux ou du mélange.

Toxicité pour certains organes cibles (exposition unique ou répétée)

Il s'agit d'effets toxiques spécifiques et non létaux sur certains organes cibles qui surviennent à la suite d'une exposition unique ou à la suite d'expositions répétées à un mélange ou à une substance, y compris tous les effets sur la santé susceptibles d'altérer le fonctionnement du corps ou d'une de ses parties, qu'ils soient réversibles ou irréversibles, immédiats ou retardés. Il s'agit d'effets qui ne sont pas couverts par les autres classes de danger.

EXEMPLE

L'inhalation répétée de poussières de silice cristalline peut causer la silicose, une maladie pulmonaire progressive et irréversible.

Matières infectieuses présentant un danger biologique

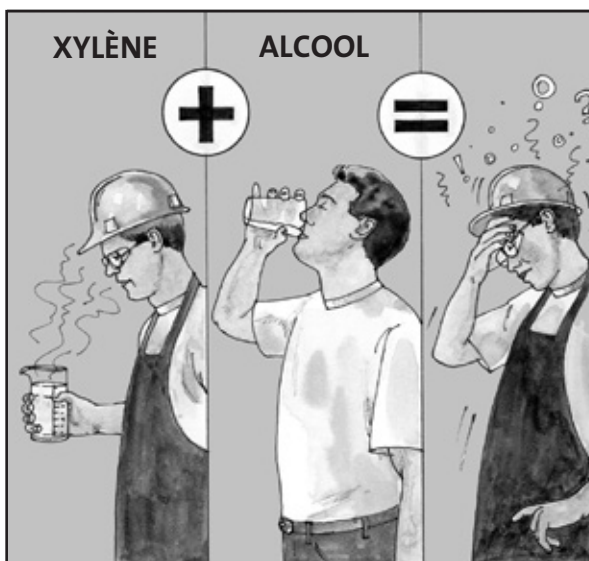
Il s'agit de tout micro-organisme, acide nucléique ou protéine qui provoque de l'infection, avec ou sans toxicité, chez l'être humain ou chez l'animal, ou qui en est une cause probable.

Effets d'interaction

Il s'agit des substances ou des mélanges qui interagissent avec le produit dangereux pour produire un effet toxique supérieur à la somme de leurs effets séparés. Il existe d'autres types d'interactions entre les produits chimiques, par exemple l'antagonisme (effets toxiques amoindris) et l'effet additif (effets qui s'additionnent). Ces éléments d'information ne sont pas requis sur la FDS, mais ils peuvent être utiles pour la classification des mélanges et l'analyse des risques pour la santé.

EXEMPLE

La durée des effets toxiques du xylène est augmentée par la consommation d'alcool ou d'aspirine.



- d) Les valeurs numériques de toxicité telles que les estimations de toxicité aiguë (ETA)

Il s'agit ici des informations sur la dose, la concentration ou les conditions d'exposition qui peuvent avoir des effets sur la santé. S'il y a lieu, un lien peut être établi entre les doses et les symptômes, notamment la durée de l'exposition susceptible de produire des effets sur la santé.

Estimations de toxicité aiguë :

Elles comprennent la DL_{50} et la CL_{50} ainsi que la valeur ponctuelle de l'estimation de la toxicité aiguë déterminée conformément au tableau de l'article 8.1.7 du RPD.

Dose létale 50 (DL_{50})

C'est la quantité d'une substance nécessaire pour causer la mort de 50 % des animaux de laboratoire qui y sont exposés par voie orale (ingestion) ou cutanée. Il existe d'autres voies d'administration (par exemple par injection), mais le SIMDUT n'en tient pas compte.

Concentration létale 50 (CL_{50})

C'est la concentration dans l'air d'une substance nécessaire pour causer la mort de 50 % des animaux de laboratoire qui y sont exposés par inhalation, généralement pendant quatre heures.

Note : Les éléments d'information relatifs aux rubriques 12 à 15 peuvent être omis dans la FDS, mais les titres et les numéros de rubrique doivent y apparaître.

12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Cette section de la FDS fournit des données pour évaluer les effets environnementaux de la substance ou du mélange s'ils ont été libérés dans l'environnement :

- a) Écotoxicité (aquatique et terrestre, lorsque ces données sont disponibles) :
Ces informations proviennent d'essais de toxicité aiguë ou chronique effectués sur des organismes aquatiques (ex. : poissons, crustacés, algues) et terrestres (ex. : oiseaux, abeilles, plantes) ;
- b) Persistance et dégradation :
Il s'agit de la possibilité qu'ont une substance ou les ingrédients d'un mélange de se dégrader dans l'environnement, soit par biodégradation, soit par d'autres processus tels que l'oxydation ou l'hydrolyse ;
- c) Potentiel de bioaccumulation :
Il s'agit de la possibilité qu'ont une substance ou certains ingrédients d'un mélange de s'accumuler dans un organisme vivant (faune ou flore) et, éventuellement, de passer dans la chaîne alimentaire ;
- d) Mobilité dans le sol :
C'est la mesure dans laquelle une substance ou les ingrédients d'un mélange, s'ils sont libérés dans l'environnement, migrent sous l'effet de forces naturelles vers la nappe phréatique ou à une certaine distance du site de déversement ;
- e) Autres effets nocifs :
Tout autre effet nocif sur l'environnement, notamment le devenir environnemental (exposition), le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone, le potentiel de perturbation du système endocrinien ou le potentiel de réchauffement de la planète.

13. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION

Cette section de la FDS donne des renseignements concernant la manipulation sécuritaire en vue de l'élimination, du recyclage ou de la récupération adéquats de la substance ou du mélange ou des récipients en conformité avec les prescriptions de l'autorité nationale compétente.

EXEMPLE

Éliminer du site toute source d'ignition. Tout équipement utilisé pour manipuler ce produit doit être mis à la terre. Ne pas toucher aux contenants endommagés ou au produit déversé. Contenir la fuite si on peut le faire sans risques. Empêcher l'infiltration dans les cours d'eau, les égouts et les endroits confinés. La réduction des vapeurs peut être effectuée au moyen d'eau pulvérisée ou de mousse antivapeur.

Absorber ou couvrir avec de la terre sèche, du sable ou tout autre produit absorbant non combustible et non toxique et mettre dans des contenants hermétiques bien identifiés. Utiliser des outils propres ne produisant pas d'étincelles pour ramasser les absorbants contaminés.

Ne pas déverser les résidus dans les égouts et ne pas jeter aux ordures les absorbants contaminés à l'alcool méthylique. Éliminer selon les dispositions prévues par les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux. Si nécessaire, consulter le bureau régional du ministère de l'Environnement.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Au Québec, le transport des marchandises dangereuses (TMD) est réglementé par le Règlement sur le transport des matières dangereuses du ministère des Transports du Québec. Ce dernier est adopté en conformité avec le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du ministère des Transports du Canada, en application de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*.

Cette section de la FDS donne des informations de base sur le classement pour le transport ou l'expédition d'une substance ou d'un mélange dangereux par voie routière, ferroviaire, maritime ou aérienne :

a) Numéro ONU :

Il s'agit du numéro d'identification à quatre chiffres servant à identifier une substance ou un groupe de substances, attribué conformément au Règlement type des Nations Unies ;

b) Désignation officielle de transport de l'ONU prévue par le Règlement type des Nations Unies :

Il s'agit de la désignation officielle de transport de l'ONU telle qu'elle figure dans le règlement type.

Pour les substances ou les mélanges, la désignation officielle de transport de l'ONU devrait être indiquée dans cette sous-section si elle ne figurait pas comme identificateur SGH du produit ou comme identificateur national ou régional ;

c) Classe de danger relative au transport prévue par le Règlement type des Nations Unies :

Il s'agit de la classe de transport et des risques subsidiaires pour les substances ou les mélanges selon le risque prédominant qu'elles ou ils présentent, conformément au Règlement type de l'ONU. Dans la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, les produits sont répartis en neuf classes. Plus d'une classe peut être attribuée à une marchandise, alors la classe primaire (décrivant le danger principal) et la ou les classes subsidiaires sont également indiquées ;

d) Groupe d'emballage prévu par le Règlement type des Nations Unies :

Désignation numérique, en chiffres romains ou arabes, servant à indiquer le niveau de danger ou de risque d'une marchandise, selon le cas ;

EXEMPLE

Numéro ONU : **UN1294**

Désignation officielle : **Toluène**

Classe de danger relative au transport : **3**

Groupe d'emballage : **II**

- e) Dangers environnementaux, selon les termes du Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) et du Règlement type des Nations Unies :
Par exemple, indiquer si la substance ou le mélange est un polluant marin connu selon le code IMDG. Si c'est le cas, il sera qualifié soit de « P » pour un polluant marin, de « PP » pour un polluant marin grave ou de « . » pour un polluant marin potentiel.
- f) Transport en vrac (conformément à l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78 et au Recueil IBC) :
Il s'agit du nom du produit tel que prescrit dans le document d'expédition et conformément au nom utilisé dans les listes de noms de produits figurant dans le Recueil IBC. Le type de navire requis et la catégorie de pollution sont également inscrits ;
- g) Précautions spéciales concernant le transport ou le déplacement à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise :
Renseignements sur toutes les précautions spéciales dont l'utilisateur doit être informé ou qu'il doit respecter en ce qui concerne le transport.

15. INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION

Cette rubrique contient des informations indiquant d'autres législations pertinentes au lieu de travail.

Cette section de la FDS donne toute autre information concernant la réglementation relative à la sécurité, à la santé ou à l'environnement applicable à la substance ou au mélange qui ne figure pas ailleurs dans la FDS (par exemple, si le produit est soumis aux dispositions du *Protocole de Montréal*). Ceci peut inclure une indication concernant une interdiction ou une limitation de la substance ou du mélange dans le pays ou la région dans lesquels elle est introduite.

16. AUTRES INFORMATIONS

Cette section de la FDS donne des informations concernant l'émission de la FDS, telles que la date de la plus récente version révisée.

Elle peut comprendre également d'autres informations telles que l'explication des abréviations et des acronymes utilisés ainsi que des références.

GLOSSAIRE

Absorption

Passage d'une substance de l'extérieur à l'intérieur de l'organisme. Les voies d'absorption sont des voies par lesquelles une substance pénètre sans lésion dans l'organisme. Les voies habituelles en milieu de travail sont les voies respiratoires (par inhalation) et la peau (par pénétration cutanée). La voie digestive (par ingestion) est la moins fréquente.

ACGIH® (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

Organisation américaine non gouvernementale regroupant les hygiénistes industriels des agences gouvernementales. L'ACGIH® met au point et publie des normes d'exposition recommandées.

Acide

Se dit d'une substance chimique pouvant libérer un ion hydrogène (H^+). Le degré d'acidité est mesuré en unités de pH variant de 0 à 7, où 7 est neutre et 0, très acide.

Acidose métabolique

Trouble de l'équilibre acido-basique de l'organisme. Il correspond à un excès d'acide dans le sang. L'équilibre acido-basique est le rapport constant et équilibré entre les acides et les bases dans l'organisme.

ADN

L'acide désoxyribonucléique (ADN) est une macromolécule (molécule géante) qui se présente sous la forme de deux brins complémentaires enroulés l'un autour de l'autre en double hélice. L'ADN est le constituant principal des chromosomes, donc du support du matériel génétique.

Alcalis

Carbonates, hydroxydes, silicates, etc., de métaux alcalins (exemples : hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium). Les alcalis sont des substances basiques, souvent corrosives.

Alopécie

Chute totale ou partielle, habituellement temporaire, des cheveux ou des poils.

Anémie

Diminution du nombre des globules rouges ou de la quantité d'hémoglobine par unité de volume de sang.

Anhydre

Se dit soit d'un milieu qui ne contient pas d'eau, par opposition à « humide », soit d'une substance qui ne contient pas d'eau, par opposition à « hydratée ».

Anorexie

Perte ou diminution de l'appétit.

Anoxie

Diminution de la quantité d'oxygène distribuée dans les tissus par le sang.

Anurie

Absence d'urine dans la vessie.

Apathie

Affaiblissement affectif avec indifférence aux stimuli extérieurs.

Apnée

Arrêt plus ou moins prolongé de la respiration.

Argyrie

Intoxication par l'argent et ses sels.

Arythmie

Perturbation du rythme des battements du cœur.

Asphyxie

Difficulté à respirer ou arrêt de la respiration.

Asthénie

Diminution ou perte des forces physique et psychique.

Asthme

Maladie respiratoire causée par une réaction inflammatoire des bronches et qui se manifeste par des symptômes tels que la difficulté à respirer, la toux et des sifflements.

Ataxie

Incoordination des mouvements.

Atrophie

Diminution du poids et du volume d'un organe, d'un tissu ou des cellules.

Base

Se dit d'une substance chimique pouvant libérer un ion hydroxyde (OH). Le degré de basicité est mesuré en unités de pH variant de 7 à 14, où 7 est neutre et 14, très basique.

Bradycardie

Ralentissement de la fréquence des battements du cœur.

Bronchite

Inflammation des bronches.

Bronchoconstriction

Contraction avec rétrécissement des bronches.

Bronchospasme

Contraction spasmodique des muscles entourant les bronches.

Byssinose

Affection pulmonaire due à l'inhalation chronique de poussières de coton.

Cancérogène (Effet)

Indique que le produit peut causer le cancer.

Caractéristique d'une exposition

Définit ou caractérise l'exposition à un produit en fonction des relations entre les propriétés physiques du produit ou entre celles-ci et les données utilisées en hygiène industrielle.

CAS (Chemical Abstracts Service)

Voir numéro d'enregistrement CAS.

Cécité

Perte de la vue.

Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)

Le CIRC évalue et publie de l'information sur la cancérogénicité de divers produits. Le sigle équivalent en anglais est « IARC » (International Agency for Research on Cancer).

Céphalée

Mal de tête.

Chlorhydrate

Substance chimique possédant au moins une fonction aminée, qui se combine au chlorure d'hydrogène dans une proportion bien définie (par exemple, le chlorhydrate d'hydroxylamine).

Cholinestérase

Enzyme présente dans le sang (provoque l'hydrolyse des esters de la choline).

Cirrhose

Maladie chronique et progressive affectant la structure et la fonction du foie.

Collapsus

Diminution rapide des forces ou affaissement d'un organe pouvant conduire à l'état de choc.

Congestion

Accumulation anormale de sang dans les vaisseaux d'un tissu, d'un organe ou d'une partie du corps.

Conjonctivite

Inflammation de la conjonctive (muqueuse recouvrant l'œil).

Convulsions

Contractions violentes et involontaires des muscles.

Corrosion

Destruction des tissus biologiques (peau, cornée, etc.) ou des matériaux. La corrosion cutanée est une apparition de lésions irréversibles, à savoir une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme, notamment les ulcérations, les saignements, les escarres ensanglantées et, dans une période d'observation de quatorze jours, la décoloration due au blanchissement de la peau, les zones complètes d'alopécie et les cicatrices. Une lésion oculaire grave est une lésion des tissus oculaires ou une dégradation physique et sévère de la vue pour laquelle il existe des données démontrant qu'elle est irréversible ou qui n'est pas totalement réversible pendant une période d'observation de 21 jours.

Une substance ou un mélange est corrosif pour les métaux s'il est susceptible d'endommager ou de détruire le métal par action chimique.

Cutané

Qui se rapporte à la peau.

Cyanose

Coloration bleutée de la peau et des muqueuses produite par un manque d'oxygène.

Danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS)

Il s'agit de la concentration maximale d'un produit présent dans un milieu duquel un individu peut s'échapper dans un délai de 30 minutes, sans présenter de symptômes pouvant l'empêcher de fuir et sans subir d'effets irréversibles sur sa santé. Cette concentration a été définie dans le but de sélectionner un appareil de protection respiratoire approprié. (Cette valeur est publiée par le NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health). L'acronyme anglais est "IDLH".)

Dégénérescence

Transformation anormale d'un organe, d'un tissu ou d'une faculté entraînant une altération de son fonctionnement, mais pas toujours de façon définitive.

Déliquescent

Se dit d'une substance qui absorbe l'humidité de l'air au point de devenir liquide.

Dermatose

Nom générique de toutes les affections de la peau.

Dermite (ou dermatite)

Inflammation de la peau.

Desquamation

Élimination anormale des couches superficielles de la peau en petites lamelles.

Développement (Effets sur le)

Indique que la substance peut avoir des effets au cours du développement prénatal (avant la naissance) ou postnatal (après la naissance jusqu'à la puberté). Ces effets couvrent les malformations (effet tératogène), les effets pouvant affecter l'embryon ou le fœtus (retard de croissance, diminution du poids corporel, mort, etc.) ainsi que les effets postnataux (troubles du comportement, etc.).

Diurétique

Qui augmente le débit urinaire.

Dysarthrie

Trouble de l'articulation des mots.

Dysphagie

Difficulté à avaler.

Dysphonie

Altération de la voix.

Dyspnée

Difficulté à respirer.

Dysurie

Difficulté à uriner.

Embryon

Produit de la conception depuis l'œuf fécondé jusqu'à la fin du troisième mois de la grossesse. Le stade embryonnaire précède le stade fœtal.

Embryotoxique

Effet toxique sur l'embryon.

Emphysème pulmonaire

Maladie caractérisée par la dilatation ou la destruction des alvéoles pulmonaires.

Encéphalopathie

Nom générique donné aux maladies diffuses du cerveau.

Épigastrique

Se dit de la région située entre les côtes et le sternum en haut, les flancs de chaque côté et la région de l'ombilic en bas.

Épithélium

Tissu de recouvrement des surfaces externes (peau, muqueuse des orifices naturels) et des surfaces internes de l'organisme (tube digestif, glandes).

Érosion dentaire

Lésion superficielle des dents.

Érythème

Rougeur de la peau due à une dilatation des vaisseaux capillaires.

Escarre, escarrification

Nécrose d'un tissu de revêtement cutané ou muqueux formant une croûte noirâtre.

Euphorie

Impression intense de bien-être.

Expectoration

Expulsion par la bouche de sécrétions provenant des voies respiratoires (crachat).

Fasciculation

Contraction isolée, involontaire et anarchique d'un groupe de fibres musculaires (n'aboutit jamais à un mouvement).

Fibrillation ventriculaire

Contractions rapides et désordonnées des fibres musculaires des ventricules du cœur, caractérisées par un pouls irrégulier ; ces contractions peuvent entraîner un arrêt du débit cardiaque.

Fibrose pulmonaire

Affection pulmonaire chronique provoquant une insuffisance respiratoire progressive.

Flatulence

Accumulation de gaz dans le tube digestif.

Fluorose

Intoxication chronique caractéristique causée par le fluor et ses dérivés.

Fœtotoxique

Effet toxique sur le fœtus.

Fœtus

Produit de la conception depuis la fin du troisième mois de la grossesse jusqu'à la fin de la vie intra-utérine. Le stade foetal fait suite au stade embryonnaire.

Formule moléculaire brute

Représentation des éléments chimiques qui composent une substance pure ainsi que leur proportion relative.

Gamètes

Cellules reproductrices mâles (spermatozoïdes) ou femelles (ovules) qui s'unissent dans la fécondation pour former le zygote (œuf).

Gastro-entérite

Inflammation simultanée de la muqueuse de l'estomac et de l'intestin grêle.

Gène

Support matériel de l'hérédité situé sur les chromosomes, à l'intérieur du noyau.

Granulomatoses pulmonaire

Lésion pulmonaire caractérisée par la formation de petits nodules (granulomes).

Granulome

Petite tumeur bénigne de nature inflammatoire ayant une forme arrondie.

Hématémèse

Vomissement de sang.

Hématome

Accumulation de sang localisée dans un tissu.

Hématurie

Présence de sang dans l'urine.

Hémoglobinurie

Présence d'hémoglobine dans l'urine.

Hémolyse

Destruction des globules rouges avec libération d'hémoglobine.

Hémorragie

Perte de sang.

Hépatomégalie

Augmentation du volume du foie.

Hépatotoxique

Se dit d'un produit toxique pour le foie.

Hydrate

Se dit d'une substance chimique combinée à l'eau dans une proportion bien définie. L'adjectif peut être précédé des préfixes mono-, di-, tri-, etc. (par exemple, le sulfate de calcium dihydraté).

Hydrolyse

Transformation chimique (fragmentation) d'une substance en plusieurs autres substances plus petites par l'addition chimique de l'eau. Survient en milieu aqueux, pouvant induire la formation de nouvelles substances.

Hygroscopique

Se dit d'une substance qui a tendance à absorber l'humidité de l'air.

Hyperhémie ou hyperémie

Voir la définition de « Congestion ».

Hyperpigmentation

Développement exagéré de la pigmentation de la peau.

Hyperplasie

Développement excessif d'un tissu normal.

Hyperréflexie

Exagération des réflexes.

Hypertension

Augmentation de la tension artérielle.

Hypotension

Diminution de la tension artérielle.

Hypothermie

Abaissement de la température corporelle au-dessous de la normale (37 °C).

IARC

International Agency for Research on Cancer. Sigle anglais dont l'équivalent français est « CIRC » (Centre international de recherche sur le cancer).

Ictère (jaunisse)

Coloration jaune de la peau et des muqueuses.

Immunosuppression

Diminution de la réponse immunitaire (mécanisme de défense de l'organisme).

Insoluble

Se dit d'un produit qui ne peut être dissous dans un solvant ou un liquide donné.

Irritabilité

Réponse anormale aux stimuli.

Irritation

Changements réversibles de la peau, des yeux ou des muqueuses (par exemple rougeur, inflammation).

Kératite

Inflammation de la cornée (partie antérieure de l'œil).

Kératoconjonctivite

Inflammation de la cornée et de la conjonctive de l'œil.

Lactation

Ensemble des processus responsables de la sécrétion et de l'excrétion du lait.

Larmolement

Écoulement involontaire de larmes.

Laryngite

Inflammation du larynx.

Latence

État de ce qui existe de manière non apparente, mais qui peut se manifester à tout moment.

Léthargie

Sommeil profond et prolongé ou nonchalance extrême.

Leucopénie

Diminution du nombre des globules blancs.

Loi sur les produits dangereux (LPD)

Loi de juridiction fédérale qui établit les exigences qui incombent aux fournisseurs, c'est-à-dire les fabricants, les importateurs et les distributeurs de matières dangereuses.

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)

A pour objectif l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité du travailleur. Elle établit les mécanismes de participation des travailleurs et de leurs associations, ainsi que des employeurs et de leurs associations à la réalisation de cet objet. Cette loi indique entre autres que l'employeur doit former et informer adéquatement le travailleur sur les dangers présents dans le milieu de travail.

Lymphocytose

Augmentation du nombre des lymphocytes (type de globules blancs).

Manganisme

Intoxication chronique causée par le manganèse et certains de ses dérivés.

MARPOL 73/78

Désigne la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires* de 1973, telle que modifiée par le protocole de 1978.

Matière

Une substance, un mélange, ou un alliage (selon la version française du SGH).

Mélange

Selon la *Loi sur les produits dangereux*, il s'agit d'une combinaison d'au moins deux ingrédients ne réagissant pas entre eux et qui n'est pas une substance ou une solution qui est composée d'au moins deux de ces ingrédients et qui n'est pas une substance.

Métaux actifs (ou réactifs)

Métaux qui réagissent facilement et rapidement avec l'eau, les acides ou les alcalis (par exemple, le sodium, l'aluminium et le zinc).

Méthémoglobine

Hémoglobine dont le fer ferreux a été oxydé en fer ferrique, ce qui la rend inapte au transport de l'oxygène.

Méthémoglobinémie

Présence dans le sang de concentrations anormales de méthémoglobine, causant la cyanose.

Mettre à la masse

Mettre en communication entre elles l'ensemble des pièces conductrices dans une installation électrique.

Mettre à la terre (en anglais *to ground*)

Mettre en communication avec le sol l'ensemble des pièces conductrices dans une installation électrique.

Miction

Action d'uriner.

Miscible

Se dit des produits qui se mélangent complètement l'un dans l'autre en toute proportion en ne formant qu'une seule phase. Un liquide se mélangeant parfaitement avec l'eau pour ne former qu'une seule phase est dit « miscible » à l'eau.

Muqueuses

Membranes qui tapissent les cavités du corps et qui sont recouvertes d'une substance visqueuse (mucus).

Mutagène (Effet)

Indique que le produit peut causer des changements dans les gènes (support de l'hérédité).

Narcole

Sommeil provoqué.

Nécrose

Mort cellulaire, mort tissulaire.

Néphrite

Inflammation des reins.

Néphropathie

Toute affection des reins.

Néphrotoxique

Se dit d'un produit toxique pour les reins.

Neurasthénie

Affection psychiatrique faisant partie du groupe des névroses et qui se caractérise par l'asthénie.

Neuropathie

Toute affection du système nerveux.

Neuropathie périphérique

Affection des nerfs périphériques.

Neurotoxique

Se dit d'un produit toxique pour le système nerveux.

Névrite

Inflammation d'un nerf.

Numéro d'enregistrement CAS

Numéro attribué par le Chemical Abstracts Service, une division de l'American Chemical Society, pour identifier une substance chimique. On le reconnaît par la présence caractéristique des deux tirets placés toujours au même endroit. Exemple : 12345-67-8.

Numéro ONU

Désignation alphanumérique (deux lettres, UN, suivies de quatre chiffres) servant à identifier une marchandise dangereuse ou un groupe de marchandises dangereuses ayant les mêmes caractéristiques. Il permet d'identifier rapidement une substance lors de son transport en Amérique du Nord.

Nystagmus

Mouvements involontaires, oscillatoires ou rotatoires des globes oculaires (yeux).

Oedème

Gonflement diffus provoqué par l'infiltration de liquides dans les tissus.

Oligurie

Diminution de la quantité d'urine sécrétée par les reins.

Palpitation

Perception de ses propres battements cardiaques, ressentie comme un phénomène gênant et parfois douloureux.

Paresthésie

Anomalie de la perception des sensations ou sensation subjective spontanée non douloureuse.

Parturition

Ensemble des phénomènes mécaniques et physiologiques qui aboutissent à l'expulsion d'un ou de plusieurs fœtus et des annexes embryonnaires hors des voies génitales femelles au terme de la gestation.

Péritonite

Inflammation du péritoine (membrane tapissant la cavité abdominale et recouvrant certains organes).

Pétéchie

Hémorragie sous-cutanée caractérisée par de petites taches rouges.

Pharyngite

Inflammation du pharynx (gorge).

Photophobie

Impression provoquée par la lumière, pénible et douloureuse pour les yeux.

Photosensibilisation

Réaction anormale (sensibilisation de la peau à la lumière).

Photosensible

Se dit d'une substance qui s'altère à la lumière.

Plombémie

Concentration de plomb dans le sang.

Pneumoconiose

Affection pulmonaire chronique due à l'inhalation de certaines poussières.

Pneumonie

Infection aiguë du poumon caractérisée par une inflammation.

Pneumonite chimique

Inflammation du poumon causée par l'exposition à un produit chimique.

Pneumopathie

Toute affection pulmonaire.

Polynévrite

Inflammation de plusieurs nerfs.

Polyurie

Excrétion d'une quantité excessive d'urine au cours d'une période donnée.

ppm

Mesure de concentration en volume. La concentration est exprimée en parties par million, par exemple en parties de gaz ou de vapeur par million de parties d'air contaminée par volume mesuré à 25 °C et 101,3 kPa.

Procancérogène

Produit qui doit être transformé par l'organisme pour devenir cancérogène.

Produit

Ce terme s'applique aussi bien à un produit chimique pur qu'à un mélange.

Produit dangereux

Selon la *Loi sur les produits dangereux*, il s'agit d'un produit, mélange, matière ou substance classés conformément aux règlements dans une des catégories ou sous-catégories des classes de danger inscrites à l'annexe 2 de cette loi.

Produits de combustion

Contaminants provenant de la combustion complète du produit dans l'air. Leur nature et leur quantité dépendent largement de la température et de l'apport d'air (oxygène). Un incendie pourrait par exemple produire des substances très différentes de celles qui se dégagent lorsque le produit est traité à des températures élevées (produits de décomposition thermique).

Promoteur (de cancérogenèse)

Substance susceptible de favoriser l'effet cancérogène d'une autre substance (exposition ultérieure).

Prostration

Abattement extrême.

Protocole de Montréal

Accord international visant à réduire de moitié des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Prurit

Sensation spontanée de démangeaison siégeant sur la peau ou les muqueuses.

Psychose

Un trouble psychotique ou des symptômes psychotiques survenant dans le cadre d'autres troubles mentaux que les troubles psychotiques (ex. : dans une dépression ou un trouble bipolaire).

Pyrophorique

Se dit d'une substance qui prend feu spontanément au contact de l'air.

Rad (*Radiation Absorbed Dose*)

Unité d'une dose absorbée de radiation ionisante.

Radiomimétique

Se dit d'une action identique à celle des rayonnements ionisants.

RADS (*Reactive Airways Dysfunction Syndrome*)

Acronyme anglais du syndrome d'irritation bronchique.

Recueil IBC

Désigne le *Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac*.

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

A pour objet d'établir des normes en vue d'assurer la qualité du milieu de travail, de protéger la santé des travailleurs et d'assurer leur sécurité et leur intégrité physique.

Règlement sur les produits dangereux (RPD)

Décrit les obligations qu'ont les fournisseurs de produits dangereux lors de la vente ou de l'importation. Ce règlement prescrit entre autres les critères selon lesquels les produits dangereux sont classifiés.

Règlement type des Nations Unies

Règlement type annexé à l'édition la plus récente des *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses*, publiées par l'Organisation des Nations Unies.

Rhinite

Inflammation de la muqueuse des fosses nasales.

Rhinorrhée

Écoulement anormal d'origine nasale d'un liquide séreux, muqueux ou purulent, par les narines, ou par les choanes vers la partie nasale du pharynx.

Saturnisme

Intoxication par le plomb ou ses sels.

Sensibilisation

Réaction de l'organisme résultant de l'exposition à un agent physique, chimique ou biologique conduisant à une réponse allergique des voies respiratoires (rhinite, asthme) ou de la peau (eczéma). L'exposition à l'agent sensibilisant peut avoir été sans conséquences préalablement, jusqu'à ce qu'une première réponse allergique se manifeste.

Sidérose

Infiltration des tissus par des poussières de fer inhalées ou par des composés ferrugineux.

La **sidérose pulmonaire** est une pneumoconiose provoquée par l'accumulation de poussières de fer dans les alvéoles pulmonaires.

Silicose

Pneumoconiose, maladie pulmonaire provoquée par l'inhalation de poussières de silice cristalline.

Sténose

Rétrécissement d'un conduit ou d'un orifice naturel.

Strabisme

Défaut de convergence des deux axes visuels vers un point fixe (qui fait loucher).

Sublimier (se)

Pour une substance, passer directement de l'état solide à l'état gazeux sans passer par l'état liquide.

Substance

Selon la *Loi sur les produits dangereux*, tout élément chimique ou composé chimique – à l'état naturel ou obtenu grâce à un procédé de production – qu'il soit présent isolément ou combiné à un additif pour en préserver la stabilité, ou à un solvant pour en préserver la stabilité ou la composition, ou à toute impureté issue du procédé de production.

Surveillance biologique

Examen périodique d'un ou de plusieurs milieux biologiques (sang, urine, etc.), afin de déterminer l'absorption d'un contaminant à la suite d'une exposition.

Syncope

Perte de conscience temporaire complète par suite de l'arrêt des battements cardiaques et de la respiration.

Syndrome d'irritation bronchique

Aussi appelé « asthme sans période de latence ». Il est causé par l'exposition à des substances irritantes présentes à de fortes concentrations.

Système hématopoïétique

Système responsable de la formation des cellules du sang (comprend la moelle osseuse et les organes lymphatiques).

Système nerveux central (SNC)

Système situé à l'intérieur du crâne et de la colonne vertébrale. Il comprend l'encéphale (cerveau, cervelet et tronc cérébral) et la moelle épinière.

Tachycardie

Augmentation de la fréquence des battements du cœur.

Tachypnée

Respiration anormale et rapide.

Test cutané fermé

Le test cutané fermé (*patch test*), ou test épicutané, est une méthode qui consiste à appliquer une petite quantité d'allergène sur la peau, que l'on recouvre d'un matériel (occlusion). Ce test a pour

objet de reproduire un eczéma sur une surface limitée. Il est utile pour essayer de déterminer les allergènes responsables d'un eczéma.

Tétanique

Se dit d'une contraction musculaire persistante.

Thrombocytopénie

Diminution du nombre des plaquettes sanguines.

Toxicocinétique

Étude du sort d'une substance toxique dans l'organisme. La quantité de substance qui agit avec l'organisme pour causer un effet néfaste dépend de quatre facteurs biologiques principaux, qui sont l'absorption, la distribution, le métabolisme (ou la biotransformation) et l'excrétion.

TPN (Température et pression normales)

Température et pression atmosphériques normales, soit 20 °C et 101,3 kPa (760 mm de Hg).

TPS (Température et pression standards)

Température et pression atmosphériques standards, soit 0 °C et 101,3 kPa (760 mm de Hg).

Tumorigène

Qui produit des tumeurs.

Ulcération

Formation d'ulcères.

Vasoconstriction

Contraction avec rétrécissement des vaisseaux sanguins.

Vasodilatation

Dilatation des vaisseaux sanguins.

VECD

Valeur d'exposition de courte durée.

VEMA

Valeur d'exposition moyenne ajustée selon le *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour les horaires de travail non conventionnels*, publié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.

VEMP

Valeur d'exposition moyenne pondérée.

Zone respiratoire

Zone comprise à l'intérieur d'un hémisphère de 300 mm de rayon s'étendant devant le visage et ayant son centre sur une ligne imaginaire joignant les oreilles.

UNITÉS DE MESURE

°C	degré Celsius
cm	centimètre
cm ³	centimètre cube
kg	kilogramme
g	gramme
kPa	kilopascal
l	litre
m	mètre
m ³	mètre cube
mg	milligramme
ml	millilitre
mm	millimètre
mm Hg	millimètre de mercure
mmol	millimole
mpppc	million de particules par pied cube d'air
mSv	millisievert
nm	nanomètre
Pa	Pascal
ppb	partie par milliard
ppm	partie par million
Sv	sievert
µg	microgramme
µm	micromètre ou micron
µmol	micromole
cSt	centistoke
cP	centipoise
mPa s	millipascal seconde
mm ² /s	millimètre carré par seconde

FACTEURS DE CONVERSION

- Pour convertir des mg/m^3 en ppm à 25 °C et 760 mm de Hg (101,3 kPa)*

$$\text{ppm} = \text{mg/m}^3 \times \frac{24,45}{\text{masse moléculaire}}$$

- Pour convertir des ppm en mg/m^3 à 25 °C et 760 mm de Hg (101,3 kPa)*

$$\text{mg/m}^3 = \frac{\text{ppm} \times \text{masse moléculaire}}{24,45}$$

- Pour convertir des mg/l en mg/m^3

$$1 \text{ mg/m}^3 = \text{mg/l} \times 1\,000$$

- Pour convertir des mm de Hg en kPa

$$\text{kPa} = \text{mm Hg} \times \frac{133,32}{1\,000}$$

- Pour convertir des °F en °C

$$^{\circ}\text{C} = \frac{(^{\circ}\text{F} - 32) \times 5}{9}$$

- Pour convertir des °C en °F

$$^{\circ}\text{F} = \frac{(^{\circ}\text{C}) \times 9}{5} + 32$$

- Pour convertir le log Pow (ou log P) en coefficient de distribution ou de partition (P) huile/eau :

$$\text{coefficient de partage huile/eau} = 10^{(\log \text{Pow})}$$

- Pour convertir le coefficient de distribution ou de partage (P) huile/eau en log Pow (logP) :

$$\log \text{Pow} = \log (\text{coefficient de partage huile/eau})$$

* Ne s'applique qu'aux gaz et aux vapeurs.

SERVICES OFFERTS

Quels sont les services associés au *Répertoire toxicologique* de la CSST concernant les contaminants chimiques et biologiques ?

- De l'information sur les produits chimiques et biologiques tirée de la banque de données sur les produits. Elle contient des données sur les caractéristiques physiques et chimiques, les propriétés toxicologiques, les mesures préventives, les premiers secours et la réglementation. Le site Web du *Répertoire toxicologique* contient une liste de liens utiles, un lexique, ainsi que divers documents ;
- Des renseignements sur le SIMDUT.

Comment accéder à ces services

- Par le site Web, à l'adresse suivante : csst.qc.ca/reptox ;
- Par téléphone, de 8 h 30 à 16 h 30 du lundi au vendredi, sauf les jours fériés ;
- Par courrier ;
- Par courriel ;
- Par télécopieur.

Adresse

Répertoire toxicologique
1199, rue De Bleury, 3^e étage
Montréal (Québec) H3B 3J1

Téléphone : 514 906-3080, poste 2304

Sans frais : 1 888 330-6374, poste 2304

Télécopieur : 514 906-3081

Courriel : reptox@csst.qc.ca

EXEMPLE D'UNE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ D'UN PRODUIT FICTIF

EXEMPLE D'UNE FDS D'UN PRODUIT FICTIF, LE BRILLANT SGH

Avis au lecteur : Bien que la FDS doive être bilingue, l'exemple présenté est en français seulement.

1. IDENTIFICATION

Nom du produit : Brillant SGH, Numéro : RT-906
Utilisation : Dissolvant à vernis
Restriction d'utilisation : Ne pas utiliser pour diluer les résines à l'alcyde
Fournisseur : Les produits chimiques Reptox 1199, Du Produit, Montréal, (Québec) H3B 3J1
Tél. : 123 456-7890
Tél. en cas d'urgence : 1 888 123-4567 (disponible de 8 h 30 à 16 h 30, du lundi au vendredi)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classification du produit
Liquide inflammable, catégorie 2
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2
Toxicité pour la reproduction, catégorie 2

Pictogrammes



Mention d'avertissement

Danger

Mentions de danger

Liquide et vapeur très inflammables
Provoque une sévère irritation des yeux
Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus

Conseils de prudence

Prévention : Se procurer les instructions avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute source d'ignition. Ne pas fumer. Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Mise à la terre et liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception. Utiliser du matériel électrique, une ventilation et de l'éclairage antidéflagrant. Utiliser des outils ne produisant pas des étincelles. Prendre des mesures contre les décharges électrostatiques. Se laver soigneusement les mains après utilisation. Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux.

Intervention : EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau.

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Si l'irritation des yeux persiste : Consulter un médecin.

EN CAS D'EXPOSITION PROUVÉE OU SUSPECTÉE : Consulter un médecin.

EN CAS D'INCENDIE : Utiliser le dioxyde de carbone (CO₂) ou les poudres chimiques sèches pour l'extinction.

Stockage : Stocker dans un endroit frais et bien ventilé. Tenir au frais. Garder sous clef.

Élimination : Éliminer le contenu ou le récipient selon les recommandations du bureau régional de l'autorité environnementale ayant juridiction.

Autres dangers : S. O.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

Ingrédient	Numéro CAS	% (POIDS/POIDS)
Acétone	67-64-1	96-98
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	1

4. PREMIERS SOINS

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.

Peau : Rincer la peau abondamment avec de l'eau. Enlever les vêtements contaminés.

Yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 20 minutes. Retirer les lentilles cornéennes si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.

Ingestion : En cas d'ingestion, rincer la bouche et faire boire un verre d'eau. Ne pas faire vomir. Ne jamais administrer quoi que ce soit par la bouche à une personne inconsciente ou qui a des convulsions. Consulter un médecin.

Symptômes et effets importants : Si inhalé : Les symptômes peuvent inclure des effets sur le système nerveux central : maux de tête, vertiges, sensation d'ébriété, nausées et vomissements. Les vapeurs de ce produit peuvent causer de l'irritation des voies respiratoires supérieures.

Sur la peau : Le produit peut causer de l'irritation. À la suite d'un contact répété ou prolongé, il exerce une action dégraisante sur la peau. Il peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissurations.

Dans les yeux : Ce produit est un irritant grave qui peut causer des dommages réversibles à la cornée.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial : Ne s'applique pas.

5. MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

Agents extincteurs appropriés : Le dioxyde de carbone (CO₂), l'eau pulvérisée et les poudres chimiques sèches peuvent être utilisés pour éteindre les petits incendies. Pour les incendies plus importants, de la mousse antialcool doit être utilisée.

Agents extincteurs inappropriés : Les jets d'eau peuvent favoriser la propagation de l'incendie.

Dangers spécifiques du produit dangereux : Inflammable. Les vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se déplacer vers une source d'ignition.

Produits de combustion dangereux : Monoxyde de carbone et dioxyde de carbone.

Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements protecteurs couvrant tout le corps. Éloigner les contenants de la zone d'incendie s'il est possible de le faire sans danger. Refroidir les contenants exposés aux flammes à l'aide d'eau pulvérisée. Éviter que les eaux contaminées s'écoulent vers les eaux de surface et les égouts.

EXEMPLE D'UNE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ D'UN PRODUIT FICTIF

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS) D'UN PRODUIT FICTIF (SUITE)

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Réactivité : Ce produit est stable dans des conditions normales d'utilisation. Il réagit violemment avec l'eau de Javel (à concentration élevée, telle que plus de 10 %) pour former du chloroforme, avec un important dégagement de chaleur. Ce produit peut réagir violemment avec le charbon activé. Il réagit violemment avec les hydrocarbures chlorés tels que le chloroforme, en présence d'une base forte. Réagit fortement avec les matières oxydantes, l'acide nitrique, les peroxydes et les chromates, pour libérer des gaz et de la chaleur.

Stabilité chimique : Ce produit est stable dans les conditions normales d'utilisation.

Risques de réactions dangereuses : Aucune polymérisation ni réaction dangereuse ne se produit dans des conditions normales d'utilisation.

Conditions à éviter : Chaleur, flammes et étincelles. Aucune donnée ne permet de croire que ce produit est sensible aux chocs.

Matériaux incompatibles : Ce produit n'est pas compatible pour les métaux, sauf les métaux alcalins, mais dégrade plusieurs plastiques dont le caoutchouc de nitrile, le chlorure de polyvinyle, l'alcool de polyvinyle, le Viton®, des résines acryliques et des dérivés de cellulose.

Produits de décomposition dangereux : Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone. La décomposition de ce produit à haute température conduit à la formation de cétones, des composés très réactifs et instables.

11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Voies d'absorption : Ce produit est absorbé par les voies respiratoire, digestive et cutanée.

Toxicité aiguë :

Nom chimique	CL ₅₀ (ppm/4 h)	DL ₅₀ orale mg/kg	DL ₅₀ cutanée mg/kg
Acétone	30 000 (rat mâle)	6 700 (rat mâle)	> 15 800 (lapin)
Méthyl éthyl cétone	11 700 (rat mâle)	2 737 (rat)	13 000 (lapin)

Irritation et corrosion de la peau : Ce produit est légèrement irritant pour la peau. Le contact répété ou prolongé avec ce produit exerce une action dégraissante sur la peau. Il peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissurations.

Irritation et lésions oculaires graves : Ce produit est un irritant grave des yeux pouvant causer des dommages réversibles à la cornée. L'exposition aux vapeurs de ce produit cause l'irritation des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Ce produit n'est pas un sensibilisant respiratoire ou cutané.

Toxicité pour certains organes cibles : L'inhalation de fortes concentrations de ce produit peut causer une dépression du système nerveux central : maux de tête, vertiges, sensation d'ébriété, nausées et vomissements. Il peut également causer de l'irritation des voies respiratoires supérieures.

Cancérogénicité :

Nom chimique	CIRC	ACGIH*	NTP
Acétone	Non évalué	A4	Non évalué
Méthyl éthyl cétone	Non évalué	Non évalué	Non évalué

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer
ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
A4 : Non classifiable comme cancérogène pour l'homme
NTP : National Toxicology Program

Toxicité pour la reproduction : Effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité : Les données ne démontrent pas d'évidence d'effet sur la fonction sexuelle et la fertilité.

Effets néfastes sur le développement de l'embryon, du fœtus ou de la progéniture : Effet embryotoxique et fœto-toxique démontré chez l'animal.

Effets sur ou via l'allaitement : L'acétone et le méthyl éthyl cétone sont retrouvés dans le lait maternel chez l'humain. Aucun effet néfaste n'a été rapporté.

Mutagénicité sur les cellules germinales : Ce produit n'est pas mutagène.

12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Écotoxicologie aquatique : N. D.

Écotoxicologie terrestre : N. D.

Persistence et dégradation : N. D.

Potentiel de bioaccumulation : N. D.

Mobilité dans le sol : N. D.

Autres effets nocifs : N. D.

13. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION

Élimination des résidus : Ne pas déverser les résidus dans les égouts et ne pas jeter les absorbants contaminés aux ordures. Si nécessaire, consulter le bureau régional de l'autorité environnementale ayant juridiction.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Numéro ONU : UN1993

Désignation officielle : Liquide inflammable, N.S.A.

Classe de danger : 3

Groupe d'emballage : II

Dangers environnementaux : S. O.

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC : S. O.

Précautions spéciales concernant le transport ou le déplacement : S. O.

15. INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION

La classification du produit et la FDS ont été élaborées conformément au RPD.

16. AUTRES INFORMATIONS

Fiche rédigée par : Les produits chimiques Reptox

Tél. : 123 456-7890

Date d'émission : 2015-03-25

Abréviations : N. D. : non disponible ; S. O. : sans objet

DOCUMENT FDS 008

EXEMPLE D'UNE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ D'UN PRODUIT FICTIF

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS) D'UN PRODUIT FICTIF (SUITE)

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence : Utiliser un équipement de protection individuelle approprié : appareil de protection respiratoire, vêtement de protection, gants et protection oculaire (voir rubrique 8). Évacuer le personnel en dehors de la zone de contamination. Éliminer toutes les sources de chaleur et les sources d'ignition. Tout équipement utilisé pour manipuler ce produit doit être mis à la terre et mis à la masse. Réduire la concentration des vapeurs avec de l'eau pulvérisée.

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage : Assurer une ventilation adéquate. Absorber ou couvrir avec de la terre sèche, du sable ou tout autre produit absorbant non combustible et non toxique et mettre dans des contenants hermétiques bien identifiés. Utiliser des outils propres ne produisant pas d'étincelles pour récupérer les matières absorbantes contaminées. Éviter que le produit se retrouve dans les canalisations. Éliminer conformément aux dispositions prévues par l'autorité compétente.

7. MANUTENTION ET STOCKAGE

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention : Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains après la manipulation. Éviter le contact avec les mains et les yeux. Manipuler à l'écart de toute source de chaleur, d'inflammation, de flammes nues et d'étincelles. Utiliser des outils ne produisant pas d'étincelles. Mettre l'appareillage à la terre et à la masse, lors des opérations de transvasement. Utiliser seulement dans un endroit bien ventilé. Prévoir des douches et des douches oculaires dans les endroits où la manipulation est fréquente.

Conditions de sûreté en matière de stockage : Entrepo- ser dans un récipient hermétique et conforme placé dans un endroit frais, sec et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur et d'ignition.

Incompatibilités : Matières comburantes, matières corro- sives pour les métaux.

8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE :

Valeurs limites d'exposition professionnelle :

	RSST		ACGIH® TLV®	
Nom chimique	VEMP	VECD	TWA	STEL
Acétone	500 ppm	1 000 ppm	250 ppm	500 ppm
Méthyl éthyl cétone	50 ppm	100 ppm	200 ppm	300 ppm

RSST : Règlement sur la santé et la sécurité du travail
VEMP : Valeur d'exposition moyenne pondérée
VECD : Valeur d'exposition de courte durée
ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2015)
TLV : Threshold limit value
TWA : Time-weighted average
STEL : Short-term exposure limit

Indice biologique de l'exposition :

Paramètre biologique	Indice biologique d'exposition (IBE)	Prélèvement
Acétone urinaire	0,85 mmol/l	Fin du quart de travail
Méthyl éthyl cétone urinaire	10 µmol/l	Fin du quart de travail

Référence : Guide de surveillance biologique de l'exposition : stratégie de pré- levement et interprétation des résultats. 7^e éd., Montréal : IRSST (2012).

Contrôles d'ingénierie appropriés : Ventiler adéquatement, soit par des moyens naturels ou mécaniques, afin de respecter les valeurs limites d'exposition. Utiliser du matériel électrique antidéflagrant.

Mesures de protection individuelle : Lorsque des mesures d'ingénierie et les modifications de méthodes de travail ne suffisent pas pour réduire l'exposition à cette substance, le port d'équipement de protection individuelle peut s'avérer nécessaire.

Voies respiratoires : Porter un appareil de protection respira- toire conforme à la réglementation et approuvé par le NIOSH si les concentrations dans le milieu de travail sont supérieures aux valeurs limites d'exposition professionnelles. Pour des concentrations inférieures à 2 500 ppm, il est recommandé de porter un appareil de protection respiratoire muni de cartouches chimiques contre les vapeurs organiques ou un appareil à adduction d'air ou un appareil de protection respi- ratoire autonome. Pour des concentrations supérieures à 2 500 ppm, seulement un appareil à adduction d'air ou un appareil de protection respiratoire autonome sont conformes.

Peau : Les gants suivants sont recommandés : multicouche caoutchouc de butyle/caoutchouc d'épichlorohydrine; multicouche caoutchouc de butyle/néoprène; multicouche polyéthylène/alcool de vinyle et d'éthylène/polyéthylène (PE/ EVAL/PE). Porter un équipement de protection pour la peau adapté à la nature du travail. Certains gants de caoutchouc de butyle peuvent aussi convenir; cependant, ceux dont l'épaisseur est inférieure à 0,5 mm pourraient ne pas être étanches à ce produit.

Yeux : Lorsqu'il y a risque d'éclaboussures, des lunettes étanches (à coques ou à monture monobloc) ou une visière (écran facial) sont recommandés. Ces équipements de protection doivent être conformes aux normes prescrites par l'autorité compétente.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Apparence : Liquide clair et incolore

Odeur : Odeur à la fois âcre et aromatique

Seuil olfactif : 50 ppm

pH : 5,0

Point de fusion/point de congélation : -95 °C

Point d'ébullition : 56 °C

Point d'éclair : 20 °C Coupelle fermée (méthode non rapportée)

Taux d'évaporation (éthér = 1) : 1,9

Inflammabilité (solides et gaz) : 5,0

Limite inférieure d'explosibilité : 2,5 % à 25 °C

Limite supérieure d'explosibilité : 12,8 % à 25 °C

Tension de vapeur : 24,7 kPa (185 mm de Hg) à 20 °C

Densité de vapeur : 2,00 (air = 1)

Densité relative : 0,788 à 20 °C (eau = 1)

Solubilité dans l'eau : Miscible

Coefficient de partage n-octanol/eau : 1,74

Température d'auto-inflammation : 465 °C

Température de décomposition : N. D.

Viscosité cinématique : 0,336 mm²/s (à 40 °C)

Pour joindre la CSST, un seul numéro : 1 866 302-CSST (2778)

ABITIBI- TÉMISCAMINGUE

33, rue Gamble O.
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 2R3
Télec. : 819 762-9325

2^e étage
1185, rue Germain
Val-d'Or
(Québec) J9P 6B1
Télec. : 819 874-2522

BAS-SAINT-LAURENT

180, rue des Gouverneurs
Case postale 2180
Rimouski
(Québec) G5L 7P3
Télec. : 418 725-6237

CAPITALE-NATIONALE

425, rue du Pont
Case postale 4900
Succ. Terminus
Québec
(Québec) G1K 7S6
Télec. : 418 266-4015

CHAUDIÈRE- APPALACHES

835, rue de la Concorde
Lévis
(Québec) G6W 7P7
Télec. : 418 839-2498

CÔTE-NORD

Bureau 236
700, boul. Laure
Sept-Îles
(Québec) G4R 1Y1
Télec. : 418 964-3959

235, boul. La Salle
Baie-Comeau
(Québec) G4Z 2Z4
Télec. : 418 294-7325

ESTRIE

Place Jacques-Cartier
Bureau 204
1650, rue King O.
Sherbrooke
(Québec) J1J 2C3
Télec. : 819 821-6116

GASPÉSIE-ÎLES- DE-LA-MADELEINE

163, boul. de Gaspé
Gaspé
(Québec) G4X 2V1
Télec. : 418 368-7855

200, boul. Perron O.
New Richmond
(Québec) G0C 2B0
Télec. : 418 392-5406

ÎLE-DE-MONTRÉAL

1, complexe Desjardins
Tour Sud, 31^e étage
Case postale 3
Succ. Place-Desjardins
Montréal
(Québec) H5B 1H1
Télec. : 514 906-3200

LANAUDIÈRE

432, rue De Lanaudière
Case postale 550
Joliette
(Québec) J6E 7N2
Télec. : 450 756-6832

LAURENTIDES

6^e étage
85, rue De Martigny O.
Saint-Jérôme
(Québec) J7Y 3R8
Télec. : 450 432-1765

LAVAL

1700, boul. Laval
Laval
(Québec) H7S 2G6
Télec. : 450 668-1174

LONGUEUIL

25, boul. La Fayette
Longueuil
(Québec) J4K 5B7
Télec. : 450 442-6373

MAURICIE ET CENTRE-DU-QUÉBEC

Bureau 200
1055, boul. des Forges
Trois-Rivières
(Québec) G8Z 4J9
Télec. : 819 372-3286

OUTAOUAIS

15, rue Gamelin
Case postale 1454
Gatineau
(Québec) J8X 3Y3
Télec. : 819 778-8699

SAGUENAY- LAC-SAINT-JEAN

Place du Fjord
901, boul. Talbot
Case postale 5400
Saguenay
(Québec) G7H 6P8
Télec. : 418 545-3543

Complexe du Parc
6^e étage
1209, boul. du Sacré-Cœur
Case postale 47
Saint-Félicien
(Québec) G8K 2P8
Télec. : 418 679-5931

SAINT-JEAN- SUR-RICHELIEU

145, boul. Saint-Joseph
Case postale 100
Saint-Jean-sur-Richelieu
(Québec) J3B 6Z1
Télec. : 450 359-1307

VALLEYFIELD

9, rue Nicholson
Salaberry-de-Valleyfield
(Québec) J6T 4M4
Télec. : 450 377-8228

YAMASKA

2710, rue Bachand
Saint-Hyacinthe
(Québec) J2S 8B6
Télec. : 450 773-8126

Pour obtenir la liste de nos coordonnées la plus à jour,
consultez notre site Web à

csst.qc.ca/nous_joinre.