

Université Ferhat ABBAS - Sétif 1
Faculté de médecine
Département de médecine
santé au travail et environnement
6^{ème} année médecine

Simulation du risque chimique en milieu professionnel et environnemental

Dr Haddad.H
Maître assistante en MT

Année universitaire 2023-2024

I. Introduction

- L'exposition des travailleurs au risque chimique se manifeste dans un grand nombre de secteurs et d'activités professionnelles. En effet, dans les pratiques courantes, lors de l'utilisation de produits chimiques ou encore, en présence de poussières en suspension, les risques d'inhalation, d'absorption ou de contact cutané sont majeurs et peuvent provoquer l'apparition d'effets sur la santé plus ou moins grave pouvant mener à la mort.

II. Le risque chimique(1)

➤ **Produit chimique:** Produit commercialisé ou non, d'origine naturelle ou fabriqué, utilisé ou émis sous différentes formes (solide, poudre, liquide, gaz, poussière, fumée, brouillard, particules, fibres...)

Il est important également de différencier deux catégories d'agent chimique :

- **Les substances** : Un seul élément chimique comme le chlore ou l'amiante,
- **Les mélanges de substances** : Comme les vernis, colles ou produits d'entretien.

II. Le risque chimique(2)

- **Dangers:** Propriété intrinsèque d'un produit chimique susceptible d'avoir un effet nuisible (sur l'homme, l'environnement ou les installations)
- **Risque chimique:** Ensemble des situations dangereuses impliquant des produits chimiques, dans les conditions d'utilisation et/ou d'exposition

III. Circonstances d'exposition aux produits chimiques(1)

Au travail, l'exposition au risque chimique peut être liée à une situation ordinaire et habituelle et faire partie de leur quotidien.

On distingue deux circonstances d'exposition :

- ❖ Lors de l'utilisation d'un produit chimique de façon délibérée (à l'état liquide, solide ou gazeux) en raison de leurs propriétés ou comme intermédiaires avec d'autres produits ayant pour finalité la fabrication d'un matériau ou une autre substance.

III. Circonstances d'exposition aux produits chimiques (2)

- ❖ Au cours d'une activité donnant lieu à des émissions de produits chimiques (poussières, vapeurs, gaz...), dans ce cas-là il y a pollution de l'environnement du salarié.

IV. Types d'exposition aux produits chimiques

L'exposition aux produits chimiques et aux polluants peut se produire de 3 façons :

- ☐ l'inhalation (produits respirés)
- ☐ l'absorption (produits en contact avec la peau et les yeux)
- ☐ l'ingestion (produits mangés ou bus)

Dans le cas d'une exposition professionnelle, le mode d'exposition le plus fréquent est l'inhalation (suivi par la voie cutanée).

V. Effets possibles sur la santé

Des effets immédiats sur la santé, comme une irritation de la peau ou des yeux, des brûlures ou un empoisonnement.

Des effets à long terme sur la santé peuvent être :

- le cancer
- des lésions aux organes
- un affaiblissement du système immunitaire
- l'apparition d'allergies ou d'asthme
- des problèmes de reproduction et des anomalies congénitales

VI. La fiche de données de sécurité

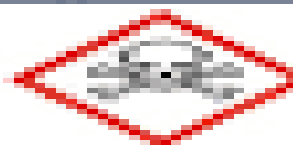
- Est un document réalisé par les fabricants des produits
- Est obligatoire dans le cas où un produit possède ces deux caractéristiques :
 - si le produit est une préparation ou un mélange de substances
 - si le produit présente une dangerosité sur une ou plusieurs des substances contenues(le cas de la plupart des détergents et désinfectants).
- Elle regroupe l'ensemble des informations relatives aux risques et dangers liés à l'emploi du produit.

VI. La fiche de données de sécurité

- les FDS ne sont pas parfaites pour les raisons suivantes :
- le contenu d'une FDS est inégal d'un fabricant de produits à un autre ;
- imprécision ou absence de données toxicologiques dans le cas où une substance produirait des effets rares ou si elle est présente en très faible quantité dans la préparation ;
- imprécision ou absence de données médico-légales et il faudra se reporter aux tableaux des maladies professionnelles édités par la sécurité sociale ;
- il faut régulièrement rechercher les dernières éditions de chaque FDS car de nouvelles informations peuvent avoir été ajoutées (notamment au niveau médical) .

Méthanol

100



100

DOI: 10.1002/for

100



Beachte: Es ist nicht das grundsätzliche Verständnis, die bei (fast) allen von uns in der Informationsverarbeitung Anwendung finden, sondern die spezifische Nutzung, die in der jeweiligen Situation erforderlich ist.

[illegible]

Notwithstanding to whomsoever the above-mentioned rights, benefits, and privileges shall be assigned or transferred, the same shall remain in full force and effect for the benefit of the assignee or transferee.

Figure 1. The effect of the number of trials on the number of correct responses.

There is a great deal of evidence that northern American, and especially, the American people are the greatest source of environmental risk. See, for example,

Informations (persönlich)	Bewertungsskema 2 (Prüfung 2019-2020, 2020-2021)			Erreichte/n
Angabe der eigenen Leistung für/zu den Bewertungen	Information: Bewertungen zu persönliche in der letzten die in der letzten Angabe der eigenen	Prüfungsskema Leistungsskema Prüfungsskema Angabe der eigenen	Angabe der eigenen Leistungsskema Angabe der eigenen	Angabe der eigenen Leistungsskema Angabe der eigenen

VI.1. Que contient une FDS ?(1)

- identification du produit
- informations sur les composants :
 - ***substances** : nom chimique, synonymes, composants dangereux
 - ***préparations** : mélange ou solution de 2 substances ou plus, mentionner les composants dangereux
- identification des dangers

VI.1. Que contient une FDS ?(2)

- description des premiers secours à porter en cas d'urgence
- mesures de lutte contre l'incendie, prévention des explosions et des incendies
- mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle
- précautions de stockage, d'emploi et de manipulation
- procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des EPI

VI.1. Que contient une FDS ?(3)

- propriétés physico-chimiques
- stabilité du produit et réactivité
- informations toxicologiques :
- informations écotoxicologiques :
- informations sur les possibilités d'élimination des déchets
- informations relatives au transport.
- informations réglementaires :
- autres informations.

VII. La fiche toxicologique

La FT est gérée et mise à jour par l' INRS. C'est un document présentant une synthèse scientifique des connaissances actuelles concernant des substances pures ou des familles de substances (contrairement aux FDS qui traitent de préparations ou de mélanges de substances).

VII.1. Que contient une FT ?

- Caractéristiques ;
- Incendie – Explosion ;
- Pathologie – Toxicologie ;
- Réglementation ;
- Identification ;
- Recommandations ;
- Bibliographie.

VIII. Les principes de prévention des risques chimiques

- Evaluer les risques chimiques présents dans l'établissements:
- Identifier les produits chimiques et noter les risque
- Effectuer des mesures pour vérifier que les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) sont respectées.
- Eviter ou éliminer les risques autant que possible, en substituant ou remplaçant les produits dangereux par des produits moins dangereux
- En ce qui concerne les agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR), leur substitution est une obligation lorsqu'elle est possible.

Les principes de prévention des risques chimiques

- **Mettre en place des mesures de protection collective:**
- Stocker de manière sécurisée les produits chimiques qui doit répondre à certaines règles en fonction du type de produits et de la quantité stockée
- Ventiler correctement les locaux
- Respecter la date de péremption des produits chimiques utilisés
- Etiqueter les produits à l'aide de pictogrammes qui permettent aux personnes manipulant des produits de connaître leurs dangers

Les 9 Pictogrammes de danger

	Je ronge Je peux attaquer ou détruire les métaux Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact.
	J'altère la santé J'empoisonne à forte dose J'irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires. Je peux provoquer des allergies, de la somnolence ou des vertiges
	Je flambe Je peux m'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements ou au contact de l'air ou de l'eau.
	Je fait brûler Je peux provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.
	Je suis sous pression Je peux exploser sous l'effet de la chaleur Je peux causer des brûlure ou blessures liées au froid.
	Je nuis gravement à la santé Je peux provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou le fœtus, altérer le fonctionnement des organes. Je peux être mortel en cas d'ingestion dans les voies respiratoires.
	Je tue J'empoisonne rapidement, même à faible dose.
	J'explose Je peux exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements ou d'un choc.
	Je pollue Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique.

plan3

PRODUITS CHIMIQUES L'ÉTIQUETAGE ÉVOLUE



ancienne collection

Date de péremption 2015



nouvelle collection

Sortie nationale 2008

Les principes de prévention des risques chimiques

- Lors du transport des produits chimiques, signalez les à l'aide de plaques de signalisation
- Conserver un niveau d'hygiène suffisant, pour les locaux, les équipements et les travailleurs eux-mêmes
- Adopter une signalétique adaptée, à l'aide de panneaux de signalisation de dangers chimiques ou de panneaux d'obligations de procédures d'hygiène (par exemple, lavage de mains)
- Vérifier que les issues de secours sont accessibles

Les principes de prévention des risques chimiques

- Signaler les dangers présents à l'aide de pictogrammes permet de prévenir vos travailleurs du danger.
- **Fournir des équipements de protection individuelle:**
- Le port d'équipements de protection individuelle peut être préconisé pour lutter contre les risques chimiques : gants de protection, visières, masques respiratoires, vêtements de protection, etc.
- **Former les salariés sur les risques qu'ils encourent**
- Enfin, **l'information donnée à vos employés** est la clé d'une stratégie de prévention des risques réussie : les former aux risques encourus et aux moyens d'y réagir est essentiel. En cas de projection de produits chimiques dangereux.