



Prévention des
risques professionnels

LA PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE

Définitions générales

partie 1

Lorsque le risque chimique est mentionné dans les collectivités, ce dernier est souvent rattaché à des activités spécifiques comme le traitement phytosanitaire ou la réalisation de travaux de peinture. Il est cependant nécessaire de faire attention à la définition et au périmètre de ce risque, car il ne se limite pas qu'à ces seules activités. Ainsi, les agents en charge de l'entretien des locaux utilisent quotidiennement des produits chimiques sans s'en rendre compte. De plus, à travers certaines activités, les agents peuvent être exposés à des émissions de produits chimiques dangereux, comme par exemple lors des opérations de soudure. Cette première fiche présente les définitions générales et relatives aux caractéristiques rattachées au risque chimique ainsi qu'un point sur ce risque.

Définitions générales

Agent chimique

Un agent chimique est un ensemble d'éléments chimiques liés les uns aux autres, de manière naturels ou de manière synthétiques. En fonction des éléments présents, le produit dispose de caractéristiques spécifiques. Il peut se présenter sous différentes formes (solide, liquide, gazeux ou en suspension dans l'air).

Il existe 2 catégories d'agent chimique :

- **les substances qui contiennent qu'un élément chimique** comme le chlore, l'arsenic, l'amiante...
- **les mélanges de substances** comme les vernis, colles, produits d'entretiens...

Agent chimique dangereux

C'est un agent chimique qui est soit :

- **classé dangereux** par les critères européens (explosible, inflammable, comburant, corrosif...).
- **Non classé mais qui présente un danger** pour la santé et la sécurité du fait de ses propriétés comme les produit générés lors des activités professionnels (poussières de bois, fumées de soudage, gaz d'échappement...).

Voie de pénétration

Pour définir l'impact d'un produit chimique et le risque qu'il représente, on considère qu'il y a 3 voies de pénétration générales sur le corps humain :

- **Ingestion** : il s'agit de l'absorption du produit par la bouche.
- **Contact cutané** : cela concerne les éléments en contact avec la peau. Certains produits peuvent franchir la barrière de la peau (solvants disposant d'une propriété de dissolution des graisses facilitant le franchissement de la barrière épidermique).
- **Inhalation** : c'est la voie de pénétration la plus rapide de par le transfert presque instantané de l'air inspiré au sang puis aux organes irrigués.

En fonction de la voie de pénétration, un produit chimique peut présenter un danger ou non pour un être humain. Par

exemple, pour l'eau :

- **Ingestion** : il est nécessaire pour tout être humain de boire de l'eau pour vivre.
- **Contact cutané** : la présence d'eau sur la peau ne présente pas de risque particulier.
- **Inhalation** : en cas de présence d'eau en quantité importante dans les poumons, il y a un risque de décès.

Définitions liées aux caractéristiques des agents chimiques

Potentiel Hydrogène (pH)

Cette donnée permet de mesurer l'acidité ou la basicité d'un produit chimique :

- **Plus le pH est proche de 0**, plus le produit est acide, par exemple le pH de l'acide sulfurique pur est de 0,3
- **Quand le pH est proche de 7**, on considère que le produit est neutre comme par exemple pour l'eau
- **Plus le pH est proche de 14**, plus le produit est basique, par exemple le pH de la soude pure est de 14.

Température d'auto-inflammation

Il s'agit de la température minimale pour laquelle un mélange s'enflamme spontanément sans source d'inflammation (par exemple la température d'auto-inflammation du gazole est de 260°C).

Point d'éclair

C'est la température la plus basse où le produit émet assez de vapeurs pour s'enflammer en présence d'une source d'inflammation (par exemple la température point éclair de l'essence est de -40°C et celle du méthanol de 13°C).

Limites d'explosivité

Ce sont les concentrations limites inférieures et supérieures de gaz dans l'air qui permettent à celui-ci de s'enflammer et d'exploser.

Elles sont notées :

- LIE pour la Limite Inférieure d'Explosivité,
- LSE pour la Limite Supérieure d'Explosivité.

Domaine d'explosivité
du « gaz naturel »

5 % 15 %

0 % de gaz dans l'air 100 % de gaz dans l'air

2,5 % 85 %

Domaine d'explosivité de l'acétylène

Risque chimique

C'est l'ensemble des situations dangereuses impliquant l'exposition et/ou l'utilisation d'agents chimiques dangereux,

Exposition

De manière globale, on considère qu'il y a 3 types d'exposition :

- Produits utilisés de façon **délibérée et maîtrisée** (utilisation d'un pot de peinture) ;
- Procédé ou activité **général des agents chimiques dangereux** (opération de soudure) ;
- Exposition **accidentelle** (déversement, fuite, procédé mal maîtrisé, fuite d'un fût dans une zone de stockage...).

Toxicité

L'effet toxique lié à un produit dépend de:

- La nature du produit ;
- La dose absorbée ;
- Le caractère cumulatif des doses et des effets (*cf. paragraphe suivant sur l'intoxication*) ;
- La voie de pénétration (*cf. définition générale*) ;
- L'individu et de son état : comme pour le bruit, toutes les personnes ne réagissent pas de la même manière en cas de contact avec les produits chimiques. De plus, certains agents peuvent présenter des réactions allergiques à certains produits chimiques.

En complément, il est nécessaire de prendre en compte les risques:

- **D'intoxication aiguë** : la « toxicité aiguë » concerne l'ensemble des signes pathologiques qui suivent une exposition généralement unique.
- **D'intoxication chronique** : la « toxicité chronique », regroupe l'ensemble des effets liés à des expositions répétées à des doses ou concentrations plus faibles que celles entraînant des effets aigus et qui peuvent être retrouvées lors d'utilisations professionnelles.



Risques particulier

Une catégorie de produits présente des risques particuliers pour l'homme :

- **les agents cancérigènes (C)** qui sont des produits susceptible d'augmenter le risque de cancer chez l'homme.
- **les agents mutagènes (M)** qui sont des produits susceptible de provoquer des changements dans la structure du matériel génétique d'un être vivant avec possibilités d'effets néfastes héréditaires sur la descendance.
- **les agents reprotoxique (R)** qui sont des produits provoquant altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme, et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.



Pour plus de détails ou pour toute question plus spécifique, n'hésitez pas à contacter :

le service Prévention des risques professionnels
au 01 39 49 63 23
prevention.risques@cigversailles.fr