

## FICHE PRATIQUE DE SÉCURITÉ

### ED 59



*Sont visés principalement dans cette fiche les travaux effectués par les personnes chargées de maintenir la propreté des locaux de travail (agents de nettoyage). Elles sont intégrées à l'entreprise ou viennent d'une entreprise extérieure.*

# Risque chimique pendant les travaux de nettoyage

## RISQUE CHIMIQUE

Il a pour origine les substances toxiques, nocives, irritantes, corrosives ou inflammables qui peuvent être présentes dans les préparations employées pour nettoyer.

Les substances chimiques les plus diverses peuvent aussi se trouver dans les locaux à nettoyer lorsqu'il s'agit d'ateliers industriels ou de laboratoires qui les utilisent pour leur activité. Dans ce cas, le responsable de l'entreprise de nettoyage et le responsable de l'entreprise concernée par le nettoyage doivent se concerter.

Les substances dangereuses pour la santé agissent de plusieurs façons :

- à l'état de gaz ou de vapeurs, elles pénètrent dans l'organisme par les voies respi-

ratoires jusqu'aux poumons où elles passent dans la circulation sanguine ;

- à l'état liquide, elles peuvent traverser la peau (qui n'est pas une paroi imperméable) et contaminer l'organisme ;

- à l'état liquide ou solide, elles peuvent agir directement sur la peau en provoquant une irritation ou une brûlure.

### Exemples de substances nocives et toxiques

Citons les solvants organiques, qui sont présents dans un grand nombre de préparations commercialisées pour le nettoyage des surfaces (métalliques, plastiques), ou des textiles. La plupart d'entre eux sont volatils. Ils peuvent rendre l'atmosphère insalubre si la pollution dépasse une valeur limite.

### Exemples de substances irritantes

- Les composés destinés à détruire les micro-organismes (aldéhyde formique, glutaraldéhyde, ammoniums quaternaires, hypochlorite, dichloroisocyanurate, oxyde d'amine, crésol). Les aldéhydes, les ammoniums quaternaires sont capables de provoquer des réactions allergiques à des doses faibles ainsi que certains parfums et certains colorants.

- Les substances détergentes alcalines (carbonate de sodium, silicate de sodium).

- Les produits tensioactifs cationiques, anioniques ou non ioniques, irritants pour les yeux.

- Les solvants qui ont une action dégraissante, desséchante et irritante sur la peau.

## Exemples de substances corrosives

Les composés ayant une forte action détergente (hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium) sont corrosifs. En cas de projection dans les yeux l'action est immédiate et des soins rapides doivent être assurés. L'action corrosive sur la peau est moins rapide. Le danger est augmenté lorsque la solution est chaude.

La présence de substances basiques peut être indiquée sur la fiche de données de sécurité, notamment par une valeur du pH du produit comprise entre 9 et 14 (rubrique 9 de la FDS). Plus le pH est élevé plus le produit est basique et corrosif.

Les produits utilisés pour dissoudre les dépôts laissés par l'eau calcaire ou pour rénover les surfaces métalliques oxydées sont des acides, corrosifs, dangereux surtout pour les yeux mais aussi pour la peau en cas de contact prolongé. L'indication d'une valeur de pH du produit inférieure à 3 signifie que le produit est un acide fort (rubrique 9 de la FDS).

Il est à noter que l'acide fluorhydrique (fluorure d'hydrogène en solution aqueuse) est dangereux, même à l'état dilué. Il pénètre rapidement dans l'organisme, cause des lésions profondes et une intoxication générale. C'est un produit à la fois corrosif et toxique. Son emploi doit être évité s'il n'est pas indispensable.

Les préparations chimiquement neutres ont un pH de 7 ou voisin de 7.

## Exemples de substances inflammables

Dans les préparations de nettoyage, on trouve des alcools, cétones, esters ou des gaz comme le propane ou le butane (gaz propulseur dans certains générateurs d'aérosol).

## MESURES DE PRÉVENTION

L'étiquetage réglementaire des préparations commerciales a pour rôle d'indiquer un effet possible d'une ou de plusieurs substances dangereuses présentes à des concentrations considérées comme suffisantes. Cependant, dans le cas d'allergies, une substance peut agir à une concentration plus faible et donc ne pas faire l'objet d'un marquage.

Sur l'étiquette la nature du risque est précisée par un pictogramme :

- main ou matériau abîmés par un produit qui goutte : produit corrosif,
- croix de Saint-André : produit nocif ou irritant,
- tête de mort : produit toxique,

- flamme : produit inflammable.

L'étiquette comporte aussi des phrases de risque (phrases marquées R) et des conseils de prudence (phrases marquées S). Des informations plus complètes sont données par la fiche de données de sécurité que tout chef d'entreprise peut demander au fournisseur ou fabricant de la préparation.

Les mesures préventives essentielles contre les actions dangereuses des produits chimiques sont d'éviter le contact par la protection des mains et des yeux et de ventiler les locaux pour réduire l'inhalation des vapeurs. Lorsque la ventilation est impossible à réaliser ou insuffisante, le port d'un appareil de protection respiratoire antigaz adapté est conseillé.

Il y a plusieurs recommandations importantes que les responsables doivent faire aux agents effectuant des travaux de nettoyage :

- Le mélange de plusieurs préparations peut produire une réaction chimique inattendue et donner lieu à un dégagement de vapeurs toxiques. **Il ne faut donc pas mélanger plusieurs préparations commerciales** différentes dans le but d'obtenir un produit plus efficace. Il ne faut pas non plus qu'elles puissent se retrouver mélangées au cours d'une opération, par exemple dans une fosse.

- **Ne pas transvaser un produit dans un flacon ou une bouteille à usage alimentaire.** Des accidents graves ont été causés par l'ingestion d'un produit de nettoyage, confondu avec une boisson parce qu'il avait été transvasé dans une bouteille d'eau minérale ou de jus de fruits.

- **Le port de gants** est un moyen de protection souvent recommandé dans les travaux de nettoyage. Il faut cependant choisir le type de gants capable de résister aux substances chimiques présentes dans les produits de nettoyage. Lorsqu'une éclaboussure de produit liquide a pénétré à l'intérieur du gant, le produit peut alors séjourner au contact de la peau et causer une irritation ou une brûlure. Dans ce cas il faut ôter le gant, se rincer les mains sans délai et changer le gant ou le laver. Il existe des gants à manchettes longues qui évitent ce risque.

## PRINCIPALES ACTIVITÉS

### Nettoyage des sols, murs, surfaces

**Substances pouvant être présentes :**

- Il y a celles qui se trouvent dans la préparation de nettoyage.

Elles peuvent être volatiles ou pulvérisées (aérosol) et peuvent intoxiquer par inhalation et par pénétration cutanée : éthers de

glycol, isopropanol, acide chlorhydrique, ammoniacque, aldéhyde formique (formol), amines aliphatiques, hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, alcanolamines et alcanolamides.

D'autres ne sont pas volatiles mais ont une action cutanée corrosive ou irritante : acide phosphorique, acide sulfamique, hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium, phosphate de sodium, silicate de sodium, carbonate de sodium, aldéhyde glutarique, glyoxal, hypochlorite de sodium (eau de javel), ammoniums quaternaires, silice, tensioactifs anioniques et non ioniques.

- Il faut également penser aux produits chimiques déjà présents sur place qui se trouvent sur les tables, sur le sol ou répandus accidentellement et pour lesquels on compte sur l'agent de nettoyage pour les éliminer.

**Risque chimique :**

Il provient de tous ces produits. Ici encore le responsable du nettoyage doit s'informer de l'état des lieux lorsqu'il y a une situation anormale potentiellement dangereuse à la suite d'un incident ou d'un accident.

**Prévention :**

- Recommander le port de gants. Les lunettes sont conseillées si on manipule des acides ou des substances alcalines, c'est-à-dire des produits à pH faible ou élevé (< 5 ou > 9).

- Ne pas mélanger une préparation contenant un hypochlorite avec une préparation acide pour éviter un dégagement de chlore, gaz toxique. Pour un produit liquide répandu, l'emploi d'une poudre absorbante inerte est conseillé.

### Nettoyage des vitres

**Substances pouvant être présentes :** éthers de glycol, isopropanol, tensioactifs, parfois ammoniacque en faible quantité.

**Risque chimique :** intoxication surtout par pénétration cutanée et un peu par l'aérosol lorsque le produit est pulvérisé.

**Prévention :**

- Concernant les éthers de glycol, il est recommandé d'éviter les formulations contenant des dérivés de l'éthylène glycol. Les dérivés du propylène glycol sont à préférer.

- Ouvrir largement les fenêtres pendant le nettoyage des vitres et maintenir ensuite l'aération du local.

### Nettoyage du matériel (de bureau)

**Substances pouvant être présentes :** éthers de glycol, isopropanol. Il faut ajouter le butane, l'isobutane et le propane dans le cas des générateurs d'aérosol.

**Risque chimique :** intoxication surtout par pénétration cutanée et un peu par l'aérosol lorsque le produit est pulvérisé. Incendie et explosion à cause du butane, de l'isobutane ou du propane.

#### Prévention :

■ Concernant les éthers de glycol, il est recommandé d'éviter les formulations contenant des dérivés de l'éthylène glycol. Les dérivés du propylène glycol sont à préférer.

■ Aérer le local pour effectuer ce travail et maintenir ensuite l'aération jusqu'à décontamination de l'atmosphère.

■ Précautions à prendre lorsqu'on utilise des générateurs d'aérosol :

- stocker les conteneurs dans un local spécifique, aéré, frais ou exempt de toute source de chaleur,
- pulvériser hors de toute source d'ignition et par brèves pressions,
- éviter d'inhaler l'aérosol,
- ventiler le local après usage,
- se débarrasser de l'emballage lorsqu'il est vide ; ne pas le percer ni le brûler.

## Nettoyage des ustensiles de cuisine, fours

**Substances pouvant être présentes :** silicate de sodium, phosphate de sodium, hydroxyde de sodium, amines aliphatiques, dichloroisocyanurate de sodium, carbonate de sodium, hypochlorite de sodium, tensioactifs anioniques et non ioniques, alcanolamines, alcanolamides, urée, aldéhyde formique (en faible quantité).

**Risque chimique :** substances corrosives ou irritantes capables de provoquer des actions cutanées.

**Prévention :** éviter le contact, porter des gants en polychlorure de vinyle (PVC) ou en caoutchouc nitrile. Se protéger les yeux est conseillé.

## Nettoyage des éviers, lavabos, douches

**Substances pouvant être présentes :** carbonate de sodium, alcools gras éthoxylés, savons très alcalins.

**Risque chimique :** action détergente sur la peau et irritante pour les yeux.

**Prévention :** éviter le contact, porter des gants en polychlorure de vinyle (PVC) ou en latex (caoutchouc naturel).

## Rinçage de la verrerie de laboratoire

**Substances pouvant être présentes :** isopropanol, éthanol, acétone.

**Risque chimique :** substances très volatiles et inflammables.

■ Le risque d'incendie est important.

■ Le risque d'intoxication est à retenir non seulement à cause des produits de nettoyage mais aussi à cause des produits chimiques résiduels qui peuvent rester dans la verrerie.

■ Une réaction inattendue peut également se produire si un résidu se combine au produit de nettoyage. Le responsable du nettoyage doit exiger que le matériel à nettoyer soit préalablement vidé et débarrassé de tout résidu dangereux.

**Prévention :** le port de gants et une ventilation efficace du poste de travail sont recommandés.

## Élimination des graffitis

**Substances pouvant être présentes :** diméthylformamide, cétones, dichlorométhane, alkyl(aryl)sulfonate d'ammonium, acide fluorhydrique.

**Risque chimique :** intoxication par inhalation des vapeurs ou de l'aérosol et brûlures par contact cutané.

#### Prévention :

■ Appareil de protection respiratoire antigaz (cartouche de type A ou AX selon les fabricants), même pour une opération en plein air.

■ Choisir des gants capables de résister aux solvants :

- diméthylformamide gants en caoutchouc butyle ou laminé de polyéthylène,
- méthyléthylcétone : gants en caoutchouc butyle ou laminé de polyéthylène,
- dichlorométhane : gants en polyalcool vinylique,
- alkyl(aryl)sulfonate d'ammonium : gants en polychlorure de vinyle (PVC).

## Détartrage des récipients

**Substances pouvant être présentes :** acide sulfamique en poudre ou en solution aqueuse, acide phosphorique, acide chlorhydrique (chlorure d'hydrogène en solution aqueuse), acide citrique, acide glycolique.

**Risque chimique :** corrosif pour la peau et surtout pour les yeux. Le risque est augmenté si la préparation est chauffée.

**Prévention :** porter des gants en polychlorure de vinyle (PVC), polychloroprène, caoutchouc nitrile ou latex ; se protéger les yeux par des lunettes.

Noter que l'acide chlorhydrique dégage du chlorure d'hydrogène, gaz très irritant capable de provoquer de graves lésions pulmonaires. Ce gaz est également corrosif pour le matériel métallique environnant.

## Détartrage des sanitaires (éviers, lavabos, cuvettes de WC, urinoirs)

**Substances pouvant être présentes :** acide phosphorique, acide chlorhydrique, acide acétique, acide sulfamique.

**Risque chimique :** action corrosive sur la peau et surtout pour les yeux.

**Prévention :** lunettes, gants en caoutchouc.

#### Remarques :

■ Il ne faut pas mélanger ces produits acides avec de l'eau de javel ou une préparation contenant un hypochlorite afin d'éviter une décomposition des produits accompagnée d'un dégagement de chlore.

■ L'acide chlorhydrique produit des vapeurs très irritantes.

■ Le 1,4-dichlorobenzène, cité parfois comme détartreur, ne détartre pas et pollue les eaux. L'utilité de ce produit est contestable.

## Débouchage des éviers

**Substances pouvant être présentes :** hydroxyde de sodium pour un bouchage dû à des matières organiques ; acide sulfamique, sulfurique ou phosphorique dans le cas d'un dépôt calcaire.

**Risque chimique :** corrosif pour la peau, les yeux (action immédiate). En cas de projection dans les yeux, lavage prolongé et examen médical sans délai.

L'utilisation d'hydroxyde de sodium pur (en pastilles, en perles ou en écailles) produit un important dégagement de chaleur au contact de l'eau avec risque de projections dans les yeux et de détérioration des tuyauteries en matière plastique et des joints.

**Prévention :** lunettes, gants à manchettes longues en polychlorure de vinyle (PVC) ou en polychloroprène. L'hydroxyde solide pur doit être dissous avant utilisation en le mettant dans l'eau progressivement et en agitant. Utiliser de préférence une solution aqueuse toute préparée. Toujours porter des lunettes pour manipuler cette substance extrêmement corrosive pour les yeux.

## RÉGLEMENTATION

### Rappel

Le code du travail prévoit des mesures de prévention du risque chimique, notamment dans ses articles R. 4412-1 à R. 4412-164.

Ainsi, il est mentionné que tout chef d'établissement est tenu d'organiser une formation pratique et appropriée en matière de sécurité au bénéfice des travailleurs qu'il emploie.

De plus, la prévention du risque chimique est par ailleurs fondée sur la limitation de l'utilisation des substances et des préparations chimiques dangereuses et sur la mise en place de mesures préventives collectives ou à défaut individuelles.

## TABLEAUX DE MALADIES PROFESSIONNELLES À RETENIR

- n° 12: affections provoquées par certains dérivés halogénés des hydrocarbures aliphatiques
- n° 32: affections professionnelles provoquées par le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux
- n° 43: affections provoquées par l'aldéhyde formique (formol) et ses polymères
- n° 49: affections cutanées provoquées par les amines aliphatiques, alicycliques ou les éthanolamines
- n° 49 bis: affections respiratoires provoquées par les amines aliphatiques, les éthanolamines ou l'isophoronediamine
- n° 65: lésions eczématiformes de mécanisme allergique
- n° 66: rhinites et asthmes professionnels
- n° 84: affections engendrées par les solvants organiques liquides

## Pour en savoir plus

### Fiches toxicologiques

*Les fiches toxicologiques contiennent des informations sur les caractéristiques d'une substance, ses risques, la réglementation et les recommandations d'emploi.*

- FT 37, Acide phosphorique
- FT 209, Acide sulfamique
- FT 30, Acide sulfurique
- FT 7, Aldéhyde formique et solutions aqueuses
- FT 16, Ammoniac et solutions aqueuses
- FT 13, Chlorure d'hydrogène et solutions aqueuses
- FT 224, 1,4-Dichlorobenzène
- FT 220, Dichloroisocyanurate de sodium
- FT 69, N, N-Diméthylformamide
- FT 157, Eaux et extraits de javel
- FT 48, Éthanol
- Éthers de glycol:
  - FT 126, Acétate de 2-butoxyéthyle
  - FT 71, Acétate de 2-éthoxyéthyle

FT 131, Acétate de 2-méthoxyéthyle  
FT 76, 2-Butoxyéthanol  
FT 222, 2-(2-Méthoxyéthoxy)éthanol ;  
2-(2-Éthoxyéthoxy)éthanol ;  
2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol  
FT 221, 1-Méthoxy-2-propanol  
et son acétate

- FT 6, Fluorure d'hydrogène et solutions aqueuses
- FT 171, Glutaraldéhyde
- FT 20, Hydroxyde de sodium et solutions aqueuses
- FT 35, Hydroxyde de potassium et solutions aqueuses
- FT 5, Méthanol
- FT 66, 2-Propanol
- FT 226, Propylèneglycol
- FT 94, White spirit

### Fiches d'allergologie

43 TA 53: Allergènes divers pouvant être responsables d'eczémas en milieu de travail

Auteur: J. Leleu, département Risque chimique et protection individuelle, INRS, centre de Paris  
Dessin: J.-C. Bauer  
Mise en page: N. Pellieux