

## Chapitre 3:Les risques chimiques

Omniprésents sur les lieux de travail, les produits chimiques passent parfois encore inaperçus. Pourtant de nombreux produits chimiques peuvent avoir des effets sur l'homme et son environnement. Repérer les produits, les mélanges ou les procédés chimiques dangereux et connaître leurs effets, constituent une première étape avant la mise en œuvre des moyens de prévention adaptés....

Colles, résines, fluides, diluants, dégraissants, colorants, peintures... Les produits chimiques sont présents dans tous les secteurs d'activité. Ils sont :

Utilisés de façon délibérée en tant que substances (pures) ou plus fréquemment en tant que mélanges : synthèse industrielle, analyse en laboratoire, traitement de surface, dépotage, dégraissage, nettoyage...

Émis par une activité ou un procédé (combustion, dégradation...) sous forme de poussières, fumées, vapeurs, gaz ou brouillards.

Les produits chimiques qui entrent en contact avec le corps humain (par les voies respiratoires, la peau ou la bouche) peuvent perturber le fonctionnement de l'organisme. Ils peuvent provoquer :

Des intoxications aiguës, avec des effets plus ou moins graves,

Des intoxications chroniques : le contact répété avec certains agents chimiques, même à de faibles doses, peut alors porter atteinte aux poumons, aux nerfs, au cerveau, aux reins...

Les produits chimiques sont, en outre, parfois à l'origine d'incendie et d'explosion et peuvent avoir des répercussions au-delà de l'entreprise sur l'environnement, en cas notamment de dysfonctionnements (renversement ou déversement accidentel, rupture de confinement, fuites...).

La prévention des risques chimiques s'appuie sur les principes généraux de prévention. Elle repose notamment sur une identification des produits dangereux présents dans l'entreprise, quelle que soit son activité, et sur une évaluation des risques exhaustive et rigoureuse. De plus, la réglementation prévoit des dispositions spécifiques pour les agents chimiques dangereux, les agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) et les procédés cancérogènes. Ainsi plus un produit ou un procédé chimique est dangereux, plus les règles de prévention à respecter pour protéger les travailleurs sont strictes.

### **Grandes lignes d'une démarche de prévention des risques chimiques :**

Éviter les risques, si possible en les supprimant

Évaluer les risques et les combattre à la source

Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou ce qui l'est moins (principe de substitution des produits dangereux par des produits présentant moins de risques)

Privilégier les mesures de protection collective (ventilation et assainissement de l'air, système clos, mécanisation, encoffrement...) par rapport aux mesures de protection individuelle

Former et informer les salariés sur les risques et leur prévention, sans négliger les mesures d'hygiène et d'urgence.

### 3.1 INTRODUCTION

Un risque chimique représente une source de danger ou de blessure.

Tout produit chimique ou matière susceptible d'entraîner un effet sur la santé dans des conditions déterminées constitue un risque chimique.

Le mot **risque** signifie que la substance chimique en cause est nuisible en elle-même à la personne exposée ou pourra entraîner des effets nocifs sur sa santé.

**SIMDUT** représente l'acronyme de **Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail**. Il s'agit d'un système national permettant la divulgation de renseignements sur l'utilisation sécuritaire des matières dangereuses dans les lieux de travail.

Le SIMDUT a pour objectifs :

- de s'assurer que chaque travailleur canadien ait accès à l'information sur les dangers que pourraient représenter, pour sa santé et sa sécurité, les matières ou produits chimiques qu'il utilise au travail ;
- de contribuer à la prévention des blessures, maladies et décès, des incendies et des explosions et des dépenses en soins médicaux associés à l'utilisation incorrecte des matières dangereuses.

Celles-ci peuvent être utilisées en toute sécurité :

- de protéger tous les travailleurs.

Selon le SIMDUT, les fournisseurs, les employeurs et les travailleurs ont des responsabilités : • Les fournisseurs vendent ou importent des produits. Ils doivent fournir à cet égard des étiquettes et des fiches signalétiques à leurs clients. Les étiquettes indiquent la nature des matières dangereuses et les fiches signalétiques expliquent les risques que ces dernières représentent.

• Les employeurs s'assurent que les produits sont étiquetés et que les fiches signalétiques sont établies et facilement accessibles aux travailleurs. Ils sont tenus d'offrir des programmes d'éducation et de formation aux travailleurs qui sont exposés à des produits dangereux.

• Les travailleurs apprennent grâce au SIMDUT comment utiliser sûrement les produits chimiques sans danger et se servent de cette information dans leur travail. Ils doivent également informer leur employeur lorsque les étiquettes des contenants ont été retirées de façon accidentelle ou sont devenues illisibles.

### 3.2 Composantes

Les quatre composantes du SIMDUT sont :

- la classification et les symboles ;
- les étiquettes ;
- les fiches signalétiques (FS) ;
- l'information dispensée aux travailleurs.

Les produits contrôlés sont les substances, produits et matières réglementés par la législation du SIMDUT.

Tous les produits contrôlés utilisés à l'école ou dans un lieu de travail doivent porter une étiquette SIMDUT.

#### 3.2.1 Classification et symboles

Le SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) regroupe les produits chimiques en six grandes catégories, selon leurs propriétés ou les risques qu'ils représentent.

Chaque catégorie possède un symbole particulier permettant la détermination rapide des risques en cause.

### **3.2.1.1 Catégorie A - Gaz comprimés**

Un gaz sous pression ou refroidi et contenu dans une bouteille est un gaz comprimé.

Ces produits doivent être entreposés et manipulés avec beaucoup de précaution. Un contenant percé, endommagé ou soumis à la chaleur risque d'exploser. C'est aussi le cas des bouteilles de gaz brisées à la suite d'une chute ou autrement. Les fuites peuvent être dangereuses puisque le gaz qui s'échappe est très froid et peut causer des gelures.

Toutes les bouteilles de gaz comprimé doivent être bien attachées lors de leur entreposage ou de leur utilisation. Une chaîne est souvent utilisée pour les empêcher de tomber.

Attention : Manutentionnez toujours les bouteilles avec beaucoup de précaution. Ne tentez jamais de les déplacer ou de modifier le réglage des régulateurs de débit si vous n'avez pas suivi la formation requise ou en l'absence de supervision.

Exemples : air comprimé, dioxyde de carbone (extincteurs), gaz propane, oxygène, oxyde d'éthylène et gaz de soudage.

### **3.2.1.2 Catégorie B - Matières inflammables et combustibles (solides, liquides ou gaz)**

Les matières inflammables brûlent ou s'enflamment facilement, tandis que les matières combustibles doivent être chauffées avant de s'enflammer. Les matières qui brûlent à 37,8 °C sont considérées comme étant inflammables ;

Les autres sont des matières combustibles.

La règle générale consiste à garder ces matières éloignées des sources de chaleur ou d'ignition (par exemple la veilleuse de votre appareil de chauffage, qui peut enflammer des vapeurs d'essence, le soleil, qui aura le même effet sur des chiffons imbibés de solvant, etc.).

Exemples : Gaz propane, butane, acétylène, éthanol, acétone, térébenthine, toluène, kérosène, solvant Stoddard, peintures sous forme d'aérosol, vernis, ammoniac, chlore.

### **3.2.1.3 Catégorie C - Matières comburantes**

Il faut de l'oxygène pour que survienne un incendie. Les comburants aident l'incendie à se propager en fournissant un apport d'oxygène ou permettent aux matières qui ne brûlent pas normalement à s'enflammer soudainement (combustion spontanée). Dans certains cas, la seule présence d'une matière comburante peut causer un incendie, même sans étincelle ni flamme.

Il faut prendre soin de garder ces matières **loin** des matières inflammables ou combustibles puisqu'elles augmentent le risque d'incendie.

Exemples : gaz (oxygène, ozone), liquides (acide nitrique, acide chromique, hypochlorite de sodium) et solides (chromate, permanganate de potassium)

### **3.2.1.4 Catégorie D - Toutes ces matières peuvent entraîner des blessures.**

#### **D1 Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves**

Ces matières sont extrêmement toxiques et immédiatement dangereuses pour la vie et la santé. Elles peuvent entraîner des effets graves (empoisonnement, évanouissement, coma ou décès) quelques minutes ou heures après l'exposition. La plupart des matières de la catégorie D1 causeront également des effets latents, qui se manifesteront au bout de mois ou d'années.

Il faut s'assurer que ces matières portent toujours l'étiquette appropriée et éviter toute exposition. L'ingestion accidentelle représente un problème sérieux – prenez soin que ranger ces matières loin des lieux où vous mangez et buvez.

Exemples : monoxyde de carbone, cyanure de sodium, acide sulfurique, 2,4- toluène d'isocyanate (TDI) et acrylonitrile.

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

Ces matières sont toxiques mais leurs effets ne se perçoivent pas rapidement. À long terme, il peut s'agir notamment du cancer, d'allergies cutanées ou respiratoires, de problèmes de fécondité, de défauts du fœtus ou des changements de l'ADN (gènes). Certaines matières sont intégrées dans cette catégorie parce qu'une exposition prolongée à des concentrations faibles (effets chroniques) a des effets moins graves ou temporaires, comme une irritation de la peau ou des yeux. Il faut éviter tout contact avec ces matières.

Exemples : fibre d'amiante, mercure, ammoniac, acétone, benzène, propane, silice, plomb et cadmium.

### **D-3 – Matières infectieuses**

Ces matières sont des organismes (ou leurs sous-produits), tels que des bactéries, des virus, des moisissures et des parasites, qui peuvent rendre les personnes ou les animaux malades. Les tissus ou les liquides organiques contenant ces organismes (sang, urine) figurent dans ce groupe.

Comme pour celles de la catégorie D, il faut éviter tout contact avec ces matières et s'assurer qu'elles soient bien étiquetées. On doit aussi les manutentionner avec soin.

Les matières infectieuses se retrouvent dans les hôpitaux, les laboratoires, les installations de recherche et les cabinets de vétérinaires.

Exemples : virus du VIH/sida et de l'hépatite B, bactéries E. coli et salmonelles.

#### **3.2.1.5 Catégorie E - Matières corrosives**

Ces matières peuvent entraîner des brûlures graves, voire des dommages permanents aux tissus humains (peau, yeux et poumons), en plus de s'attaquer aux vêtements et même aux métaux.

Il faut se garder avec soin de tout contact avec des matières corrosives.

Portez des vêtements de protection appropriés (lunettes de sécurité, gants, chaussures et vêtements de protection) et assurez-vous que des douches oculaires et autres se trouvent à proximité et fonctionnent correctement.

Les matières corrosives les plus communes sont des acides tels que les acides sulfuriques et nitriques, des bases telles que l'hydroxyde d'ammonium, la soude et la potasse caustiques, ainsi que l'ammoniac, le chlore et le dioxyde d'azote.

#### **3.2.1.6 Catégorie F - Matières dangereusement réactives**

Ces matières peuvent :

- réagir très violemment et rapidement (soit « vigoureusement ») avec l'eau pour former un gaz toxique ;
- réagir avec elles-mêmes lorsqu'elles sont secouées ou échappées, ou lorsque la température et la pression augmentent ;
- s'associer entre elles de façon vigoureuse (se polymériser); dissocier (se décomposer);
- perdre leur humidité et devenir plus denses (se condenser).

Les matières réactives peuvent être très instables et dangereuses si elles ne sont pas manipulées correctement, en raison de leur réactivité rapide.

Assurez-vous que ces matières soient stables et utilisez-les correctement – à cette fin, consultez la fiche signalétique et votre superviseur.

Exemples : acrylate d'éthyle, styrène, chlorure de vinyle, peroxyde de benzoyle, acide picrique et chlorure d'aluminium.

### 3.2.2 Étiquettes

L'étiquette SIMDUT représente l'un des moyens de diffuser aux utilisateurs l'information sur le risque que présente un produit pour la santé. L'apposition d'une étiquette est obligatoire en vertu de la loi instaurant le SIMDUT.

L'étiquette doit indiquer les précautions à prendre lors de l'utilisation d'un produit et préciser que des renseignements supplémentaires figurent sur une fiche signalétique.

Les fournisseurs, les employeurs et parfois les travailleurs sont tous responsables de l'étiquetage des produits.

En vertu du SIMDUT, il existe deux types différents d'étiquettes :

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

L'étiquette du fournisseur doit contenir des renseignements plus complets, comme on le verra ci-dessous.

L'étiquette du fournisseur doit être apposée sur tous les produits contrôlés qui sont reçus (en contenants de plus de 100 ml) dans un lieu de travail. Les renseignements suivants doivent y figurer :

- identificateur du produit (nom du produit) ;
- identificateur du fournisseur (nom de l'entreprise qui a vendu le produit) ;
- énoncé portant qu'une fiche signalétique est disponible ;
- symboles de danger (un ou plusieurs symboles correspondant à la classification du produit) ;
- mentions de risque (mots décrivant les principaux risques associés au produit) ;
- énoncé de mesures de précaution (pour que le produit soit utilisé sans danger) et de mesures de premiers soins (que faire en cas d'urgence) ;
- le texte doit être écrit en anglais et en français ;
- le texte doit être encadré de la bordure hachurée distinctive du SIMDUT.

L'étiquette du lieu de travail doit apparaître sur tous les produits contrôlés qui sont produits dans un lieu de travail ou transférés dans d'autres contenants par l'employeur.

Pourquoi utilise-t-on des étiquettes de lieu de travail ?

- Parce que certains travailleurs sont incapables de lire des instructions écrites en anglais ou en français ;
- Parce que certains lieux de travail sont des lieux de production de matières dangereuses ;
- Parce qu'il faut parfois remplacer des étiquettes perdues ou endommagées en cours de transport ;
- Parce qu'il arrive que des produits passent d'un contenant à un autre.

L'étiquette du lieu de travail doit contenir les renseignements suivants :

- identificateur du produit (nom du produit) ;
- mesures à prendre pour manutentionner le produit sans danger ;
- énoncé portant qu'une fiche signalétique est disponible.

L'étiquette du lieu de travail peut contenir des symboles de danger du SIMDUT, mais cela n'est pas obligatoire.

Soyez prudents en présence de **TOUTES** les matières non étiquetées  
– qu'elles soient solides ou liquides.

**NE PRENEZ JAMAIS POUR ACQUIS QUE VOUS SAVEZ EXACTEMENT DE QUOI IL S'AGIT.**

### **3.2.3 Fiche signalétique (FS)**

La fiche signalétique est préparée par le fournisseur et vous indique quels sont les risques liés au produit, comment l'utiliser sans danger et que faire en cas d'urgence. La fiche signalétique contient beaucoup plus de renseignements que l'étiquette.

Il faut l'examiner avec attention, vérifier que l'identificateur du produit indiqué sur le contant correspond à celui qui figure sur la fiche, s'informer des risques et se familiariser avec le mode de manutention et d'entreposage et les mesures à prendre en cas d'urgence.

La fiche signalétique doit contenir neuf types de renseignements :

1. Renseignements sur le produit (identificateur ou nom de ce dernier, nom et adresse du fabricant et du fournisseur, ainsi qu'un numéro de téléphone à composer en cas d'urgence) ;
2. Ingrédients dangereux ;
3. Caractéristiques physiques (propriétés chimiques du produit) ;
4. Risques d'incendie ou d'explosion (facilité du produit à prendre feu ou à exploser) ;
5. Donnée sur la réactivité (conditions de stabilité chimique et de réactivité avec d'autres produits chimiques) ;
6. Propriétés toxicologiques (comment le produit affecte la santé humaine) ;
7. Mesures préventives (recommandations en matière d'entreposage, de manipulation, d'expédition et de matériel personnel de protection) ;
8. Premiers soins (que faire en cas de surexposition au produit) ;
9. Renseignements sur la préparation de la fiche (nom de la personne responsable et date de la préparation).

Il faut toujours vérifier la date inscrite sur la fiche signalétique. Pour un produit contrôlé, la préparation ne doit pas remonter à plus de trois ans. Les fiches signalétiques doivent **TOUJOURS** être accessibles aux travailleurs.

### **3.2.4 Formation SIMDUT**

- La loi exige qu'elle doive dispensée à tous les travailleurs qui se servent de produits contrôlés, les manutentionnent ou doivent se tenir à proximité.

Cette formation consiste à informer les travailleurs au sujet du SIMDUT et des risques associés aux produits contrôlés utilisés ou entreposés dans un lieu de travail. Les employeurs sont tenus d'être toujours en mesure de la dispenser.

L'objectif global est de communiquer aux travailleurs les connaissances qui leur permettront de comprendre comment protéger quotidiennement leur santé et leur sécurité et de mettre ces principes en pratique.

1. Information sur le contenu des étiquettes et des FS.
2. Formation en matière de méthodes de travail : entreposage, manutention, utilisation et élimination des produits, mesures d'urgence et conduite à tenir lors de situations inhabituelles.

### **Auteur du polycopié :**

*Ahmed MEFTAH / Sécurité Industrielle | ISET Jendouba |*