

# HALTE AUX ACCIDENTS CHIMIQUES DANS LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES (PME)

- un guide pour la prévention des catastrophes -



## PRODUITS DANGEREUX

La manipulation de produits toxiques ne doit jamais être prise à la légère. Répandus accidentellement, ils représentent un danger potentiel - et fréquemment bien réel - pour la vie humaine et l'environnement.

Bien que l'on puisse être tenté de mettre ce type d'accidents sur le compte de la malchance («Il est fatal que cela arrive une fois ou l'autre»), il ne faut jamais oublier que si des mesures adéquates sont prises à temps, la plupart des accidents industriels peuvent être prévenus, ou tout au moins leurs effets considérablement réduits.

**CHACUN EST CONCERNÉ  
SI VOTRE ENTREPRISE  
UTILISE, PRODUIT,  
ENTREPOSE OU TRANSPORTE  
DES PRODUITS DANGEREUX**



## TIRER DES LEÇONS DES ÉVÉNEMENTS



En mai 1995, de l'eau contaminée par du cyanure qui s'était échappée d'une zinguerie s'est déversée dans une rivière.

L'installation était équipée d'un élément refroidissant plongé dans le bain de placage au cyanure de sodium et destiné à maintenir ce dernier à une température constante.

Un système de rétention avait été prévu pour recueillir un éventuel débordement du liquide de placage. Mais l'élément de refroidissement, parce qu'il y circulait un liquide sans danger, ne fut pas considéré comme présentant un risque.

De ce fait, malgré de fréquents contrôles de sécurité, personne ne remarqua que l'élément de refroidissement se corrodait. Jusqu'au jour où une perforation permit à la solution de cyanure de s'écouler dans le système de refroidissement, d'en faire déborder le réservoir, et de se répandre dans l'usine.

Comme celle-ci n'avait pas de dispositif de rétention générale de liquide, l'eau contaminée par le cyanure se répandit dans les canalisations jusqu'à la station d'épuration locale. Celle-ci, pour éviter la contamination de ses bassins de traitement biologique des eaux usées, bloqua l'entrée des eaux provenant de l'usine, lesquelles se déversèrent alors directement dans la rivière voisine.

### LES CONSÉQUENCES

Les conséquences furent désastreuses pour la rivière: mort de 50'000 à 100'000 poissons et, pour le biotope, une pollution écologique majeure sur plus de 20 km.

### LES LEÇONS À EN TIRER

- Les systèmes de refroidissement représentent un danger potentiel et doivent être inclus dans les plans de sécurité.
- Un détecteur de trop-plein déclenchant une alarme doit pouvoir alerter le personnel de l'entreprise.

- Un dispositif de rétention des eaux polluées doit être prévu, aussi bien dans les usines que dans les stations de traitement des eaux usées.
- Un dispositif de blocage des canalisations de sortie de l'usine aurait également permis d'éviter l'afflux du liquide contaminé à la station d'épuration.

De nombreux accidents sont dus à des facteurs considérés à tort comme ne représentant pas de danger. Dans le cas présent, l'erreur a consisté à penser que le système de refroidissement était sans risque...



D'une tâche routinière à un accident mortel!

En mars 1997, dans un entrepôt d'une boucherie industrielle de Montréal, Canada, une caisse tombe sur un tuyau du système de réfrigération et le perce. De l'ammoniac s'échappe par l'ouverture et se répand dans les sous-sols de l'entreprise.

### LES CONSÉQUENCES

Un ouvrier qui n'était pas parvenu à s'échapper en raison des grillages des fenêtres fut tué par les émanations et les brûlures, tandis que 19 autres et 5 secouristes durent être hospitalisés avec des brûlures graves et un empoisonnement à l'ammoniac.

Les secouristes, qui n'étaient pas au courant de la présence d'ammoniac, étaient arrivés avec un équipement inapproprié, ce qui avait retardé et handicapé considérablement leur action.

### LES LEÇONS À EN TIRER

- La tuyauterie doit être installée de façon à ne pas pouvoir être endommagée accidentellement par les travailleurs.
- Un plan d'évacuation doit être prévu et connu de tous.
- Les services de secours locaux doivent être informés des types de dangers qu'ils peuvent être amenés à rencontrer.

## ANTICIPER LES CATASTROPHES

Une autre approche de la question des risques est la modélisation, l'étude virtuelle des accidents possibles. On en tire des enseignements déterminants pour la sécurité.

Des mélanges accidentels de solutions peuvent créer des substances toxiques et avoir des séquelles dramatiques s'ils surviennent dans des endroits à forte densité de population ou dans des zones de concentration industrielle.

Ainsi, dans le processus de galvanisation, de l'acide sulfurique est ajouté périodiquement au bain de sulfate pour maintenir le mordant de la solution. Supposons qu'au lieu d'ajouter l'acide au bain de sulfate, un ouvrier le verse par mégarde dans le bac d'à côté, contenant la solution de placage au cyanure de sodium (NaCN). S'il y a suffisamment de NaCN pour réagir à l'acide, un gaz extrêmement toxique (HCN) se répand immédiatement dans l'atmosphère. La modélisation de ce cas permet de se rendre compte que le phénomène générerait un nuage mortel qui se répandrait sur une distance de plus de 150m.

### CELA PEUT ARRIVER!

Les conteneurs de produits chimiques portent souvent une identification peu claire. Parfois même aucune. Par ailleurs des produits différents sont souvent stockés dans des conteneurs d'apparence identique. Si des fûts contenant de l'acide sont entreposés à côté de fûts semblables contenant du cyanure, on est en présence d'un désastre latent. Pour qu'il se réalise, il suffit d'une simple inattention d'un ouvrier, générée, par exemple, par le stress ou une trop grande confiance dans des manipulations routinières. Le résultat peut être fatal.



Ce type d'accident pourrait-il se produire dans votre entreprise? OUI  NON

# POUR RÉDUIRE LES RISQUES DANS VOS INSTALLATIONS

L'analyse des causes et des conséquences des accidents qui se sont produits nous permet de connaître les mesures à prendre pour éviter qu'ils se répètent. Les recommandations fondamentales qui s'imposent suite à l'étude des catastrophes sont les suivantes:

## RÉDUISEZ LES DANGERS POTENTIELS!

Réduisez autant que possible la présence, dans votre entreprise, de substances toxiques (pour les êtres humains et l'environnement), inflammables, explosives ou hautement réactives. Plus précisément:

- **renseignez-vous** au sujet de procédés et de produits plus sûrs;
- **remplacez les produits à risques** par des équivalents moins dangereux;
- **réduisez au minimum** l'utilisation et le stockage de produits dangereux.

## PRÉVENEZ LES ACCIDENTS!

La plupart des accidents sont causés par des erreurs humaines, comme l'utilisation involontaire d'un produit à la place d'un autre ou une fausse interprétation d'une procédure. Par conséquent:

- **libellez clairement les produits à risques** et indiquez les dangers (toxicité, inflammabilité, réactivité);
- **inspectez régulièrement tous les équipements**, en particulier les systèmes de chauffage et de refroidissement, ainsi que les instruments de contrôle et de sécurité.

Le fait-on dans votre entreprise?  
OUI PAS ENCORE

## LIMITEZ LES CONSÉQUENCES!

Les conséquences d'un possible accident peuvent être réduites et contrôlées si des mesures *techniques* et *organisationnelles* adéquates sont prises au préalable.

Les mesures de type *technique* consistent à concevoir le site et ses équipements de façon à empêcher que des toxiques (liquides ou gazeux) ne s'en échappent. En font partie toutes les dispositions concernant les équipements de secours.

Pour que ces mesures soient cohérentes:

- **listez les accidents susceptibles de se produire dans votre entreprise;**
- **faites un inventaire des risques et des dispositifs de sécurité prévus** (emplacements, issues de secours);
- **mettez en place un système de confinement** capable de retenir sur place les émanations toxiques ainsi que l'eau polluée provenant des extinctions d'incendies.

Les mesures de type *organisationnelles* sont destinées à générer des réactions adéquates en cas de catastrophes. («Comment réagir si...?») Pour ce faire:

- **mettez en place des procédures de sécurité** permettant une réaction appropriée du personnel (application des plans d'intervention prévus, premiers soins, évacuation, coordination avec les services d'intervention, les autorités locales, etc);
- **désignez une équipe responsable des situations d'urgence** chargée de s'assurer que les mesures de sécurité prévues sont toujours adéquates, fonctionnent et sont connues du personnel.

## VERS UNE GESTION DE LA SÉCURITÉ



Nous devons absolument développer une *culture de la sécurité*.

C'est uniquement si la sécurité fait intégralement partie de la culture de l'entreprise que l'attitude du personnel à l'égard de la sécurité, ses aptitudes à prévenir les accidents et son respect des consignes de sécurité peuvent atteindre leur but.

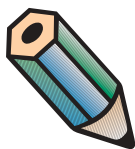
- Une *culture de la sécurité* implique un changement de mentalité, où la sécurité reçoit autant d'attention que la production, la vente, le profit. Augmenter la productivité au détriment de la sécurité se fait toujours aux dépens de l'environnement et de vies humaines.
- Une *culture de la sécurité* implique un contact étroit et régulier entre la direction et les unités de production, entre les cadres et les travailleurs, où les cadres doivent être particulièrement à l'écoute des ouvriers.
- Une *culture de la sécurité* implique une approche de la question fondée sur la recherche de solution et non pas sur la désignation de coupables.

### LES CLÉS D'UNE POLITIQUE DE SÉCURITÉ

Pour vous assurer que les mesures prises sont effectives, ne restez pas au niveau des intentions!

- Mettez en place un véritable **programme**, avec désignation de responsables, règles, procédures, planification;
- Organisez, pour tout le personnel, une **formation** à tous les aspects de la sécurité dans votre entreprise, pour que non seulement il puisse les comprendre et réagir correctement, mais qu'il puisse également les identifier et contribuer à la recherche de solutions;
- Assurez-vous qu'il y ait une **continuité**, que cette culture de la sécurité reste vivante!





# BESOIN D'AIDE?

Si l'on veut améliorer la sécurité, il faut avant tout des informations, du temps, de l'attention et des *avis compétents*.

- Avez-vous besoin d'aide pour l'analyse des risques?
- Désirez-vous un examen de vos installations?

Appelez-nous! Nous pouvons mettre à votre disposition les informations nécessaires et vous conseiller dans la mise en place de votre programme de sécurité.



## A la recherche de la sécurité avec internet

*Des conseils gratuits ou peu coûteux peuvent être obtenus des autorités publiques, des fournisseurs de produits chimiques et des sociétés commerciales. Une abondante documentation peut également être trouvée sur internet. Alors pourquoi ne pas jeter déjà un premier coup d'oeil aux sites ci-dessous?*

<http://www.apste.com>

Ce site, entièrement francophone, permet l'accès aux fiches toxicologiques de l'INRS, ainsi qu'aux fiches canadiennes de toxicologie. Des recherches sont possibles par nom chimique et numéro CAS.

<http://siri.org/msds>

Site dédié à la sécurité, à la protection de l'environnement et aux données. Propose des fiches de sécurité ainsi que de nombreux liens avec des agences spécialisées.

<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>

Le département de chimie de l'université d'Akron (Ohio, USA) met à disposition sa base de données concernant les produits chimiques hasardeux.

<http://hazard.com>

Le site du Vermont SIRI (Safety Information Resources Inc.) fournit de nombreuses informations pratiques, des liens vers des sites apparentés et un forum de discussion.

<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm>

Le site de l'Organisation internationale du travail (OIT/ILO) a un excellent moteur de recherche, qui permet de trouver toutes les informations désirées concernant les produits chimiques.

<http://www.oecd.org/ehs/accident.htm>

Le reflet du travail de l'OCDE concernant la prévention des accidents chimiques.

<http://www.chemfinder.com>

60'000 produits dangereux traitant de tous leurs aspects, avec fiches de sécurité.

<http://www.fishersci.ca>

16'000 fiches de sécurité disponibles. Également en français. (Lors d'une recherche, écrire en anglais le nom chimique).

<http://www.cdc.gov/niosh/npg/pgdstart.html>

Le guide du NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, USA) pour les risques chimiques. Offre des recherches possibles par substances, catégories et numéros CAS.

*Cette brochure peut être obtenue à l'adresse ci-dessous:*

OFFICE CANTONAL DE L'INSPECTION ET DES RELATIONS DU TRAVAIL (OCIRT/DEEE)

M. Alberto Susini

23, rue F.-Hodler

case postale 3974

CH-1211 Genève 3, Suisse

tél.: +41 22 327 28 50 fax: +41 22 327 05 33 e-mail: [alberto.susini@etat.ge.ch](mailto:alberto.susini@etat.ge.ch)

## LA SÉCURITÉ, C'EST AUSSI UNE BONNE AFFAIRE

Bien que la plupart des accidents dus à des produits chimiques aient été à ce jour le fait de grandes compagnies, les petites et moyennes entreprises (PME) sont susceptibles de générer des catastrophes comparables, qui peuvent les amener à des situations critiques.

Quel budget peut-on raisonnablement consacrer à la sécurité? La réponse devrait être liée à ce que coûterait la catastrophe potentielle. Des accidents graves peuvent coûter des vies, des dommages irréparables à l'environnement et représenter la fin des activités de votre entreprise.

### Le coût d'un accident:

- Décès et invalidités possibles
- Dommages matériels et à la production
- Dommages aux installations et aux bâtiments
- Frais de déblaiement et d'assainissement
- Frais de poursuite en justice et amendes
- Dédommagements à verser pendant l'interruption de la production
- Frais pour heures supplémentaires de compensation
- Perte de clientèle
- Dommages peut-être irréversibles à l'environnement

### La valeur de la sécurité:

- Pas d'interruption de la production
- Opérations plus efficaces
- Rendement plus élevé
- Bonne image de l'entreprise
- Argument pour les investisseurs
- Pas de dangers pour les travailleurs
- Garantie pour l'environnement

