

# CREATION D'UN MILIEU DE TRAVAIL SAIN ET SECURITAIRE

UN GUIDE SUR LA SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL  
POUR LES PROPRIETAIRES D'ENTREPRISES, LES EMPLOYEURS ET LES GESTIONNAIRES



Edité par Tee Guidotti L., MD, MPH  
Assisté par Tayseer El-Faki Mustafa, MD

Traduit par :  
Louis Patry, MD, FRCP,  
Abdeljalil El Kholti, MD, PES

Commission Internationale de la Santé au Travail  
Comité scientifique Santé au travail et développement

# **Création d'un milieu de travail sain et sécuritaire**

**un guide sur la santé et sécurité au travail  
pour les propriétaires d'entreprises, les employeurs et les gestionnaires**

Préparé par :

Brandi Karasiewicz Alford, MPH

Shannon Lynch, MPH

Ida Rosenblum, MPH

Craig Kullmann, MPH

Edité par Tee Guidotti L., MD, MPH

Assisté par Tayseer El-Faki Mustafa, MD

Traduit en français par :

Louis Patry, MD, FRCP, DEA, Médecin du Travail, Faculté de Médecine, Université de  
Montréal, Québec, Canada

Abdeljalil El Kholti, Professeur de Médecine du Travail, Faculté de Médecine et de  
Pharmacie, Université Hassan II, Casablanca, Maroc

© 2014 Tee Guidotti L., au nom de la Commission internationale de la santé au travail.  
Tous droits réservés par la Commission internationale de la santé au travail (CIST).

Version 5

Pour toute requête

[icoh@inail.it](mailto:icoh@inail.it).

Parrainé par:

Comité Scientifique Santé au Travail et Développement  
Commission Internationale de la Santé au Travail

## **Introduction**

*Cette publication est destinée, à vous, propriétaires et gestionnaires d'entreprises, en particulier ceux des pays en voie de développement industriel. Elle a pour but vous aider à identifier, réduire et éliminer les dangers en milieu de travail. Ce guide est aussi un outil, pour vous aider à promouvoir la santé et la sécurité, basé sur une culture de coopération entre travailleurs, gestionnaires, entrepreneurs et les autorités gouvernementales. En travaillant ensemble, vous pouvez créer un milieu de travail plus sûr et plus sain. Le fait de lire ce guide est une bonne nouvelle pour les travailleurs de votre entreprise. Cela montre que vous êtes soucieux de la santé et sécurité au travail. En tant que propriétaires et gestionnaires compétents, il est important de savoir que les blessures et les maladies qui se produisent au travail peuvent être des tragédies pour les travailleurs et leurs familles, être source de conflits et de tension chez les travailleurs, ralentir la production et augmenter ainsi les coûts de production. De tels événements peuvent arriver même à nos propres amis et à leurs familles. La meilleure façon de garder les travailleurs en bonne santé et de maintenir une entreprise qui fonctionne sans blessures et risques inutiles est de regarder attentivement comment on peut rendre nos milieux de travail plus sécuritaires.*

*Les entreprises (tout type d'entreprise) dans les pays en voie de développement, particulièrement celles qui connaissent une expansion économique rapide, font face à de nombreux défis lorsqu'il s'agit de protéger la santé et la sécurité des travailleurs. L'un des plus grands défis est de trouver des informations utiles et pertinentes. Ce guide est conçu pour vous aider à débiter l'identification de vos besoins. Les entreprises qui font des affaires dans les pays en voie de développement, sont confrontées à de nombreux dangers qui peuvent résulter d'une croissance rapide, de la vétusté des équipements, d'un manque de formation et d'un passé pas très lointain sur comment les choses étaient faites.*

*Ce petit guide ne peut couvrir tous les risques que rencontrent les travailleurs, mais c'est un début. Il abordera les plus fréquemment retrouvés dans les petites et moyennes entreprises. C'est seulement une introduction générale, même si nous espérons qu'il vous aidera à réfléchir aux problèmes que vous rencontrez et qu'il vous guidera vers des solutions utiles. Il est destiné à combler le fossé entre les informations générales qui abordent surtout la protection de la santé des travailleurs, mais qui donnent peu de détails et la documentation professionnelle qui peut être souvent très complexe et technique. De nombreux problèmes requièrent davantage d'informations que ce que nous pouvons présenter dans ce livre. Vous retrouverez au chapitre 10 des ressources supplémentaires (en anglais) pour vous aider à trouver les réponses dont vous avez besoin.*

*En plus de ce qui est dans ce livre, vous devez connaître les lois et règlements qui s'appliquent à votre entreprise. Les employeurs et gestionnaires ont comme première responsabilité de respecter les lois de leur pays. Au-delà du respect des lois, toutes les entreprises peuvent tirer profit de la bonne santé de leurs travailleurs et de la mise en place de mesures de sécurité. Nous devons tous essayer d'être les meilleurs que nous pouvons. Avec le temps, lorsque les affaires vont bien, un milieu de travail sain et sécuritaire contribue à éviter les accidents graves, à rester en affaires plus longtemps, à garder ses meilleurs travailleurs et à produire avec une plus grande efficacité.*

*Il peut être difficile de voir les avantages d'investir dans la santé et la sécurité des travailleurs lorsque les entreprises et les pays s'efforcent de développer et d'établir une base économique. Bien que ce guide accorde une attention particulière aux risques liés au travail, il souhaite également avoir un impact sur la vie sociale et le bien-être économique d'une entreprise et du pays. Il ne devrait pas y avoir de doute qu'une main-d'œuvre en bonne santé, motivée et heureuse sera plus productive que celle qui ne l'est pas. Par conséquent, un investissement dans la main-d'œuvre est un investissement dans l'avenir de l'entreprise et du tissu social de tout pays.*

## ***Sommaire***

Introduction		3
Table des matières		4
Chapitre 1	Protégez vos travailleurs	5
Chapitre 2	Sécurité	12
Chapitre 3	Travail efficace et sécuritaire	25
Chapitre 4	Stress	32
Chapitre 5	Poussières et risques liés aux produits chimiques	37
Chapitre 6	Comment contrôler les conditions dangereuses dans votre milieu de travail	47
Chapitre 7	Travailleurs vulnérables	56
Chapitre 8	Évaluation et gestion des risques	65
Chapitre 9	Système de gestion des risques (Control Banding)	70
Chapitre 10	Pour en savoir plus (Où obtenir plus d'informations)	76
	Limites d'utilisation de ce guide	81

## Chapitre 1

# PROTÉGER VOS TRAVAILLEURS

Vos travailleurs vous permettent de rester en affaires. Comme gestionnaire vous devez faire ce qui est nécessaire pour que l'entreprise fonctionne et comme propriétaire ou investisseur vous devez fournir l'argent dont l'entreprise a besoin, mais ce sont les travailleurs qui font le travail nécessaire au maintien des opérations et qui contribuent à la richesse et la prospérité de l'entreprise. Pour continuer à le faire sans interruption, avec dévouement et avec toute l'attention nécessaire, les travailleurs doivent être sûrs qu'ils ne seront pas blessés ou rendus malades par leur travail. Leurs préoccupations pour la santé sont semblables aux vôtres. Une blessure qui maintient un travailleur en dehors du travail peut affecter toute sa famille. Il importe également à titre de gestionnaire ou de propriétaire, que vous agissiez à la fois comme une personne attentionnée et un chef de file en affaire.

Avoir la réputation de se soucier de ses travailleurs et cherchant à les traiter correctement amène l'honneur à un employeur. Par contre avoir la réputation de ne pas se soucier de ses travailleurs en laissant les blessures se produire peut amener les gens à détester les employeurs et nuire à l'embauche et au maintien à l'emploi des meilleurs travailleurs. C'est une question de bonne gestion, un travailleur qui se blesse peut entraîner des retards, ralentir la production et occasionner des dépenses à l'entreprise.

Les travailleurs n'ont pas toujours la possibilité de bien se protéger. Ils peuvent certes savoir comment bien faire leur travail mais quand ils viennent vers vous, c'est qu'ils désirent plus d'informations sur la façon de travailler en toute sécurité et de mieux protéger leur santé. Ils viennent aussi avec leur propre compréhension différente pour chaque travailleur. Parfois, un travailleur connaît les risques et veut travailler avec plus de précaution. Parfois, un travailleur pense qu'aucune blessure grave ne peut lui jamais arriver et que les hommes virils ne se protègent pas parce qu'ils sont des durs.

(Malheureusement, ils peuvent causer des accidents et occasionner des blessures à ceux travaillant autour d'eux, et ce sans être touchés.) Le plus souvent, il ne sait tout simplement pas comment travailler en sécurité, il veut faire le travail rapidement et produire plus, surtout s'il est payé à la pièce.

Souvent les ouvriers prennent des raccourcis ou font les choses de manière moins sécuritaire parce qu'ils pensent qu'ils sauveront du temps et qu'ils veulent voir leur travail vite fait. Parfois, ils sentent la pression des superviseurs pour produire de plus en plus vite et ce au détriment de la sécurité.

La plupart du temps, les travailleurs s'en tirent en prenant des raccourcis et rien ne se passe, après un certain temps, cette façon de faire devient la méthode normale de travailler. Mais des événements indésirables peuvent survenir, généralement lorsque personne ne s'y attend pas et être la cause de blessures qui dans certains cas pourraient être mortelles.

Il est de la responsabilité de l'employeur et du gestionnaire de rendre le milieu de travail sain et sécuritaire, de montrer aux travailleurs que vous vous attendez à ce qu'ils travaillent de façon sécuritaire et de créer une situation de travail où chacun sent qu'il peut travailler en toute sécurité sans que des pressions soient exercées. Il n'est pas acceptable de mettre toute la responsabilité sur le travailleur, La protection de la santé des travailleurs est l'affaire de tous.

Ce chapitre parle de la façon de créer un lieu de travail sécuritaire qui aidera à garder vos travailleurs en santé en dehors de situations dangereuses. Il est possible que certaines de ces idées ne puissent pas s'appliquer spécifiquement à votre usine ou à votre milieu de travail, nous croyons cependant que la plupart des idées trouveront application dans votre entreprise. Même si vous y retrouvez des choses que vous connaissez déjà, il y aura d'autres que vous n'aurez probablement jamais considérées.

Vous devez commencer par apprendre les lois et règlements de votre pays pour être sûr que vous les suivez dans votre entreprise. En plus de ces règlements, vous devez garder vos yeux ouverts afin d'améliorer votre façon de faire, par exemple en posant des questions sur une entreprise semblable à la vôtre, qui obtient de meilleurs résultats en matière de santé et de sécurité, en s'informant sur les meilleures pratiques dans votre secteur d'activité et en consultant internet pour obtenir des informations à partir de sources crédibles (voir le chapitre final de ce livre).

### **LA FORMATION DE VOS TRAVAILLEURS**

Plus que vos travailleurs en savent sur la santé, la sécurité, et les risques, plus ils pourront se protéger des dangers et améliorer leur propre santé. Un travailleur bien formé peut éviter précocement un événement pouvant avoir des conséquences fâcheuses. Toutes les blessures, maladies professionnelles peuvent être évitées.

La formation est absolument nécessaire pour que les travailleurs puissent apprendre à faire leur travail correctement et ce, en toute sécurité. La formation, une seule fois ne suffit pas, elle doit se répéter, avec différents exemples pratiques; d'une fois à l'autre, chaque travailleur saura démontrer qu'il ou elle comprend le message. La raison de la formation doit être comprise, son importance doit être soulignée et ses buts clairement exprimés. Le travailleur doit savoir pourquoi il ou elle fait quelque chose d'une manière sécuritaire et comprendre pourquoi il le fait. Avec une formation adéquate vient la compréhension, suivi d'un engagement d'abord individuel suivi d'une acceptation par de plus en plus de travailleurs, les pratiques sécuritaires de travail deviennent ainsi la norme dans un milieu de travail. Lorsque ce niveau est atteint dans un milieu de travail, cela signifie qu'un travailleur se préoccupe pour ses collègues et s'investi dans la correction de situations qui posent des problèmes, contribuant ainsi à la réduction des blessures. La formation des travailleurs sur leurs droits et responsabilités comme employés, leur donnera la confiance nécessaire pour résoudre les problèmes et les convaincre que leur employeur est sérieux lorsqu'il parle de la protection de leur santé.

L'objectif principal de la formation de vos travailleurs est de leur faire prendre conscience des dangers potentiels où ils travaillent. Une deuxième raison est de leur faire comprendre que le travail peut être fait en toute sécurité. La formation donne aux travailleurs les connaissances et les compétences dont ils ont besoin pour effectuer le travail avec le moins de risque possible pour leur la santé et sécurité. Un programme de formation devrait inclure des informations de base sur les compétences professionnelles et les mesures pour aider les travailleurs à reconnaître et à maîtriser les dangers présents dans leur propre lieu de travail. Les travailleurs devraient également recevoir une formation portant sur les droits et responsabilités des employés, sur les méthodes pour faire face aux situations d'urgence, sur l'utilisation sécuritaire de l'équipement, sur utilisation des équipements de protection individuelle, la manipulation et le transport des déchets et matières dangereuses. Même après la formation initiale et celle reçue au début du travail, la formation doit être répétée de temps en temps (au moins chaque année) pour maintenir les connaissances des travailleurs à jour et pour leur rappeler qu'ils doivent se protéger travaillent non pas uniquement pour eux mais aussi leurs familles.

### **LES SOINS MÉDICAUX ET LE MILIEU DE TRAVAIL**

Les soins médicaux devraient commencer par l'évaluation des travailleurs qui doivent effectuer des tâches particulières ou des tâches pouvant affecter la sécurité des autres travailleurs. L'examen médical évalue les capacités d'un travailleur à faire un travail en toute sécurité, vise à protéger la sécurité des autres personnes, détermine l'état de santé initial d'un travailleur afin d'identifier ultérieurement des atteintes à la santé et cerner un problème médical susceptible de s'aggraver.

De bons soins médicaux (ce qui est souvent difficile à trouver) peuvent aider à traiter des effets néfastes susceptibles de survenir après un accident ou une exposition à une substance nuisible, bien souvent une fois que les dommages sont faits. C'est pourquoi ce livre a s'intéresse davantage à la prévention plutôt qu'aux traitements des blessures.

Que des travailleurs soient examinés chaque année par un médecin ou une infirmière et que des tests de laboratoire soient effectués est une bonne chose pour leur santé, mais à eux seuls, ils sont peu fiables pour trouver des maladies reliées à une l'exposition en milieu de travail. Ils ont également peu à voir dans la prévention des accidents. Pourtant, il y a une façon de protéger les travailleurs, d'empêcher une situation de s'aggraver, il s'agit de s'assurer que les mesures de protection fonctionnent. C'est pourquoi elles sont requises par la loi dans de nombreux pays. Si le médecin et l'infirmière connaissent les «maladies professionnelles», ils vous aident à les identifier et vous conseillent sur les tests à effectuer. Si le médecin ou l'infirmière n'ont pas ces connaissances spécialisées, il faudrait les encourager à les acquérir.

Il y a certains tests spécifiques qui peuvent être faits pour rechercher les effets dangereux d'une exposition aux produits chimiques. Le plus généralement disponibles sont des analyses de sang pour le plomb et certains types de pesticide (organophosphorés). Quand des tests sont faits régulièrement (ex: une fois par an) pour vérifier si les ouvriers sont en bonne santé ou s'ils montrent des signes d'une maladie reliée au travail, on parle alors de monitoring médical ou de « surveillance »

La plupart des autres tests exigent du médecin ou de l'infirmière d'en savoir beaucoup plus sur les maladies professionnelles. Par exemple, la radiographie du poumon est un test de base disponible dans les hôpitaux et les cliniques. Mais l'interprétation de la radiographie du poumon, par exemple la tuberculose ou le cancer du poumon relié à une exposition professionnelle comme l'amiante (une affection pulmonaire sérieuse provoquée par toutes les formes d'amiante) ou la silicose (une autre maladie sérieuse provoquée par la poussière de roche ou de sable) exige que le docteur sache ce qu'il cherche.

L'organisation mondiale de la santé fait de grands efforts pour rendre disponibles des services de santé au travail de base intégrés au service de santé primaire et ce, dans tous les pays. Cependant, il manque des médecins et d'infirmières qui s'y connaissent dans ce domaine. Si vous voulez aider vos travailleurs à obtenir des soins médicaux, vous pourriez demander aux médecins de votre communauté s'ils ont de

l'expérience avec les produits chimiques, les maladies liées au travail et la prévention des incapacités à la suite d'un accident de travail. Posez-leurs alors les questions sur le plomb et l'amiante (deux risques parmi les plus importants au travail) après avoir pris connaissance de ce livre et vérifier s'ils en savent autant que vous. De cette façon vous serez en mesure de choisir le meilleur médecin pour s'occuper de vos travailleurs. Avoir un médecin qui sait que ces choses peuvent exiger des honoraires supplémentaires, par contre les résultats seront meilleurs et il y aura moins d'erreurs coûteuses.

### **QUE FAIRE SI UNE EXPOSITION EST À L'ORIGINE D'UNE MALADIE ?**

Si la surveillance médicale indique que vos employés sont surexposés à un certain produit chimique, tels que le plomb ou un solvant, vous devez en informer les employés. La plupart des travailleurs vont comprendre qu'il s'agit d'un danger nouvellement découvert, par contre ils pourraient se mettre en colère s'ils pensent que des informations sur leur état de santé ont été retenues contre eux. Il est important d'avoir une communication ouverte avec vos travailleurs et de les impliquer dans la recherche de solutions. Personne ne sait mieux comment se fait réellement un travail que la personne qui fait. Les travailleurs ont souvent de bonnes idées sur la façon de corriger les problèmes, mais trop souvent les superviseurs ne leur demandent pas. Lors de la présentation du problème aux employés, vous devriez suggérer comment vous envisagez résoudre le problème, et leur demander leur opinion à savoir si cela va fonctionner. Pour résoudre un problème, vous devez en localiser la source et en déterminer l'importance. (Cette question est abordée dans le chapitre 8.) Une fois que vous avez localisé l'origine du problème et fait son évaluation, vous pouvez utiliser les méthodes décrites au chapitre 6 et 9 pour le régler. Dans les cas où le principal problème ne peut être résolu, vous pouvez offrir à vos travailleurs un équipement de protection approprié. Bien que vous puissiez avoir besoin d'aide extérieure pour résoudre un problème, ce livre tente de vous aider ainsi que vos gestionnaires et superviseurs à résoudre autant que possible des problèmes que vous pouvez par vous-même.

## **TROUVER LES PROBLÈMES ET LES AMÉLIORER AU FIL DU TEMPS**

Dans bien des cas, les experts sont les travailleurs eux-mêmes, ils connaissent bien leur travail qu'ils font depuis longtemps. C'est auprès d'eux qu'il faut commencer lorsque l'on étudie un problème et que l'on veut l'améliorer. Les surveillants, malgré qu'ils soient directement responsables des travailleurs, n'ont pas une connaissance aussi précise du travail que ceux qui le font. Être un excellent gestionnaire ne signifie pas nécessairement avoir une connaissance fine du déroulement du travail au quotidien.

Les travailleurs peuvent être interrogés directement lorsque leur expertise est nécessaire. Cependant, ils fonctionnent souvent mieux en comité composé de quelques travailleurs. Ce comité, en collaboration avec les superviseurs, devrait se réunir régulièrement et échanger sur le déroulement des activités de travail et sur ce qui doit être fait pour améliorer la sécurité et la santé. De cette façon, les travailleurs peuvent signaler au comité les situations susceptibles de causer des problèmes et que des interventions soient faites avant qu'il en résulte des blessures. L'expérience des travailleurs peut également être utilisée pour proposer des solutions. Parfois, les superviseurs n'aiment pas ces comités parce qu'ils semblent contourner l'autorité du superviseur. Cependant, il est beaucoup mieux de compter sur ces comités qu'uniquement sur un superviseur. Les surveillants filtrent parfois les informations aux gestionnaires en fonction de ce qu'ils attendent ou pensent. Les meilleurs superviseurs ne voient pas toujours les petits changements dans la façon dont les travailleurs exercent leur emploi. Les meilleurs superviseurs sont prêts à travailler avec ces comités, car tout le monde en profite. Ces comités doivent rendre des comptes directement à la fois au directeur principal et l'employeur, Ces comités sont les plus efficaces lorsque l'employeur ou le gestionnaire principal y participe activement.

Il est très aidant de voir un gestionnaire, un travailleur respecté par ses collègues et un superviseur travailler ensemble pour un milieu de travail plus sain et sécuritaire. Le gestionnaire peut en apprendre plus sur la sécurité, les zones à problèmes et devenir un champion pour les

pratiques de travail sécuritaires. Cependant, les travailleurs participant au comité ont besoin d'un soutien fort de la part des propriétaires et des gestionnaires. S'ils suggèrent des changements qui coûtent de l'argent ou qui changent les façons de faire dans l'entreprise, leurs recommandations pourraient être impopulaires et occasionner de la résistance de la part des superviseurs. Leurs emplois doivent être protégés afin de leur permettre de dire la vérité et de s'exprimer sur ce qui doit être fait.

## **VOTRE ENTREPRISE EST UNIQUE**

Chaque entreprise, industrie et profession a ses propres risques et problèmes. Mais cela ne signifie pas qu'ils sont tous complètement différents. Nous pouvons apprendre beaucoup de l'observation faite dans d'autres lieux de travail, industries ou professions. Nous pouvons apprendre les principes généraux que nous pouvons appliquer à notre propre entreprise après un peu de réflexion. En lisant ce guide, considérer ce qui s'applique à votre entreprise et vos travailleurs et tenez compte des principes de la protection des travailleurs.

A titre d'exemple, considérons le secteur de la construction. Les travaux de construction, il s'en fait partout dans le monde et en grande partie, de la même façon. La construction implique des travailleurs provenant de différents corps de métiers (professions) qui se côtoient. Certains d'entre eux sont exposés aux mêmes risques tandis que pour d'autres sont différents de part et d'autres ont des risques différents sur le travail.

L'encadré 1.1 décrit les risques dans la construction.

Lequel de ces risques s'applique à votre entreprise ? Votre entreprise peut-elle apprendre quelque chose d'utile et pratique sur la sécurité et la protection de la santé du secteur de la construction ?

Pouvez-vous apprendre quelque chose d'utile et pratique sur la sécurité et la protection de la santé d'une industrie différente ?



*Figure 1.1. Les travailleurs de la construction font face à de nombreux dangers. L'industrie a un taux élevé de blessures et même de décès. L'homme sur la droite aggrave la situation en fumant au travail, ce qui est contre les règles. Le tabagisme est un risque grave d'incendie au travail et met la santé du travailleur plus à risque (Photo © dreamstime.)*

#### **Encadré 1.1.**

##### **Industrie de la construction :**

##### **Un exemple des dangers dans les petites ou moyennes entreprises**

Dans la plupart des pays, l'industrie de la construction fonctionne par l'entremise d'entrepreneurs qui embauchent des travailleurs dans des métiers spécifiques sur une base d'emploi par métier : électriciens, plâtriers, charpentiers, maçons, plombiers, tôliers et peintres. Ce modèle de l'emploi à court terme conduit à une mauvaise supervision des travailleurs de métiers et à un taux de roulement élevé des employés. (Figure 1.1.)

Les travailleurs de la construction sont exposés à un large éventail de risques. Ils sont également exposés à des risques mécaniques (échelles, échafaudages, des bords non protégés et des

ouvertures dans les plates-formes et les planchers, des fils électriques à découvert, de la ferraille et des débris). Les chutes de hauteur, les chutes d'objets, et les efforts excessifs sont les incidents les plus courants qui se produisent chez les travailleurs de la construction et sont la cause du plus grand nombre de jours d'arrêt de travail. Gardes, balustrades, harnais de sécurité, et moyens de protection individuelle (casques et des bottes à embout d'acier) devraient être une pratique standard pour prévenir ces risques. (les risques pour la sécurité seront traité dans le chapitre 2). Les incendies peuvent également survenir sur les sites de construction.

De nombreux types d'artisans travaillent sur des chantiers de construction. Beaucoup d'entre eux, en particulier les charpentiers et les plombiers, sont exposés aux risques ergonomiques et aux risques physiques dues aux outils, aux postures de travail, et les manutentions de charges. Les travailleurs de la construction ont beaucoup de problèmes musculosquelettiques et articulaires. Ces problèmes seront abordés au chapitre 3.

Comme dans tous les milieux de travail, les travailleurs de la construction peuvent avoir des contraintes de production liés à la pression pour faire le travail plus rapidement et de difficultés relationnelles avec des superviseurs ou collègues de travail. Les travailleurs des métiers de la construction sont de nature indépendante. Ils aiment faire les choses à leur façon, ce qui peut parfois être la source de conflits. Le stress au travail sera discuté dans le chapitre 4.

Les travailleurs de la construction peuvent également être exposés à certains produits chimiques très dangereux, comme les solvants et le plomb, et la poussière de silice. Le cancer a été dans le passé un problème majeur en raison de l'exposition à la poussière d'amiante à partir de matériaux d'isolation. Le risque de cancer a été plus élevé chez les manutentionnaires de produits d'isolation à base d'amiante, de même que chez d'autres travailleurs exposés à l'amiante, comme les tôliers et ferblantiers. Bien que l'amiante a été interdite dans de nombreux pays, elle demeure un danger, notamment pour les travailleurs qui doivent l'enlever. Les risques chimiques et la poussière seront traités dans le chapitre 5.

Chacun des métiers de la construction comporte des problèmes et des risques particuliers pour ses travailleurs :

- Les briqueteurs-maçons ont des blessures touchant les mains, les épaules et les bras et des douleurs au bas du dos reliées à des risques ergonomiques, y compris la manutention manuelle de briques ou le transport des briques sur des plates-formes posées en charge sur l'épaule.

- Les charpentiers et ébénistes sont exposés aux poussières de bois, qui peuvent provoquer des allergies et des irritations des voies respiratoires.
- Les électriciens sont exposés à des charges électriques élevées pouvant causer des brûlures et sont également à risque d'électrocution due au contact avec des lignes électriques aériennes à haute tension.
- Les opérateurs d'équipement lourd et les grutiers sont exposés au bruit et aux vibrations au corps entier, pouvant causer des douleurs dorsales.
- Les calorifugeurs sont exposés à des petites fibres des matériaux d'isolation, ce qui peut causer des maladies pulmonaires et de la toux. L'amiante n'est plus utilisée comme isolant dans la plupart des pays, mais des calorifugeurs qui l'ont utilisée dans le passé ont développé un cancer.
- Les peintres sont exposés aux solvants et peuvent être exposés au plomb. L'empoisonnement par ces produits chimiques peut se produire dans des situations différentes. L'intoxication aux solvants est plus fréquente avec les peintures appliquées par pulvérisation. L'intoxication au plomb est plus fréquente dans les pays où l'on utilise la peinture à base de plomb dans les maisons. Il y a aussi les peintres qui utilisent ou enlèvent les peintures au plomb dans les structures extérieures comme les ponts.
- Les plombiers peuvent être exposés à l'amiante (matériaux d'isolation) et le plomb (tuyauterie)
- Les couvreurs ont un travail dangereux parce qu'ils travaillent en hauteur. Sans protection contre les chutes (un harnais pour prévenir les chutes) ils peuvent faire une chute mortelle ou s'infliger des blessures graves.

- L'asphaltage des toits (toiture d'asphalte sur un bâtiment) est un travail particulièrement sale, souvent effectué dans des conditions chaudes, nécessitant également le ramassage et le transport de lourds rouleaux de feutre et des seaux d'asphalte. Les principaux risques liés à ce travail sont : les brûlures d'asphalte, le feu et l'exposition aux hydrocarbures polycycliques organiques (une famille de produits chimiques qui peut causer des lésions de la peau et le cancer). Les couvreurs ont également un risque élevé de cancer de la peau.
- Les travailleurs de pavage d'asphalte sont exposés aux mêmes fumées que les couvreurs, ils ont aussi des taux élevés de troubles respiratoires, de mortalité par cancer du poumon.

Une des questions les plus importantes en matière de sécurité de la construction est le danger lié au creusage de tranchées et aux excavations. Les excavations peuvent être très grandes, par exemple lors de la construction bâtiments (Figure 1.2). Les tranchées sont habituellement de petites dimensions. Les tranchées sont creusées à l'aide de pelles, pioches et les côtés de la tranchée sont droites. Si la tranchée est trop profonde, les parties peuvent s'effondrer, en particulier lorsque le sol est sablonneux, humide, qu'elle contient du gravier ou qu'elle est creusée dans un sol argileux qui peut se dessécher ou se fissurer, causer un effondrement pouvant piéger, enterrer ou étouffer les travailleurs et causer la mort. De petites perturbations, telles que les vibrations de camions qui passent, peuvent précipiter l'effondrement d'une tranchée ou d'une excavation. Il est essentiel de consolider

les tranchées avec des planches et des poutres pour les empêcher de s'effondrer. Il est également essentiel pour stabiliser les grandes excavations ou tranchées que les côtés soient en pente progressive afin que le sol ne glisse pas, en coupant le sol en terrasse ou en angle progressif tout en consolidant les parties susceptibles de s'effondrer



*Figure 1.2. Une fouille en Turquie sur un chantier de construction. Notez que les parois de l'excavation sont trop raides et ne pas avoir la délocalisation pour maintenir la pente stable.*

*Les choses ont déjà glissé vers le bas dans l'excavation. La voiture peut être la prochaine.*

*Notez que la clôture a été mise au mauvais endroit.*

*Il devrait garder les gens et les voitures loin de la fosse, pas attraper les gens et les choses qui tombent dedans. (Photo par Tee Guidotti L.).*

## Chapitre 2

# SÉCURITÉ

La sécurité veut normalement dire la protection contre les dangers physiques. Quand un accident survient, la production ralentit et le travailleur ne peut normalement pas travailler, du moins pour un temps donné. Après un accident grave ou un décès, la famille du travailleur peut être mise en danger du fait de la perte du revenu et de soutien. Ce chapitre examine les problèmes de sécurité auxquels sont confrontées le plus souvent les petites entreprises.

Les dangers liés à la sécurité causent des accidents et des blessures. Ceux qui en résultent peuvent être graves. Ces dangers peuvent consister en un équipement tranchant, une échelle instable, un échafaudage qui peut s'effondrer, des fossés ou tranchées qui peuvent s'écrouler et enterrer quelqu'un encore en vie, sur une flaque d'eau glissante dans un couloir, un mauvais isolement ou court circuit électrique, un faible éclairage où les travailleurs ne peuvent pas voir clairement ce qu'ils font, des objets chauds pouvant brûler et des espaces confinés où des gaz toxiques peuvent se collecter.

Les dangers liés à la sécurité existent certainement dans votre milieu de travail, ils se trouvent partout et sont souvent très néfastes. Un propriétaire gestionnaire responsable va bien étudier les dangers liés à la sécurité et va veiller à ce qu'ils soient corrigés et à ce que les conditions du travail soient sécurisées. Plusieurs dangers physiques peuvent être contrôlés par de simples mesures de sécurité et méthodes de travail tel que la propreté, des équipements adéquats et la surveillance des conditions pour être sûr que tout est en ordre. Des fois les frais doivent être réduits quand les affaires tournent au ralenti ou quand le prix est réduit tandis que dans d'autres occasions les affaires marchent bien et la production est à son maximum. Dans ces deux cas extrêmes, il y a une grande tentation de rogner sur la maintenance et la sécurité pour épargner du temps et de l'argent. Ceci peut être une très grande erreur vu que ça crée les conditions favorables pour qu'un accident ait lieu.

### SURFACE DE MARCHE

Les accidents les plus fréquents en milieu de travail sont les chutes. Les surfaces de marche doivent être sûres pour prévenir tout glissement ou chute des travailleurs. Ceci inclut allées et couloirs, escaliers et rambardes. Partout où les gens peuvent tomber, il doit y avoir une rampe, une protection des ouvertures dans le sol (tels que des trous) et des échelles bien sécurisées.

Les espaces de marche doivent être assez larges pour que deux personnes puissent se croiser facilement, tout en transportant tout ce qu'ils peuvent avoir à la main. Un étage ou une surface de marche élevée comme une rampe, un échafaudage ou un balcon, doivent être assez solides pour porter de lourdes charges si c'est comme ça qu'ils vont être utilisés. Si la surface de marche n'est pas solide, il faut mettre des panneaux de signalisations indiquant le poids maximum qu'elle peut supporter.

Les raisons les plus fréquentes des glissades, trébuchades et chutes peuvent être dues à de petits objets sur le sol, un éclairage insuffisant, une mauvaise maintenance, des escaliers et des plateformes construits de façon inappropriée, des surfaces irrégulières, une inattention, une course, la non utilisation des équipements de sécurité et les procédures de ménage adéquates tel que le nettoyage des déversements.

Les couloirs, aussi bien ceux à l'intérieur du bâtiment qu'à l'extérieur, doivent être propres et secs pour éviter les glissades, trébuchades et chutes. Escaliers et rampes doivent être toujours maintenus secs, sans déversement ni objets pouvant engendrer une trébuchade, et doivent être munis d'une bonne surface de préhension sur la rampe ainsi qu'une surface rugueuse pour pouvoir marcher sans glisser. Garder le sol libre de tout encombrement ou objet pouvant faire trébucher. Les dangers les plus fréquemment rencontrer sur un sol sont un tapis ou une moquette déformés ou déchirés ou encore un câble, tel qu'une ligne téléphonique ou une rallonge filaire qui s'étend à travers la

surface de marche. Le tapis doit être régulier avec des bords bien attachés si possible, sinon ils doivent être solidement cloués au sol. Scotcher le tapis au sol n'est qu'une solution d'attente, puisque quand le scotch commence à s'enlever il peut faire tomber quelqu'un. La moquette doit affleurer le sol le plus possible. Ces dangers peuvent se retrouver aussi bien dans les bureaux que dans les espaces de productions.

Les surfaces glissantes constituent un gros problème pour plusieurs types de sols, surtout s'ils sont mouillés. Si vous croyez que la glissade peut constituer un problème dans votre milieu de travail, un simple test de glissade peut être effectué. Ceci est fait en tirant avec les mains un lourd bloc sur la surface. Le bloc peut même être attaché à une balance à ressort et vous pouvez mesurer la résistance émanant du sol quand on le tire. Le sol est trop glissant si le bloc glisse facilement. Les employés doivent être formés pour nettoyer les déversements sur place pour prévenir toute glissade.

Un autre facteur consiste en ce que mettent les travailleurs à leurs pieds. Dans la plupart des espaces de travail avec des outils, pièces, clous ou vis, et autres objets pouvant se trouver au sol, les employés doivent mettre des chaussures leur permettant une bonne adhésion au sol et prévenant toute blessure à leurs pieds. Ceci veut dire des chaussures dures et parfois de sécurité, avec bout et semelles en acier. Sandales et Tongues ne doivent jamais être mis là où il y a des dangers pareils.

Un autre danger est celui de marcher là où des véhicules en mouvement passent. Une mesure de sécurité simple et efficace est de délimiter ces zones sur le sol où des véhicules peuvent passer tel que les chariots élévateurs ou les employés transportant des équipements ou de lourdes charges. Une des méthodes pour faire ça, est de peindre en jaune des lignes croisées dans ces zones là et de poster des panneaux de signalisation pour que les gens se rendent compte qu'il peut y avoir des véhicules ou des personnes qui passent.

Former les employés sur les pratiques à avoir pour travailler en toute sécurité et promouvoir la vigilance doit aider à prévenir les glissades, trébuchades et chutes, mais la formation seule

ne peut pas être la seule méthode à mettre en œuvre. Ces choses peuvent paraître pour le propriétaire ou le gestionnaire comme une approche rationnelle que tout le monde va prendre, mais n'empêche que quand il y a beaucoup de choses à faire et que les gens travaillent avec plusieurs idées en tête, ils peuvent prendre des raccourcis et c'est là que des choses inattendues arrivent.

### **GARDE-CORPS ET RAMPES**

Les plateformes et les passerelles doivent être munies de rampes pour que les employés ne tombent pas. Ceci peut arriver suite à un simple faux pas ou à une distraction s'il n'y a pas de rampe. Une fracture d'une jambe ou d'un bras veut dire plusieurs semaines d'arrêt et un traumatisme crânien peut des fois engendrer un handicap à vie.

Les garde-corps peuvent éviter que les employés ne se blessent en tombant. Ils doivent toujours être installés quand les travailleurs se trouvent tout près de cuves, trous, regards, fossés, entrées de citernes et n'importe où une personne peut tomber.

Quand la surface de marche est plus élevée par rapport au sol, les rampes doivent inclure une plinthe. Cette dernière est une pièce de la rampe elle-même se trouvant en bas empêchant les objets tels que les outils, les pièces et les ordures de tomber par-dessus la bordure et éventuellement blesser quelqu'un. Quand la passerelle se trouve dans une zone où il y a des travaux de construction et des outils sont utilisés, mettez un toit pour protéger les employés des objets qui peuvent tomber.

### **ÉCHELLES**

Les échelles sont utilisées chaque jour mais peuvent être dangereuses si elles ne sont pas utilisées correctement. Des blessures peuvent survenir quand une échelle portative est placée sur une surface irrégulière ou instable, quand les employés se penchent vers un côté et font que l'échelle se déplace vers le côté, et quand elle est instable ou supportée seulement par d'autres travailleurs. Des blessures graves peuvent se produire si les employés choisissent

la mauvaise échelle pour le travail qu'ils veulent accomplir. La pluie, l'eau et l'huile peuvent rendre les barreaux de l'échelle glissants. Il arrive que les travailleurs essayent de monter et descendre une échelle tout en maintenant des équipements et sans s'accrocher par leurs deux mains ou encore quand l'échelle est mal placée ou mal utilisée. Une échelle portable ne doit pas être utilisée s'il y a une alternative plus sûre telle qu'un échafaudage, plateforme de travail ou échelle fixe.

L'échelle doit être assez grande pour le travail voulu. Les travailleurs se tiennent souvent en équilibre à une grande hauteur (il est très dangereux de se tenir sur les deux derniers échelons) parce qu'ils ne veulent pas prendre le temps d'aller chercher une autre échelle, ou encore ils peuvent placer les pieds de l'échelle sur des briques ou des bidons pour gagner de la hauteur, ce qui est très dangereux.

Les barreaux de l'échelle doivent être recouverts ou faits de surfaces non glissantes. Les échelles doivent être vérifiées périodiquement à la recherche de barreaux brisés, pièces en vrac ou fissures et doivent être propres et exemptes de graisse ou autre matières glissantes.

Un élément très important concernant la sécurité des personnes travaillant avec une échelle est le positionnement. Le haut de l'échelle doit être bien soutenu pour qu'il ne glisse pas. Les pieds de l'échelle doivent être placés sur une surface solide, stable et non glissante. L'échelle doit être placée de sorte qu'il y ait un rapport de quatre sur un pour la hauteur de l'échelle jusqu'au point de support en haut divisé par la distance en revenant du support. Ceci dit, pour chaque mètre (100 cm) vertical, il y a environ 25 cm (1/4 m) en horizontal à partir de la base du support, un rapport de 4 à 1 (la hauteur est la distance de la partie de support en haut de l'échelle). Si l'échelle repose sur une structure de support, il doit y avoir au moins un mètre qui s'étend au-delà du support, de sorte que les travailleurs puissent monter et descendre en toute sécurité. (Voir figure 2.1 et 2.2).

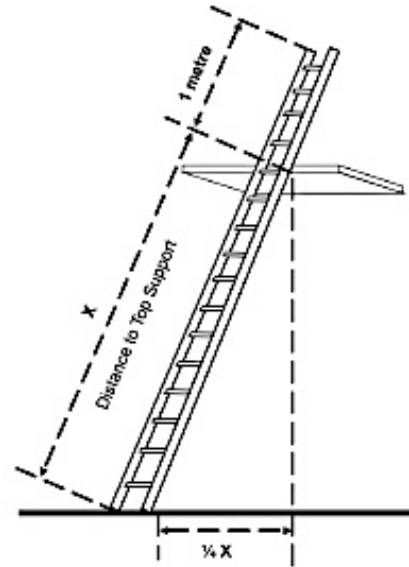


Figure 2.1 : C'est ainsi que l'échelle doit être placée

Comment le travailleur utilise l'échelle est important également. Les travailleurs montant ou descendant d'une échelle doivent toujours faire face à l'échelle et doivent bien tenir, ils ne doivent jamais descendre en donnant leur dos à l'échelle. Les semelles des chaussures des travailleurs ne doivent pas être pleines de boues, de graisse ou d'autres substances glissantes. Les outils doivent être portés sur une ceinture ou haussés à l'aide d'une corde, afin que les mains soient libres pour pouvoir s'accrocher durant la montée.



Figure 2.2: Ce travailleur est complètement non protégé, il se trouve sur une plate-forme surélevée sans garde-corps, l'échelle est aussi trop courte et il y a un encombrement au niveau de la passerelle, il peut alors facilement trébucher et tomber sur le sol en béton au dessous de lui. S'il tombe directement sur sa tête d'une telle hauteur, le dommage cérébral qui peut en résulter pourrait causer une invalidité permanente. (Crédit photo, Julietta Rodríguez-Guzman, Universidad El Bosque.)

## APPAREILS ÉLECTRIQUES

Une machine électrique utilisée sur votre milieu de travail a toujours deux types de dangers : le danger alimentant cette machine et le danger résultant de ce que fait cette machine.

Ce qui alimente la machine est le plus souvent l'électricité. Elle doit être vue comme un danger en elle-même. Un câble électrique effiloché, une prise qui n'est pas mise à terre, un court circuit dans le matériel, une prise électrique qui est surchargée, tout ceci peut entraîner une électrocution d'un travailleur. Le matériel électrique doit être contrôlé de temps à autre et des fois les câbles doivent être changés. Les circuits ne doivent jamais être surchargés puisque ceci peut être à l'origine d'incendies, de pannes d'électricité et de risques d'électrocution. (Figure 2.3)



*Figure 2.3 : Beaucoup de prises électriques mises dans peu de prises de courant. Ces câbles et prises électriques dans un magasin en Égypte sont dangereusement surchargés. La prise murale est mal câblée. Cette situation est susceptible de provoquer un incendie.*

Ce que l'équipement électrique fait est généralement évident. Une perceuse peut traverser une main et une scie électrique peut sectionner un doigt aussi vite que le travailleur

ne se rend pas compte de la chose jusqu'à ce que ça soit trop tard. Les machines sont beaucoup plus rapides et plus puissantes que les gens, donc il est dangereux de dépendre seulement sur le fait de faire attention.

Les équipements mécaniques et électriques peuvent tous les deux causer des blessures et plus ils sont puissants plus les blessures risquent d'être graves. Quand une personne utilise une scie à main, elle peut s'arrêter immédiatement si quelque chose ne va pas. Les équipements électriques continuent à fonctionner et peuvent blesser le travailleur si vite qu'il n'a pas le temps de réagir. Une blessure grave peut survenir même quand l'employé travaille avec soin et attention.

Les travailleurs aiment souvent s'exprimer par le biais de leurs vêtements, leur coiffure, mais il doit y avoir des limites dans le milieu de travail pour leur propre sécurité. Les vêtements amples, les bijoux ou encore les cheveux longs peuvent se prendre dans une partie qui tourne. La manche d'un vêtement peut se prendre dans une hélice de ventilateur, une perceuse à colonne, un cylindre ou un tour. Un collier ou un foulard peut être pris et étrangler ou écraser une personne en un instant. Des cheveux longs peuvent se coincer et être tirés si fort que la peau du scalp peut s'arracher. Les travailleurs doivent porter des habits qui ne risquent pas d'être pris dans les machines et ne doivent pas mettre de bijoux qui pendent, comme les colliers et les chaînes autour du cou. S'ils ont de longs cheveux ils doivent les tirer en arrière et les attacher pour plus de sécurité.

Le matériel doit être bien entretenu et réparé quand il est endommagé. Une pièce d'équipement cassée ou mal réparée et qui est toujours opérationnelle est généralement dangereuse. Elle ne fonctionne pas correctement ce qui signifie qu'il est imprévisible de savoir ce qui va se passer, les moyens de protection risquent de ne pas marcher non plus.

Le matériel doit être utilisé correctement en respectant les consignes du fabricant. Un équipement bon et moderne vient toujours avec des éléments protégeant les doigts des travailleurs, leurs mains, leurs pieds et leurs corps en les gardant à distance des parties de la

machine qui peuvent avoir des effets néfastes comme : trancher, couper, pincer, saisir, écraser etc,. Parfois les employés veulent enlever les dispositifs de protection parce qu'ils croient qu'ils peuvent travailler plus vite sans. Ces équipements ne doivent jamais être enlevés parce qu'ils sont là pour protéger le travailleur contre les blessures.

Le travailleur sur la figure 2.4 est sur le point de se couper les doigts. Il y a aussi beaucoup d'autres problèmes dans ce milieu de travail, y compris le risque d'incendie. Ceci est typique. Les milieux de travail ayant un seul risque dangereux ont presque toujours plusieurs. La figure 2.5 l'illustre très bien. Il y a beaucoup de dangers dans ce milieu de travail, ainsi, il est important de les montrer parce qu'ils peuvent être trouvés dans des milieux semblables où la sécurité est déficiente. Ils sont là à cause de la négligence, le manque de conscience ou les mauvaises pratiques du travail.



*Figure 2.4 : Ce travailleur pousse une planche dans une scie circulaire sur table avec ses mains nues. Regarder comment son bras est proche de la lame (à droite). En outre, vous pouvez voir comment ce milieu de travail poussiéreux comme en témoigne la lentille de la caméra. Les travailleurs respirent cette poussière toute la journée. Cependant, il y a une bonne chose dans cette image: le tuyau sur la gauche montre qu'il existe un système d'aspiration locale sous la table qui supprime la sciure de bois sous la scie. Il est difficile de savoir dans quelle mesure le système de collecte de la poussière est efficace, car il y a tellement de poussière autour. (Crédit photo, Seifeddin Ballal, Université de Dammam.)*



*Figure 2.5 : Un milieu de travail dangereux et encombré. Regarder les dangers sur le sol, la surface de travail instable (tenue par des briques, mais soutient un fer chaud), les longues pinces contre le mur qui peuvent tomber facilement, mauvais éclairage, plusieurs risques d'incendie et de poussière partout (visible sur la lentille de la caméra). (Crédit photo, Seifeddin Ballal, Université de Dammam.)*

### CHUTE D'OBJETS

La chute d'objet peut faire beaucoup de dégâts. Plus ils tombent de haut, plus ils vont faire de dommages. Une chute d'outils sur le pied d'un travailleur n'est pas plaisante et s'il porte des sandales elle peut lui fracturer le pied. S'ils atterrissent sur la tête d'une personne, ça peut causer des lésions cérébrales (une perte de conscience est signe de lésions cérébrales) ou même tuer le travailleur. Les employés doivent porter des casques de sécurité dans tout milieu de travail où des objets peuvent tomber même de petite taille. Ils doivent mettre des chaussures dures, de préférence des chaussures ou bottes de sécurité autour de toute la zone de travail où des pièces, outils ou autres objets peuvent tomber.

### INCENDIES

Les incendies sont responsables de la majeure partie de décès par rapport aux autres situations d'urgence dans un milieu de travail. Un petit feu peut vite s'agrandir et se propager. Même un petit feu peut tuer ou blesser des travailleurs et un grand feu peut tuer beaucoup de gens et fermer une entreprise pour de bon. Les gouvernements ont des codes de sécurité concernant l'incendie et les entreprises doivent suivre les règles à la lettre. Que faire en cas d'incendie ? Il s'agit de la première question à se poser dans un plan de gestion des urgences en l'entreprise. (Voir chapitre 6)

Une fois que le feu prend, la fumée peut être plus dangereuse que le feu lui-même et rendre difficile de voir par où s'échapper. La fumée elle-même peut rendre une personne malade et le monoxyde de carbone créé par les flammes peut causer une perte de conscience. L'air le plus respirable dans ce cas est celui se trouvant tout près du sol, donc lorsque la fumée est puissante la personne doit ramper vers une zone sûre plutôt que de marcher.

Le feu a besoin de carburant et d'oxygène pour brûler. Une façon de prévenir les incendies est de faire sortir régulièrement les ordures et de toujours garder un milieu de travail propre. Chiffons gras et produits chimiques inflammables doivent être conservés dans des boîtes métalliques fermées. Les liquides inflammables comme l'essence et les alcools sont dangereux dans le milieu de travail et doivent être utilisés avec prudence et en petites quantités. Les vapeurs qui en émanent peuvent prendre feu et l'amener là où il y a le carburant. Une source commune d'incendie dans les blanchisseries et les industries qui nettoient le textile est le filtre à charpie et les conduits qui conduisent l'air chaud loin des sècheuses, vu que la charpie peut prendre feu. Les fuites de conduits de gaz et de réservoirs à propane sont aussi une cause majeure d'incendie dans les bâtiments de la société.

Les incendies ont aussi besoins d'une source d'ignition du feu, quelque chose qui déclenche le phénomène. Ceci peut être une étincelle d'un câble électrique d'extension défilant, une boîte de sortie endommagée ou une machine défectueuse qui donne un court circuit. Chaque machine électrique et chaque endroit où il y a une flamme nue doivent être inspectés au moins une fois par mois pour être sûre que tout fonctionne correctement et qu'il n'y a pas de risque d'incendie. Ceci inclut les fourneaux et les câbles d'extension. Le feu peut aussi se déclencher à cause d'une allumette ou une cigarette jetée sur un papier. Voilà pourquoi le tabagisme ne devrait pas être permis dans un lieu du travail ou à proximité des poubelles et il devrait y avoir un cendrier ou une boîte avec du sable à l'entrée de tous les bâtiments. Une surface chaude et l'électricité statique peuvent aussi déclencher des explosions.

Un système d'alarme doit être installé et les travailleurs doivent effectuer des exercices d'incendie afin qu'ils sachent quoi faire en cas

d'urgence. Tous les employés doivent savoir où se trouvent les alarmes d'incendies, comment les actionner et quand le faire.

Échapper à un incendie doit toujours être facile et il doit toujours y avoir une deuxième sortie. Les sorties doivent être clairement indiquées si le bâtiment est ouvert au public, il doit y avoir une affiche montrant le plan d'étage qui doit être facile à lire et montrant les voies d'évacuation les plus directes et ceci doit être affiché là où il est facile de le voir. Les voies d'évacuation doivent être libres de toute obstruction et encombrement, y compris le matériel qui peut prendre le feu et le propager Il doit toujours y avoir au moins deux sorties de façon à ce que, si les travailleurs n'arrivent pas à sortir par l'une, ils pourront sortir par l'autre. Il ne faut jamais bloquer le passage qu'une personne peut prendre pour s'échapper. Ne jamais verrouiller ou enclencher les portes d'une sortie de secours fermée, des personnes peuvent mourir, et ceci est déjà arrivé au cours de plusieurs incidents.

Au cours de l'évacuation des employés, ils doivent éteindre les machines s'ils ont le temps de le faire. Après que les gens aient quitté le bâtiment, les employés doivent avoir une place à l'extérieur où ils peuvent se réunir, en gardant une distance de sécurité. Atteindre ce « point de rencontre » devrait faire partie de l'exercice d'incendie.

Dans la plupart des entreprises, un système d'extinction d'incendie doit être mis en place, en particulier dans les restaurants, les lieux publics et là où des flammes nues sont présentes. Ce sont généralement des systèmes de gicleurs. Ces systèmes sauvent des vies et limitent également les dommages matériels. Ils évitent que le feu n'échappe à tout contrôle jusqu'à ce que les pompiers arrivent.

Les extincteurs doivent être disponibles partout où il y a risque d'incendie et dans les couloirs de tout bâtiment. Il existe différents types, ce qui fait que l'extincteur approprié doit être choisi pour chaque situation et les employés doivent être formés pour pouvoir l'utiliser. Ils doivent aussi être mis à jour pour servir au besoin. Les extincteurs doivent être utilisés dans les petits incendies et non quand il y a risque de blessure pour le travailleur.

Dans les endroits où les sapeurs pompiers ne peuvent pas venir où ne sont pas disponibles, l'entreprise peut avoir recours à ses propres employés pour faire face à l'incendie, dans ce cas ils doivent être correctement entraînés et doivent faire des exercices pratiques fréquemment.

Une attention particulière doit être accordée aux personnes handicapées. Si certains travailleurs ne peuvent pas sortir du bâtiment par leurs propres moyens, il devrait y avoir une personne affectée à l'avance pour les aider et un plan pour les faire sortir si nécessaire. Il est dangereux qu'une personne descende l'escalier tout en portant une autre personne (les pompiers ont des chaises spéciales pour faire cela). Si une personne handicapée est en danger immédiat et ne peut pas évacuer, elle doit se déplacer vers un endroit sûr en attendant qu'on vienne à son aide. Les escaliers clos sont généralement plus sûrs que les couloirs ou les chambres dans un bâtiment. Pour aider une personne aveugle, on doit lui demander de tenir notre bras pour sortir ensemble, la personne offrant son aide ne doit jamais saisir le bras d'une personne aveugle et le tirer.

## **EXPLOSIONS**

La prévention des explosions est un peu comme la prévention des incendies. Elles peuvent survenir accidentellement ou dans le cadre d'une agression, ceci peut se produire sur le site de l'entreprise où aux alentours ce qui est plus probable. Ce qu'il faut faire dans le cas d'une explosion devrait être inclus dans le plan de gestion des urgences dans une société. (Voir chapitre 6)

Les explosions les plus courantes dans le domaine de l'industrie sont causées par des fuites de gaz ou des équipements l'utilisant. Beaucoup de produits chimiques combustibles peuvent causer des explosions si ça se déclenche en même temps. L'essence par exemple a un pouvoir destructeur semblable à celui de la dynamite quand tout le bidon prend feu.

Les explosions peuvent se produire aussi à cause de poussières facilement inflammables, quand ces poussières sont en suspension dans l'air et

qui sont soudainement mise en feu par une source d'inflammation, une surface chaude ou de l'électricité statique, ce qui peut se développer quand il y a du carburant traversant un tuyau, des solvants qui se versent ou encore deux surfaces conductrices se frottant l'une contre l'autre. Plus les particules de poussières sont petites et plus le nuage de poussière est concentré plus il est probable que ça peut exploser. Les poudres explosives les plus fréquentes incluent la charpie, la poussière de bois sec, la poussière de charbon, le sucre en poudre, la poussière d'alimentation animale, la farine, la poussière de résine et la poussière de céréales. Cependant certaines poudres explosives sont constituées de métaux qui s'oxydent facilement, même si ce même métal ne brûlera pas dans sa forme brute telle que le fer, magnésium, aluminium et titane. Les collecteurs de poussières réduisent le risque d'incendie et d'explosion, mais ils doivent être régulièrement inspectés et bien entretenus. Un collecteur de poussière défectueux constitue une cause importante dans l'explosion de poussières.

S'il y a une possibilité même minime d'avoir des problèmes, il serait intéressant de former les employés pour qu'ils sachent quoi faire si une bombe ou une explosion accidentelle se déclenche à proximité. Une explosion intentionnelle attire souvent les gens vers la zone où ils peuvent être blessés ou tués par une deuxième explosion dont l'explosion peut survenir quelques minutes après. Les employés et les visiteurs doivent rester dans le bâtiment si l'explosion s'est déclenchée en dehors et que la structure est en sécurité. Ils doivent se tenir aussi loin que possible des fenêtres qui font face à l'explosion. Des éclats de verre provenant d'une deuxième explosion peuvent aveugler les gens.

Si l'explosion se produit à l'intérieur du bâtiment, les employés et les visiteurs doivent évacuer comme dans le cas d'incendie, il faut se mettre aussi loin que possible du bâtiment tout en restant en groupe, et si possible aller au point de rencontre et attendre de nouvelles instructions. Il est important de prendre les noms des gens qui ont pu sortir pour savoir qui manque encore.

## **ESPACES CONFINÉS**

Tout espace clos ou semi-clos dans un lieu de travail où un employé doit rentrer et travailler à l'intérieur et qui ne peut pas en sortir rapidement constitue un espace confiné. Les espaces confinés sont des endroits où les gaz peuvent s'accumuler où il peut y avoir un incendie que le travailleur ne peut pas échapper et où il peut y avoir un manque d'oxygène. Ceci inclue les réservoirs, les puits, les gros tuyaux, entre les ponts d'un navire, un fossé profond, l'intérieur d'un tunnel, d'un égout, d'une chambre de congélation et dans un coffre de banque. Si un travailleur entre dans un espace confiné et que quelque chose ne va pas, la situation peut être très dangereuse et causer un décès. Beaucoup de choses peuvent aller de travers dans un espace confiné et piéger un travailleur : un manque d'oxygène, une accumulation de gaz toxiques, un incendie, une chute ou autre blessure empêchant le travailleur de sortir, une chaleur ou un froid extrême et une inondation.

Les espaces confinés doivent être verrouillés et les gens doivent rester dehors jusqu'à ce que le travail soit fait. Le travail doit suivre un plan approuvé par le superviseur ou une autre personne de haut niveau. (Dans les grandes industries dans la plupart des pays il existe une procédure d'exploitation standard nommée « consignment/déconsignation » utilisée dans ces situations). Ce plan inclus d'avoir un deuxième employé à l'extérieur observant les autres travailleurs, il leur fournit de l'air si besoin, fait des tests à la recherche de gaz toxiques avant que le travailleur ne rentre. Les espaces confinés doivent être contrôlés, avec des gens à l'extérieur travaillant en équipe avec la personne qui se trouve à l'intérieur, en procurant la ventilation nécessaire et en faisant des tests pour être sûr qu'il va bien.

## **CHALEUR**

L'un des risques les plus fréquents et les plus dangereux est la chaleur qui peut nuire à la sécurité des personnes. La surchauffe peut rendre les gens malades et peut même tuer une personne. La chaleur peut provenir d'eau chaude ou d'une source industrielle comme un four. Le stress thermique, comme on l'appelle,

est un grave problème dans les travaux de construction (voir l'encadré 1.1) en particulier dans les climats tropicaux et désertiques. (Voir le tableau 8.1 qui présente les différentes catégories de danger dans un milieu de travail). La combinaison chaleur et forte humidité ne permet pas au corps humain de se débarrasser de l'excès de chaleur.

Il y a quelques règles importantes pour protéger les travailleurs de la chaleur extrême :

- Autoriser et même encourager les travailleurs à ralentir la cadence et à prendre plus fréquemment des pauses. En fin de compte la quantité de travail faite auparavant ne va pas changer.
- Fournir de l'eau potable (l'eau plate est la meilleure) là où les travailleurs peuvent boire quand ils veulent et tant qu'ils le veulent. Encouragez-les à boire beaucoup d'eau.
- Ne pas donner aux employés des comprimés de sel. Ceci est inutile et peut leurs donner des nausées.
- Fournir un endroit sûr avec de l'ombre afin que les travailleurs puissent se rafraîchir un peu, en particulier durant les pauses et s'ils ne se sentent pas bien, ont un vertige, sentent une faiblesse ou ont des céphalées. Ceci est l'épuisement par la chaleur. Les travailleurs qui présentent un vertige peuvent aussi perdre conscience mais ils peuvent reprendre conscience juste après quand ils sont allongés. Si la personne ne se réveille pas ou si elle commence à vomir ou devient confuse, la situation s'avère alors plus grave et c'est ce qu'on va voir au point suivant.
- Il faut sensibiliser les superviseurs que le stress thermique peut tuer une personne. Un travailleur qui commence à vomir, qui est confus ou qui dit qu'il ne sent pas de chaleur ou la soif, qui a des céphalées, qui convulse ou qui perd conscience et ne se réveille pas en s'allongeant est probablement sur le chemin de la mort par ce qu'on appelle un coup de chaleur. Il a besoin d'un traitement en urgence et un refroidissement le plutôt possible.

Les travailleurs commencent à avoir une tolérance contre la chaleur au fur et à mesure que le temps passe. Les gens qui sont habitués à des climats chauds et humides peuvent travailler dans des climats chauds que d'autres ne peuvent pas supporter, mais n'empêche que tout le monde à des limites. Les pays du golf persique ont fixés des limites pour les travailleurs en plein air pendant l'été. Même les gens habitués à la chaleur ne sont pas autorisés à travailler en milieu de journée quand la température est à son maximum.

D'autres travailleurs sont beaucoup plus vulnérables au stress thermique. Ceux-ci incluent les travailleurs mis sous certains médicaments, ceux qui viennent de boire de l'alcool, ceux qui sont obèses et ceux avec certaines pathologies. Même les personnes en bonne santé peuvent être victime de coup de chaleur et d'épuisement. Les surfaces chaudes dans le milieu de travail peuvent déclencher des incendies et constituer un risque de brûlures.

## **BRUIT**

Le danger le plus fréquent sur le lieu de travail à travers le monde est le bruit continu et fort. Le niveau de bruit n'arrête pas de fluctuer, en fonction de ce qui est fait dans un lieu de travail. Le niveau de bruit moyen est un facteur très important dans le temps pour que l'ouïe soit touchée. Cependant, la survenue d'un bruit très fort, assez pour vous faire mal aux oreilles ou causer des acouphènes, nuit à l'audition aussi. Le bruit provoque une perte de l'audition (surdité) au fil du temps et ceci peut être tragique.

Malheureusement, au moment où ils deviennent âgés, certains travailleurs ne peuvent plus entendre les voix de leurs enfants ou de leurs petits enfants, ils ne peuvent plus entendre clairement de la musique, et confondent les mots lorsqu'on leur dit quelque chose, même quand ils s'efforcent d'entendre. Le bruit rend la communication entre les travailleurs difficile surtout au moment où ils veulent avertir quelqu'un d'un danger en milieu de travail. Le bruit a d'autres effets comme augmenter la tension artérielle.

Il y a quelques tests simples pour déterminer si le bruit est trop fort dans le milieu de travail :

- Test 1 : si deux adultes ayant une audition normale et se tenant à un mètre l'un de l'autre et qu'ils parlent avec une voix normale, chacun devrait être en mesure d'entendre et de comprendre totalement ce que l'autre dit. Si l'un des deux ne peut pas entendre clairement ou ne peut pas distinguer les mots donc le bruit de fond est trop fort.
- Test 2 : si une personne avec une audition normale ne peut plus entendre comme avant quand le bruit cesse donc le bruit est trop fort. Cette réduction temporaire de l'audition est un réflexe nerveux que le corps utilise pour protéger l'oreille d'un dommage permanent. Elle dure généralement pendant quelques heures avant que l'audition ne revienne à la normale.
- Test 3 : si une personne avec une audition normale commence à avoir des acouphènes qu'elle n'avait pas avant quand le bruit cesse donc ce dernier était trop fort. Beaucoup de gens présentent déjà des acouphènes qui s'aggravent avec le bruit et s'accompagnent de vertige.

Le bruit est utilisé comme un exemple de maîtrise des risques dans le chapitre 8 (voir encadré 8.1). Heureusement, il existe plusieurs façons peu couteuses et efficaces pour contrôler l'exposition au bruit. Les approches générales sont abordées dans le chapitre 6.

La clé pour contrôler le bruit est de choisir une ou plusieurs approches qui conviennent à chaque situation :

- Garder les équipements en bon état pour éviter les vibrations et le bruit
- Mettre les machines bruyantes sur un matériel qui peut absorber les vibrations tel que les amortisseurs à ressorts ou tampon en caoutchouc (Néoprène) ou les fixer fermement à des surfaces solides (comme un plancher de béton) qui ne transmettent pas les vibrations et le bruit aussi facilement.
- Séparer le travailleur de la source de bruit à l'aide d'une barrière d'isolation acoustique.

- Mettre une distance entre le travailleur et la source de bruit, les placer aussi loin de l'autre que possible
  - Installer des murs et des plafonds insonorisants (généralement sous forme de dalles de plafond) pour réduire la réflexion des ondes sonores.
  - enfermer la source de bruit dans une boîte ou un couvert qui absorbe le son.
- (l'enfermement doit être presque total pour être effectif)
- enfermer le travailleur dans une cabine ou une pièce insonorisée pour ainsi être isolé du bruit se trouvant à l'extérieur.
  - Fournir aux travailleurs des équipements de protection individuelle auditive comme indiqué dans le chapitre 6 : caches et bouchons à oreilles (le coton ne fonctionne pas).

---

### Encadré 2.1

#### Simple questions pour la sécurité

*Vous pouvez commencer à évaluer le degré de sécurité dans votre milieu de travail par le biais des questions suivantes. (Une réponse par « non » veut dire qu'il y a des problèmes dans le milieu de travail).*

#### Disposition et conception du milieu de travail

- Est-ce que les zones de travail sont disposées de manière à ce que les équipements mobiles n'interfèrent pas avec les employés ?
- Est-ce que les passerelles sont larges et libres de machines ou d'opérateurs de machines ?
- Est-ce que les couloirs et les portes sont assez larges pour permettre le dégagement des équipements, des machines et des charges en toute sécurité ?
- Est-ce que les zones où il y a des machines en mouvement et des gens qui marchent sont marquées sur le sol et avec des panneaux de signalisations à hauteur des yeux ?
- Est-ce que l'éclairage est suffisant pour avoir une bonne visibilité des surfaces de travail et des couloirs ?
- Y-a-t-il des directives concernant la capacité de charge du plancher et est-ce qu'elles sont suivies ?
- Est-ce que les panneaux de signalisation importants pour la sécurité sont écrits dans une langue que les travailleurs peuvent comprendre ?

#### Équipements

- Est-ce que l'équipement est en bon état ? Est-ce qu'il est bien maintenu ? Est-il entretenu régulièrement ?

- Est-ce que l'alimentation électrique pour cet équipement est sécurisée ? (sorties qui ne sont pas surchargées, câbles en bon état, fiches mises à terre)
- Est-ce que tous les éléments de protection qui sont venus avec l'équipement sont toujours là ?
- Est-ce que les travailleurs utilisent l'équipement en toute sécurité ?

#### Plancher et couloirs

- Est-ce que les sols dans le milieu de travail sont maintenus propres, ordonnés et sans risques ?
- Si le sol se mouille, y a-t-il un système de drainage pour se débarrasser de l'eau et des tapis en caoutchouc pour éviter de glisser ?
- Est-ce que les sols sont antidérapants ?

#### Espaces extérieurs

- Est-ce que les abrasifs sont utilisés là où la neige ne peut pas être enlevée ou quand la surface reste mouillée ?
- Si le gravier est utilisé comme surface de marche, est-il petit et sûr ?
- Est-ce que les espaces extérieurs et les chemins utilisés pour marcher ou transporter quelque chose sont exempts de débris ?

### **Espaces ouverts**

- Est-ce que les rampes et le plancher protègent les travailleurs dans les espaces ouverts ?
- Est-ce que les escaliers sont munis de rampes ?
- S'il existe des puits, fossés, ou cuves ouvertes, y a-t-il des mesures qui ont été prise pour éviter que quelqu'un ne tombe dedans ?
- Y a-t-il quelqu'un qui veille sur le trou de plancher s'il n'est pas couvert et qu'il est en cours d'utilisation ?

### **Echelles**

- Est-ce que les échelles ne comportent pas de barreaux endommagés ou cassés ?
- Est-ce que les barreaux de l'échelle ont une surface antidérapante ?
- Est-ce que les travailleurs placent l'échelle correctement (comme a été décrit dans le texte) ?

### **Espaces confinés**

- Est-ce que l'entreprise dispose d'un système de verrouillage et d'étiquetage (consignation/déconsignation) pour protéger les employés qui travaillent dans des espaces confinés ?
- Est-ce que l'alimentation en air des travailleurs dans un espace confiné est protégée et sécurisée ?
- Est-ce qu'il y a toujours un employé en dehors de l'espace confiné qui surveille l'employé se trouvant dedans et s'assure que tout va bien ?

### **Chaleur**

- y a-t-il des lieux ombragés dans le milieu de travail pour que les employés puissent se rafraîchir ?
- est ce qu'il y a assez d'eau potable pour que les employés puissent boire quand ils en ont besoin et autant qu'ils veulent ?
- est ce que les travailleurs prennent plus de pauses lorsque l'humidité et la chaleur sont à leur summum ?

### **Incendie et explosion**

- Y a t-il un système d'extinction d'incendie dans le bâtiment (système de gicleur) dans le bâtiment ? des extincteurs ?
- Est ce que les liquides inflammables et les serpillères imbibées d'huile sont mise dans des récipients métalliques fermés ?
- Est ce que les matériaux qui peuvent prendre feu (tel que le papier, bois...) sont stockés en toute sécurité et que la quantité de ceux gardés sur le site du travail ramenée au minimum ?
- Est ce que les sources d'inflammation dans le milieu de travail sont régulièrement inspectées et bien entretenues ?
- Y a-t-il un plan d'évacuation ? Est-ce que les employés y sont entraînés ? Est ce qu'ils sont obligés à participer aux exercices d'évacuation incendie ?
- Est ce que toutes les sorties et les voies d'évacuation sont maintenues ouvertes, sans aucun obstacle, dégagées et déverrouillées ?
- Est ce que votre entreprise a une politique écrite sur la prévention des incendies et est ce que les travailleurs y sont entraînés ?
- Est ce que votre entreprise interdit de fumer dans le milieu de travail ?
- Est ce que la formation est répétée au moins une fois par an avec des exercices d'évacuation ?
- Est ce que les produits chimiques pouvant prendre feu sont tenus loin des flammes, des étincelles et des opérations tel que le soudage, et est ce qu'ils sont conservés dans des récipients fermés ?
- Est ce que les chiffons utilisés pour nettoyer la graisse, solvant et essence sont conservés dans un récipient métallique hermétiquement fermé ?
- Est ce que les extincteurs sont disponibles et à portée de main ? Est ce que tous les employés savent les utiliser ?
- Est ce que dans votre entreprise les sorties de secours et les voies d'évacuation restent toujours ouvertes, non verrouillées et sans obstacles pendant les heures du travail ?

- Est ce que toutes les sorties de secours sont marquées avec un panneau de signalisation bien visible ?
- Est ce que le gestionnaire de votre entreprise a informé le chef actuel des pompiers ou un représentant qualifié des dangers qui se trouvent dans votre milieu de travail, de la manière avec laquelle votre milieu de travail est aménagé et de comment les pompiers peuvent y accéder ?

### **Bruit**

- Est ce que le lieu de travail ne contient aucune source de bruit fort et continu ? et s'il y en a, est-elle contrôlée et ramenée à un niveau plus bas ? (où est ce qu'elle se trouve et que peut on faire pour réduire l'intensité du bruit ?)
- Est ce que deux employés ayant une audition normale peuvent s'entendre parler sans avoir à crier lorsqu'ils se trouvent à un mètre de distance ?
- Est ce que le milieu de travail ne contient aucune source de bruit fort, soudain et répété ? Si ça existe, est ce que le bruit est ramené à un niveau inférieur ?
- 

- Où est ce que cette source se trouve-elle et que peut on faire pour réduire le bruit ?
- Est ce qu'on a fourni aux employés des équipements de protection auditive ? Est ce qu'ils s'en servent ?

### **Gestion**

- Est-ce que les nouveaux employés sont entraînés à faire leur travail en toute sécurité ?
- Est ce que les travailleurs actuels reçoivent une formation régulière pour être sûr qu'ils savent travailler efficacement et en toute sécurité ?
- Est ce que le lieu de travail est bien entretenu et maintenu propre ?
- Est ce que les réparations sont effectuées rapidement et correctement par des gens qui savent vraiment ce qu'ils font ?
- Est ce que votre entreprise possède une procédure pour être sûre que chaque employé conduisant un véhicule de service (voiture, camion, chariot élévateur et autres) sait comment s'en servir en toute sécurité, a un permis de conduire et est un conducteur prudent ?

## Chapitre 3

# TRAVAIL EFFICACE ET SÉCURITAIRE

Les ouvriers ne sont pas des machines. Ils ont des limites à leur force, ils sont de taille et dimensions différentes, ils ne peuvent probablement pas fonctionner sans faire jamais une erreur, ils peuvent seulement travailler durant une période de temps limitée avant qu'ils ne deviennent fatigués et peuvent facilement se blesser. C'est pourquoi un milieu de travail doit être conçu pour les individus et ce, en tenant compte de leurs limitations. Un milieu de travail bien conçu permettra à l'ouvrier de travailler de façon plus efficace plus productive et plus sécuritaire.

La discipline qui s'intéresse à la conception des lieux de travail, la sécurité, et l'efficacité s'appelle l'ergonomie. Pensez à l'ergonomie comme une science qui vise l'adaptation de l'environnement du travail à l'homme. Quand le travail est bien adapté, il se fait de façon plus efficace et sécuritaire. Par exemple, quand vous achetez une paire de chaussures, vous l'achetez ni trop grande ni trop petite parce qu'elle est moins chère, vous l'achetez parce qu'elle est bien adaptée à vos pieds et que son prix qui vous convient. Une paire de chaussures trop petite vous donnera des ampoules et des pieds endoloris en peu de temps et vous ne pourrez pas marcher confortablement. Vos pieds vous feront souffrir, vous ne pourrez pas marcher bien loin et vous ne serez pas heureux. Une paire de chaussures trop grande vous sortira des pieds. Le même principe s'applique aux équipements et milieux de travail.

L'ergonomie est très semblable. Un lieu de travail mal conçu a de forte chance de rendre le travailleur moins efficace, moins productif et également plus fatigué. Les blessures sont plus susceptibles de survenir quand un lieu de travail est mal conçu et que les outils sont en mauvais état ou mal adaptés. Un ouvrier qui n'a pas les outils ou un environnement de travail approprié sera également soumis à plus de stress. Un ouvrier stressé ne sera pas aussi efficace qu'un ouvrier non stressé. Ce n'est pas bon pour vous, votre compagnie, l'ouvrier, et sa famille. Ainsi quand vous pensez à l'ergonomie, rappelez-vous qu'il faut adapter le travail à l'ouvrier. (Voir le schéma 3.1.)



*Figure 3.1 : Ces ouvriers empilent les briques non finies à l'intérieur d'un four pour la mise à feu. Voyez à quel point il est difficile de porter les briques une par une. Les ouvriers utilisent un chariot sur des roues pour apporter les briques au secteur de four mais le chariot est trop grand pour venir plus près.*

*L'homme faisant l'empilement doit plier sa tête pour s'ajuster au lieu de travail et sortir régulièrement quelques minutes pour redresser son cou. Ces ouvriers sont également à risque pour la silicose (voir le chapitre 5) parce que ces briques spéciales ont un contenu élevé en silice pour retenir la chaleur, on les appelle « brique réfractaire » ou les briques de « four ». Elles sont employées dans les fours ou fournaies. La réparation des fours occasionne beaucoup de poussière de eux est un travail poussiéreux. (Photo par Carlos Julio, courtoisie assurée de Julietta Rodríguez-Guzman, EL Bosque d'Universidad.)*

Vos employés peuvent travailler plus efficacement si le travail est bien adapté à leurs capacités et ce, dans les trois catégories suivantes :

- Les conditions physiques de travail
  - Rythme de production
  - Design du poste de travail
- Les conditions environnementales
  - La température
  - Le bruit
  - Humidité
  - L'éclairage
  - L'accès à l'eau potable
- Les conditions mentales du travail
  - Les responsabilités
  - Les heures de travail
  - Les pauses

Si une ou plusieurs de ces trois conditions sont inadéquates, le travailleur peut être moins productif et être malheureux au travail à cause de ça. Toutefois, les employeurs peuvent contribuer à changer la situation parce que les gestionnaires ont le contrôle sur le travail et son environnement. Cependant, il y a de nombreuses améliorations très simples et peu coûteuses que vous pouvez appliquer pour aider vos employés à mieux faire leur travail.

Il s'agit d'améliorer:

- le stockage des matériaux et de manutention (incluant des moyens plus efficaces de levage, de transport et d'emballage)
- l'organisation et les horaires du travail (trouver des méthodes plus efficaces et plus agréables dans l'utilisation du temps de travail)
- les conditions environnementales (rendre le travail plus sûr et moins stressant physiquement, afin que les travailleurs puissent se concentrer sur leur tâche)
- les procédés de production (si les procédés sont plus compréhensibles, ils seront généralement plus sécuritaires)

Il faut également

- Procéder à l'élimination des risques (un travail plus sûr est un travail plus efficace)
- Fournir des aires ou installations de repos (frais, calme, et loin du bruit)
- Améliorer la conception du poste de travail et la posture (les travailleurs devraient être en mesure de rester assis ou debout naturellement et avoir tout ce

dont ils ont besoin pour faire un travail à portée de main)

- Inclure une formation adéquate (les travailleurs doivent non seulement être informés mais aussi être en mesure de dire dans leurs propres mots ce qu'ils ont appris,)

Les problèmes ergonomiques parmi, les plus sévères, se produisent lors de la "manutention", lorsque les travailleurs ont à ramasser, tirer ou pousser des marchandises, comme le montre la figure 6.2. Ces problèmes sont souvent faciles à résoudre une fois qu'ils sont examinés.



Figure 3.2. Un homme en Afrique de l'Est tire une charrette chargée avec de ciment dans une usine de céramique où l'on fabrique des lavabos et toilettes. Notez que ses chaussures sont usées, ce qui rend l'action de tirer encore plus difficile. (Photo gracieuseté de Suvi Lehtinen, Institut finlandais de la santé au travail.)

### **COMMENT IDENTIFIER LES PROBLÈMES ?**

Comment des gestionnaires et des superviseurs sans expérience ou formation en ergonomie peuvent savoir s'il y a des problèmes avec un emploi ou un environnement de travail ? Comment évaluez-vous un problème et en déterminer la sévérité ?

Il n'est pas difficile de résoudre la plupart des problèmes ergonomiques. Il existe de nombreux outils. Par contre, le moyen le plus simple et le plus efficace de se renseigner sur les problèmes est simplement de questionner le travailleur. Ces suggestions pourraient être un excellent moyen d'identifier les améliorations simples contribuant ainsi à plus grande satisfaction chez les travailleurs et à une augmentation de la productivité.

Un autre avantage d'être à l'écoute de ses travailleurs est de leur permettre de savoir que leur santé et leur bien-être sont importants pour vous et l'entreprise.

Les employés qui effectuent des emplois stressants ne peuvent pas toujours avoir une solution à leur problème, mais au moins ils peuvent vous aider à définir le problème afin qu'une solution puisse être trouvée. Voici d'autres outils à inclure dans votre boîte à outils ergonomique :

- L'observation directe de vos travailleurs, leur posture et l'état de fatigue,
- Le maintien d'un registre des plaintes et des blessures pour les différents emplois
- Des questionnaires
- La disponibilité d'un spécialiste (ergonome) pour faire des évaluations dans votre entreprise

Vous pouvez également essayer de faire la tâche vous-même et de voir quels sont les problèmes.

Voici quelques exemples d'améliorations simples et à faible coût. Ces exemples montrent comment de petites améliorations peuvent faire une grande différence.

---

### **Encadré 3.1.**

#### **Étude de cas : une manutention pénible**

Un distributeur de ciment a acheté des sacs de 45 kg de ciment d'une usine de production et les a vendus à des quincailleries dans tout le pays. Un grand camion semi-remorque à plate-forme a été utilisé pour les livraisons. Chaque camion livre habituellement 600 sacs sur chaque itinéraire. Cela représente environ (45 kg / sac x 600 sacs =) 27000 kg qui doit être déplacé du camion dans les unités de stockage des quincailleries. Il y avait trois livreurs qui portaient jusqu'à trois sacs (135 kg!) sur leurs épaules du camion vers les unités de stockage. Il y avait deux hommes debout sur le camion qui chargeaient les sacs de ciment sur les épaules des livreurs.

On leur a demandé s'ils avaient des problèmes avec leur emploi. Ils ont expliqué qu'ils avaient un calendrier serré et qu'ils n'avaient pas d'autre choix que de transporter 2 à 3 sacs à la fois. Ils ont tous dit qu'ils ont des douleurs au cou, aux épaules et des maux de dos.

En outre, lors du chargement des sacs sur leurs épaules, ils sont couverts de poussière de ciment, ce qui irrite la peau. Quand ils les déchargent de leurs épaules, les sacs sont souvent abandonnés entre 1 à 1,20 mètre du sol, provoquant ainsi beaucoup de poussière de ciment dans l'air. Parfois, les sacs éclatent, entraînant une perte pour la société. Plusieurs d'entre eux ont eu des irritations des voies respiratoires et ils ont éprouvés des difficultés à respirer.

Cet emploi considéré par les travailleurs comme difficile, pénible et beaucoup trop dur pour ce qu'ils sont payés. Ils ne se soucient pas beaucoup des sacs brisés et des pertes de l'entreprise, parce qu'ils pensent que l'entreprise ne se soucie pas assez d'eux.

Une solution simple et à faible coût pourrait être un chariot, un diable, comme illustré à la figure 3.3) ou une rampe métallique amovible qui peut être attaché à l'arrière du camion. Livrer le ciment est un travail physiquement exigeant, mais la pression sur le corps et l'exposition aux produits chimiques pourrait être considérablement réduite. Le chargement et le déchargement de sacs de béton à partir d'un diable vont encore impliquer des actions de levage, mais l'impact sur le cou, les épaules, le dos et les genoux seront moins importants. Le diable permettra d'éliminer la distance de largage des sacs sur le sol et de réduire la quantité de poussière de ciment dans l'air. Les travailleurs seront moins enclins à laisser tomber les sacs au sol et il y aura donc moins de perte, ce qui devrait payer pour le diable très facilement. Une formation simple peut également être donnée pour enseigner aux travailleurs comment soulever des objets lourds correctement avec leurs jambes et non le dos. Il s'agit d'un investissement relativement mineur qui peut aider les travailleurs à manipuler plus de sacs. L'augmentation de l'efficacité devrait également permettre aux travailleurs d'avoir plus de temps de repos entre les livraisons et de récupérer plus facilement, permettant ainsi d'améliorer la satisfaction et l'efficacité des travailleurs !



Figure 3.3 : Un diable. (Photo © dreamstime.)

Les mêmes principes utilisés dans l'encadré 3.1 et la figure 3.2 sont également applicables aux entrepôts, marchés, services d'expédition, et les magasins. Des dispositifs simples tels que les diables et les chariots permettent de réduire le nombre de blessures, de gagner du temps et d'accroître considérablement la quantité qu'un travailleur peut transporter.

Dans l'exemple suivant, la gestionnaire d'une entreprise de fabrication a travaillé avec leurs employés pour apporter des améliorations. Travailler avec vos employés pour améliorer la façon dont ils font leur travail. Il s'agit d'un excellent moyen pour bâtir la confiance des travailleurs et gagner leur respect.

#### **Encadré 3.2.**

##### **Étude de cas : soulever les objets peut faire une grande différence (Photo © dreamstime)**

Une entreprise relativement petite produit et vend des pièces de rechange pour les différents types de voitures anciennes. La société emploie 155 travailleurs et produit de nombreuses pièces qui varient en taille et en poids. L'usine de fabrication était petite et exigüe, parce que le processus de production et les zones de stockage étaient dans le même bâtiment. Dans un effort pour accroître l'efficacité et la productivité, les gestionnaires avaient avec les superviseurs effectués une enquête auprès des employés de l'usine. Ils ont

demandé aux employés d'identifier les problèmes avec leurs emplois. L'enquête a montré que les employés avaient le plus de problèmes avec :

- le levage et l'abaissement des objets lourds
- la conception inadéquate du poste de travail
- la mauvaise organisation du circuit de livraison au sein de l'usine

Les employés ont indiqué qu'ils avaient à se plier pendant de longues périodes de temps pour effectuer leur travail. Ils ont dit qu'ils préféreraient s'asseoir à un niveau plus élevé devant une table de travail. En outre, il n'y avait pas de système de livraison dans l'usine, de sorte que les travailleurs devaient transporter les pièces eux-mêmes dans différents endroits, ce qui dérangeait tous les travailleurs. Ils ont suggéré que les itinéraires de livraison soient tracés sur le sol.

Les superviseurs ont sérieusement pris en considération les problèmes de l'employé et revu l'organisation de l'usine, les aires de travail, et les itinéraires de livraison. Ils ont déterminé que des chariots avec des paniers métalliques feraient éliminer une partie des levages lourds faits par les employés.

Ils ont également examiné la conception du poste de travail. Ils ont construit des tables qui étaient assez élevées du sol qui permettrait au travailleur soit de rester debout ou de s'asseoir tout en effectuant le travail. Ces modifications ont éliminé les flexions inutiles et considérablement augmenté la satisfaction des travailleurs.

Enfin, la direction a décidé de concevoir de meilleurs itinéraires pour le transport des pièces d'une section à l'autre. Ils ont peint de nouveaux circuits en jaune sur le sol pour indiquer aux employés où ils doivent circuler. Comme le processus devenait de plus en plus efficace, ils étaient en mesure d'employer moins de travailleurs pour faire les livraisons dans l'usine qui était devenu plus efficace.

Dans cet exemple, les suggestions des travailleurs ont été très importantes. Elles ont certes amélioré le processus et l'efficacité travailleurs affectés à la livraison mais aussi toute l'usine est devenue plus efficace.

Dans cet exemple, l'entrée de travail est très importante. Il a amélioré le processus et l'efficacité globale de la production en usine et a créé de meilleures conditions de travail.

Ce dernier exemple utilise les connaissances sur les charges environnementales, physiques et mentales qui ont été mentionnées au début de ce chapitre.

### **Encadré 3.3.**

#### **Étude de cas : Réorganisation du travail pour une meilleure efficacité et sécurité.**

Une petite usine produit l'oxygène pour remplir les réservoirs qui sont vendus aux hôpitaux. La société fonctionne sur un horaire de 24 heures réparties en 3 quarts de 8 heures : 6 heures - 14 heures, 14 heures - 22 heures et 22 heures - 6 heures. Chaque déplacement comprend une pause de 30 minutes. Les principaux dangers de cette société sont des explosions accidentelles dues à l'oxygène sous pression et les contraintes corporelles liées à la manutention des réservoirs d'oxygène (un réservoir pèse 55 kg.)

Un spécialiste a été engagé pour examiner les horaires de travail et la productivité. Ils ont aussi étudié les problèmes liés à l'environnement de travail tels que : la température, l'éclairage, les aires de repos et la conception du poste de travail. L'enquêteur a observé les travailleurs pendant les trois quarts de travail et leur posait des questions au sujet de leurs emplois. L'enquêteur a déterminé que les travailleurs de quarts de nuit étaient les plus fatigués. Il a même observé un employé qui contrôlait la production d'oxygène qui s'était endormi. En général, l'équipe de nuit remplit moins de réservoirs d'oxygène par rapport à celles du matin et de l'après-midi. L'équipe de nuit a également signalé plusieurs accidents par rapport aux autres équipes. L'enquêteur et la gestion se sont réunis et réalisés que cela était un problème grave parce que l'oxygène à haute pression est très dangereux. Toutes les équipes ont rapporté que l'éclairage de l'usine était inadéquat et fatiguait les yeux.

L'enquêteur a rencontré la direction et les travailleurs pour leur présenter les résultats de l'analyse. Le tableau 3.1 présente les domaines d'amélioration et les modifications apportées par la société.

<b>Domaines d'amélioration</b>	<b>Modifications apportées par la société</b>
Améliorer manutention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chariots à niveaux multiplex pour transporter les réservoirs d'oxygène</li> </ul>
Améliorer la sécurité au travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer des valves de sécurité sur les appareils servant à remplir les réservoirs d'oxygène</li> <li>• Définir des zones de rangements des outils lorsqu'ils ne sont pas utilisés</li> <li>• Installer des gardes de protection sur les machines</li> <li>• Traduire les instructions d'opération des machines dans la langue maternelle des travailleurs incluant des images pour mieux faire comprendre les consignes</li> </ul>
Environnement de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer l'éclairage</li> </ul>
Amélioration des horaires de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éliminer le travail de nuit et ne garder les horaires de jour et de soir</li> </ul>

Les changements faits par la compagnie fonctionnent bien. La production n'a pas chuté avec l'élimination du poste de nuit et les employés ont bénéficié des conditions de travail améliorées.

L'éclairage devrait être ajusté en fonction de la visibilité, l'efficacité, la productivité et la sécurité. L'éclairage faible dans un lieu de travail peut être la cause d'une vision embrouillée, de fatigue visuelle, de cervicalgie, dorsalgie, et de maux de tête.

Un éclairage insuffisant affecte la sécurité au travail et a souvent habituellement comme conséquence une baisse de la performance au travail.

Le nombre de lumières nécessaires doit être déterminé en fonction de la spécificité de la tâche. Un éclairage plus lumineux est nécessaire pour un travail plus fin et plus détaillé.

L'éclairage approprié permet à des employés de travailler sans forcer leurs yeux. Il permet de mieux tenir compte des risques, des opérations dangereuses, et de l'équipement, il rend le travail plus productif et peut empêcher des erreurs ou des accidents coûteux

Un éclairage d'intensité variable devrait être disponible aux ouvriers plus âgés ou à ceux qui ont des problèmes visuels. Utiliser uniquement l'éclairage au dessus de la tête peut affecter la vision et causer des zones d'ombrage, cacher des risques tels que les bords pointus et rendre le travail plus difficile. Un éclairage spécifique à la tâche peut être employé quand l'éclairage général n'est pas suffisant. Les employés devraient être formés pour vérifier l'éclairage pendant qu'ils font un contrôle d'entretien ou une installation d'outil. Ils devraient également être formés aux procédures pour ajuster l'éclairage en fonction de leur travail spécifique lorsque nécessaire. Les lumières devraient être nettoyées et entretenues régulièrement. Les ampoules brûlées devraient être remplacées immédiatement ou un programme devrait être créé pour remplacer régulièrement et ce, en même temps, les ampoules dans de grands secteurs d'activité

Les sources lumineuses modernes, telles que les ampoules fluorescentes en spirale telles que celles présentées au schéma 3.4, sont beaucoup plus efficaces que les ampoules de modèles anciens. Les lumières halogène économisent l'énergie, durent plus longtemps, et ne laissent pas tomber l'intensité de leur énergie comme les ampoules plus anciennes, elles sont également beaucoup plus chaudes et causent des brûlures sévères aux doigts. Cette étude de cas indique que les solutions à l'éclairage n'ont pas à être coûteuses.



*Schéma 3.4. Les sources lumineuses modernes coûtent plus chères mais durent beaucoup plus longtemps, offrent un meilleur rendement de rendement que les vieux-modèle d'ampoules. (Photo@dreamstime)*

---

#### **Encadré 3.4.**

##### **Étude de cas : une solution d'éclairage bon marché**

Dans une partie pauvre d'une ville, une famille vivant dans une hutte avec un toit en métal essayait de gagner un peu d'argent en faisant le travail à la pièce à la maison. Ils ont souvent travaillé à l'extérieur parce que la lumière dans leur cabane était si faible qu'ils ne pouvaient pas facilement voir et ils n'avaient pas les moyens de dépenser l'argent pour des lumières supplémentaires. Ce qui signifie qu'ils ne pouvaient pas travailler s'il pleuvait.

Une organisation non gouvernementale a eu une solution pour eux. Ils ont obtenu une bouteille d'eau en plastique faite à partir de plastique clair. Ils l'ont rempli avec de l'eau et ont mis un peu d'eau de javel pour que l'eau reste claire. Ils sont allés voir un artisan local qui a fabriqué une pièce pour le toit de métal, avec un trou au milieu exactement du diamètre de la bouteille avec des volets en métal dressés autour du trou. Ils ont enfoncé la bouteille dans le trou jusqu'au milieu, l'ont maintenue en place par des volets métalliques et du fil. Ils l'ont ensuite enveloppée avec du plastique et scellée le tout avec de la colle imperméable. Puis ils ont mis la plaque métallique sur le toit avec le haut de la bouteille qui dépassait et la moitié inférieure dans leur cabane. Maintenant, pendant la journée, la bouteille reprend la lumière extérieure et l'amène dans la cabane. C'est comme avoir une nouvelle ampoule au plafond.

## Chapitre 4

# STRESS

Le stress est ce que les gens ressentent quand ils sont confrontés à quelque chose dont ils ne sont pas sûrs de pouvoir supporter. Le stress n'est pas seulement une émotion. Ça affecte aussi le corps et la capacité de travailler.

Le bon stress survient quand les gens sont face à un défi et sont poussés à faire de leur mieux. Le mauvais stress survient quand les gens se sentent dépassés, épuisés et abattus. Le mauvais stress peut apparaître au travail, à la maison et dans tous les aspects de la vie quotidienne, mais le mauvais stress venant du travail est le sujet de ce chapitre.

Il y aura toujours un certain niveau de stress au travail. Après tout, les affaires ne sont pas faciles. Toutefois, la clé pour gérer les mauvais effets du stress est de le réduire à un niveau que les employés puissent supporter. Beaucoup de stress va causer des problèmes aussi bien pour les travailleurs que pour l'entreprise.

Le stress nocif survient quand une personne est incapable de faire face aux problèmes de la vie courante. C'est une chose que tout le monde rencontre quotidiennement à un certain degré mais s'il y a trop de stress émanant du travail ça commence à avoir un mauvais impact sur les employés, se propage à d'autres travailleurs et là toute l'entreprise commence à souffrir.

En tant que propriétaire, gestionnaire ou superviseur, vous avez le contrôle sur le degré de stress que doit comporter un travail. Si vous vous trouvez constamment en train de remplacer des employés qualifiés ou non faisant une certaine tâche, ceci suggère qu'il y a un problème dans ce milieu de travail.

Le stress n'est pas seulement causé par trop de travail et peu de temps pour le terminer, même si cela peut être un facteur. Il survient aussi lorsqu'un travailleur sent qu'il n'a aucun contrôle sur ce qu'il fait, que la répartition des tâches est injuste et que l'employé doit fournir beaucoup trop d'effort dans son travail par rapport à ce qu'il en gagne, que ça soit du point de vue salaire ou satisfaction qui en résulte. Beaucoup de stress est aussi causé par de mauvaises relations personnelles au travail,

aussi bien de la part des superviseurs qui sont indifférents vis à vis des travailleurs et ne savent pas les gérer efficacement, que des collègues.



*Figure 4.1 : Beaucoup de stress dans le milieu de travail vient de relations problématiques et ceci peut gravement nuire à l'entreprise. (photo ©dreamstime)*

Certains employeurs pensent que le stress est une bonne chose, car il permet à leurs employés de rester motivés et hautement productifs. Il est vrai qu'un certain degré de stress, moyen à faible, aide à motiver les gens pour faire avancer les choses. Cependant, beaucoup de stress sur une certaine période peut être nuisible à la santé et au bien-être. Quand un travailleur débute, il peut être motivé par le stress, mais après un certain temps, trop de stress va accabler les employés qui vont éventuellement devenir moins productifs. Les contraintes de temps, calendriers de production irréalistes, charges physiques, environnement de travail précaire et dangereux, harcèlement par les collègues ou les superviseurs, longues heures de travail, travail insatisfaisant, et bien plus encore, causent beaucoup de stress chez les employés. Le stress non soulagé peut causer aussi bien des problèmes de santé majeurs que mineurs. Ceux-ci comprennent cardiopathie, maux d'estomac, ulcère, dépression, troubles du sommeil et ceci peut sérieusement interférer avec d'autres pathologies tel que le diabète.

Lorsque les travailleurs ne sont plus en mesure de gérer leur stress, ils peuvent commencer à chercher n'importe quelle solution pour l'atténuer. Ils peuvent prendre de dangereux raccourcis pour produire plus ou pour finir plus tôt que prévu. Ils peuvent se battre ou se disputer. Consommer de l'alcool, fumer du tabac ou utiliser des drogues sont toutes de mauvaises manières que certaines personnes utilisent pour faire face au stress important émanant de leur vie. Les mauvaises habitudes ainsi que les problèmes de santé dus au stress peuvent diminuer la production, augmenter le nombre d'accidents et des jours d'arrêt de travail. Quand les employés ne viennent pas au travail, ça peut mettre plus de stress sur leurs collègues et ainsi diminuer l'efficacité de l'entreprise à accomplir son travail.

Les meilleurs moyens de combattre le stress dans le milieu de travail sont les suivants:

- Faire sentir aux employés que le travail qu'ils font est important et que leur effort est apprécié.
- S'assurer que les superviseurs sont justes et qu'ils ne favorisent pas des travailleurs sur d'autres.
- Garder un milieu de travail sécurisé pour que les employés sachent qu'ils ne vont pas se blesser ou se rendre malades du fait de leur travail.
- Garder un rythme de travail réaliste, dans l'intervalle de capacité des employés pour qu'ils puissent travailler sans prendre de raccourcis dangereux et sans se fatiguer.
- Organiser le travail de telle sorte que les choses ne s'arrêtent pas si une personne ne peut plus suivre le rythme ou doit s'absenter pour un jour ou deux, et aussi pour que les autres travailleurs ne se trouvent pas surchargés si cela arrive.
- Distribuer ou alterner la charge du travail entre les travailleurs aussi équitablement que possible (effort physique de soulèvement, travail répétitif).

Ceux-ci ne constituent que quelques exemples de ce qui peut être entrepris pour soulager le stress de votre employé. D'autres questions importantes sont discutées ci-dessous.



*Figure 4.2 : Les travailleurs ressentent beaucoup de stress quand ils sont censés résoudre le problème d'un client ou d'un consommateur mais n'ont pas l'autorité ou assez de pouvoir sur la situation pour le faire. Ils sentent ainsi que leur seul objectif est d'écouter les plaintes et subir l'abus des clients insatisfaits. (photo @dreamstime).*

### **CONDITIONS DE VIE AU TRAVAIL**

Si les gens ne reçoivent pas de récompense ou de bonne sensation de leur travail, ils vont devoir l'avoir par l'appréciation de leur patron et collègues. Ceci est facile à faire, mais seulement si le superviseur arrive à parler aux travailleurs comme des personnes et non comme subordonnés qu'ils peuvent commander à leur guise. Un bon superviseur va :

- Être un dirigeant, donnant à chaque travailleur la sensation qu'il appartient à l'équipe, en plus de la gestion de l'entreprise.
- Faire sentir aux travailleurs qu'ils ont de la valeur.
- Fournir aux travailleurs des opportunités de formation.
- Récompenser les travailleurs pour leurs bons résultats.
- Fournir aux travailleurs des possibilités d'avancement dans l'entreprise.
- Permettre aux travailleurs de participer dans la prise de décisions.

- Prévoir des pauses et du temps de rencontre satisfaisants.
- Donner aux employés un travail significatif et pas seulement quelque chose à faire (un problème particulier vu dans le cas des travailleurs blessés).
- Fournir un endroit pour faire de l'exercice (football, tai-chi, étirement)

Il y a beaucoup d'emplois qui ne sont pas épanouissants, mais que quelqu'un doit faire. Les gens peuvent endurer plus s'ils sentent que leur responsable se soucie d'eux et qu'il apprécie ce qu'ils font.

### **CONFLIT ET VIOLENCE**

Parfois les travailleurs ont peur de leurs collègues ou de leur superviseur. La peur de la violence est une source de stress qui ne peut être tolérée sous aucune circonstance.

Le conflit est inévitable lorsque les gens se réunissent et il n'est pas toujours ou entièrement négatif s'il révèle des problèmes plus profonds. Toutefois lorsque le problème n'est pas réglé de façon raisonnée ou en négociant d'une façon équitable, il y a quelques gens qui vont avoir recours à la violence. La violence peut être physique ou non.

Penser à la violence physique comme l'utilisation de force pour causer un dommage à quelqu'un. Des exemples : frapper, donner des coups de pied, gifler, pousser, pincer et agresser sexuellement. La violence physique tend à être commise loin des regards des gens et dans des lieux où la direction ne peut pas voir ce qui se passe. Les gens qui deviennent violents l'ont généralement déjà été auparavant et ne sont fréquemment pas habitués à gérer les problèmes d'une autre façon. C'est pour cela que des règles strictes doivent être établies et l'entraînement seul n'est généralement pas suffisant pour eux.

Habituellement, les gens qui se comportent de cette manière prétendent que c'est juste une blague ou que juste, ils étaient en train de taquiner un collègue. Ne les croyez pas.

La violence non physique utilise le pouvoir pour dominer ou opprimer quelqu'un ou menacer à utiliser la force qui peut résulter en une blessure

d'une autre personne. Exemples : menaces, harcèlement, taquineries permanentes, bizutage, intimidation et violence verbale. Les menaces doivent être prises au sérieux dans le milieu de travail. Ils peuvent indiquer que la personne qui menace est capable de violence qui peut résulter en de graves blessures. L'harcèlement et les taquineries sont justifiés parfois comme étant des blagues, « en train de s'amuser » ou acceptés comme s'ils n'étaient pas un comportement grave.

En effet, l'harcèlement et les taquineries sont une façon à faire soumettre une personne à une autre contre son gré. Ils provoquent de la colère et de la rancune et sont très nuisibles aux relations personnelles au travail. L'harcèlement et les taquineries peuvent se produire entre deux personnes seulement, mais souvent il y a plusieurs personnes qui se mettent contre quelqu'un de plus faible. Le bizutage est une forme d'intimidation et de taquinerie dans lequel les travailleurs rendent la vie d'un nouvel employé misérable, pour le forcer à accepter un statut inférieur par rapport aux gens qui étaient là plus longtemps.

Ça peut prendre plusieurs formes, tel que l'exclusion des nouveaux employés du temps de déjeuner et des activités sociales, les envoyer faire des courses absurdes, leurs mentir à propos de la façon dont fonctionne le lieu de travail, être impoli avec eux, les faire passer pour des incompetents devant leurs patrons, ou les mettre dans des situations où ils ne peuvent rien faire de bien. Parfois, en particulier dans l'armée ou dans les travaux exigeants, où les nouveaux recrues sont supposés prendre les choses en main, le bizutage implique de la vraie violence physique, tel que le tabassage.

L'harcèlement est quand une personne ou un groupe (pratiquement un gang) menacent à plusieurs reprises un employé ou essayent d'interférer avec la façon dont ils font leur travail. L'harcèlement et le bizutage se produisent parfois lorsque les travailleurs tentent de ralentir un nouvel employé très motivé pour éviter qu'il ne donne une mauvaise apparence aux autres. Ce type de comportement fait mal aux gens et n'est jamais drôle.

La violence, qu'elle soit physique ou pas, crée une deuxième structure de pouvoir dans le lieu de travail, où l'intimidateur est plus important que les chefs et les superviseurs. Ça nuit toujours au milieu professionnel.

Les femmes se trouvent souvent cibles de violence, à la fois physique et non physique. L'harcèlement sexuel peut prendre plusieurs aspects, des commentaires indésirables qui poussent une femme à se sentir inconfortable jusqu'aux actes de violence et de mal, tel que le viol. Les gens qui font ces choses là (presque toujours des hommes quand il s'agit de violence physique, hommes et femmes pour la violence non physique) pensent qu'ils peuvent s'en tirer comme ça juste parce que personne ne s'en soucie ou ne veut pas les arrêter.

L'employeur doit construire une politique sur le lieu du travail qui dit que la violence dans toutes ses formes (physique et non physique, dans toutes les formes décrites ci-dessus) ne va pas être tolérée et que les menaces vont toujours être prises au sérieux. La violence dans le milieu de travail est un sérieux problème. L'application d'une telle politique va permettre à vos employés de savoir que vous vous souciez de leur sécurité et bien-être. Une politique doit comprendre :

- Une déclaration disant que la violence physique, les menaces, l'harcèlement, les taquineries constantes, le bizutage, l'intimidation et la violence verbale ne seront pas tolérés.
- Un engagement à renvoyer ou réaffecter les travailleurs qui enfreignent cette politique (il faut s'attendre à ce qu'ils nient tout), et pas la victime.
- Protection contre les représailles (harcèlement de vengeance) pour les travailleurs qui signalent un abus.
- Surveiller l'apparition de signes de conflits, rivalité ou quand un travailleur commence à s'isoler de ses collègues.

Il est important de s'assurer que tous les employés sont conscients de cette politique et qu'elle est bien appliquée. Il est beaucoup plus difficile pour un tyran d'agir tandis que tout le monde sait que la direction ne va pas rester les bras croisés et que d'autres personnes peuvent voir ce qui se passe.

---

#### Encadré 4.1

*La liste de contrôle des mesures simples à prendre pour gérer le stress dans le milieu de travail. (la réponse « non » indique qu'il y a des problèmes)*

##### **Conditions de travail**

- ☐ Est-ce que les travailleurs sont traités de la même manière et sans discrimination ?
- ☐ Est-ce que les employés sont capables d'avoir un certain contrôle sur leur travail ? et est-ce qu'ils ont des moyens d'ajuster et d'équilibrer leur charge de travail quand il y a beaucoup de choses à faire ?
- ☐ Est-ce que les employés arrivent à suivre le rythme du travail ?
- ☐ Si nécessaire, des mesures ont-elles été prises pour mettre en place un éclairage supplémentaire dans le milieu de travail pour faciliter le travail ?
- ☐ Si nécessaire, des mesures ont-elles été prises pour enlever les obstacles qui rendent la vision de ce qui se passe difficile ?
- ☐ Est-ce que les employés sont encouragés à travailler deux par deux pour plus de sécurité ?

##### **Conflit et violence**

- ☐ Est-ce que l'entreprise a adopté une politique contre l'abus des travailleurs ?
- ☐ Est-ce que la direction encourage les employés à régler leurs disputes ou querelles calmement ?
- ☐ Est-ce que la direction prend note de tous les incidents et menaces dont elle prend connaissance ?
- ☐ Est-ce que la direction encourage les employés à déclarer les incidents de violence ?

- ☐ Est-ce que la direction enquête sur tous les incidents et les menaces ?
- ☐ Est-ce que la direction prend des mesures correctives quand celles-ci sont requises, y compris le licenciement de l'employé qui commet un acte de violence ?
- ☐ Est-ce que les superviseurs parlent ouvertement des abus même avant qu'il y ait une raison d'en parler ?
- ☐ Est-ce que les travailleurs savent qui informer s'ils sont témoins d'un acte de violence ou s'ils sont eux-mêmes victime de violence ou d'harcèlement ?
- ☐ Est-ce que les travailleurs signalent immédiatement l'incident à la direction ?
- ☐ Est-ce que les employés sont tenus par leur travail d'aller dans des endroits où ils ne se sentent pas en sécurité ?
- ☐ Est-ce que les travailleurs sont tenus à voyager seuls dans des endroits qui peuvent s'avérer dangereux ?
- ☐ Est-ce que les travailleurs sont obligés à prendre avec eux de grandes quantités d'argent liquide lors de leur voyage ?
- ☐ Est-ce qu'il y a le risque qu'un violent conflit émerge entre employé et consommateur ou client de l'entreprise ?
- ☐ Est-ce que les employés travaillant seuls dans un endroit isolé, dans une zone non éclairée la nuit, ou lors d'une période de la journée où la violence est plus susceptible de se produire ?

## Chapitre 5

# POUSSIÈRES ET RISQUES LIÉS AUX PRODUITS CHIMIQUES

Parfois, les poussières et les produits chimiques en milieu de travail peuvent rendre vos travailleurs malades si vous ne prenez pas les mesures de précaution.

Vous devez savoir quel est le danger d'une substance chimique utilisée dans votre entreprise. Vos outils pour cela sont les fiches signalétiques ou Safety Data Sheet (SDS) et les étiquettes du produit émis par le fabricant. Ces étiquettes sont exigées par les réglementations internationales et les lois de la plupart des pays qui exigent que le fabricant fournisse des informations de base sur la composition des produits chimiques, le degré de toxicité (potentiellement toxiques ou non), les mesures de protection nécessaires lors de leur utilisation et le niveau d'exposition admissible pour ne pas affecter la santé des travailleurs. . (Nous traiterons davantage de ce sujet dans le chapitre 9) Nous utilisons dans ce chapitre des mots simplifiés différents de ceux utilisés par un expert. Dans le chapitre 10, nous aborderons les termes utilisés pour décrire et expliquer les dangers.

D'abord, qu'est-ce qu'un « produit chimique » ? Toutes les expositions énumérées dans ce chapitre devraient être considérées reliées à des produits chimiques dans un sens technique. Par des exemples, les solvants sont considérés comme des produits chimiques. Un produit chimique peut être un gaz, un liquide ou un solide. C'est la véritable définition d'un point de vue technique. Cependant, la plupart des personnes emploient le terme produit chimique pour parler les substances qui sont faites ou qui sont extraites (par exemple, des plantes ou minerais) et sont habituellement un liquide ou un gaz.

Nous allons utiliser le mot «chimique» pour signifier des liquides et des gaz qui font partie d'un produit, d'un processus, qui proviennent de déchets, d'une contamination (un contaminant est un produit chimique ou de la poussière qui n'est pas sensé être là).

Nous emploierons le mot « poussière » dans sa signification régulière, petites particules solides dans l'air. La poussière nous préoccupe ici n'est pas tellement la saleté ou le genre de poussière retrouvée dans nos maisons mais de la poussière qui se dégage d'un procédé industriel ou qui est un contaminant en soi. Plus précisément, nous parlons de la poussière fine, qui correspond à des particules si petites et qu'elles peuvent être respirées et entrer facilement dans les poumons. Des particules de poussière de cette taille ne peuvent pas être vues avec l'œil mais elles peuvent faire beaucoup de dommages. (Dans le chapitre 2, il y'a deux figures qui montrent des lieux de travail empoussiérés : la figure 2.4, où il y avait un système de dépoussiérage visible et la figure 2.5)

Une « exposition » survient quand une personne entre en contact avec une substance à risque comme un produit chimique. La plupart des travailleurs sont exposés aux produits chimiques qui sont employés dans un milieu de travail mais la quantité d'exposition est habituellement petite. Quand l'exposition dépasse les niveaux permis par des normes de santé au travail ou assez élevée pour rendre quelqu'un malade, nous parlons de « surexposition ». Dans les chapitres 6 et 9 nous parlerons comment empêcher une surexposition afin de maintenir des ouvriers en bonne santé. Travailler dans un contexte de surexposition peu soi causer directement une maladie ou contribuer indirectement au développement d'une maladie. Par exemple, une exposition à des poussières de silice (roche) pendant une période prolongée, peut directement causer une affection pulmonaire sérieuse appelée la silicose mais peut aussi indirectement, rendre les travailleurs plus vulnérable au développement d'une tuberculose. Ce chapitre a été conçu pour vous familiariser avec les expositions communes en milieu de travail et aux maladies professionnelles qui y sont reliées. Savoir que les surexpositions peuvent rendre vos travailleurs malades et causer des maladies que l'on peut prévenir, vous aidera à garder votre milieu de travail sain. Voir la liste de vérification 5.1, à la fin de ce chapitre.



*Figure 5.1 : Cet ouvrier pelle de l'amiante dans un chariot. C'est extrêmement dangereux, il est à risque de contracter une maladie pulmonaire ou un cancer en raison de ce travail. Le masque pour la poussière qu'il porte n'offre pas une bonne protection. Il devrait employer un respirateur qui est conçu pour les poussières dangereuses, le matériel devrait être pulvérisé avec de l'eau pour réduire des niveaux d'empoussièrement. De façon plus importante, l'amiante ne devrait pas plus être utilisée. (Photo par Fernanda Giannasi, courtoisie de René Mendes, Université fédérale de la Minas Gerais - retraité, Brésil.)*

## **RISQUES CHIMIQUES**

Cette section a pour but de vous aider à identifier et comprendre les risques chimiques rencontrés le plus fréquemment en milieu de travail et les maladies les plus communes qu'ils peuvent causer. (Il est cependant difficile que les médecins sachent toutes les maladies qu'elles peuvent causer)

Les travailleurs qui sont exposés à des produits chimiques ou à des poussières qui pourraient être sur leurs vêtements, la peau ou dans leurs cheveux, devraient avoir un endroit pour se laver et se changer de vêtements avant d'aller à la maison afin de prévenir une exposition chez les membres de la famille du travailleur. Des maladies liées à l'amiante et au plomb ont été rapportées chez les épouses et les enfants des travailleurs qui ont transporté ces substances la maison. Il y a quelques principes généraux qui s'appliquent à beaucoup de produits chimiques et aux poussières.

- Beaucoup de produits chimiques (mais pas tous) restent dans le corps pendant un certain temps.
- Les produits chimiques qui sont toxiques (selon le niveau d'exposition et le type de produit) peuvent causer une maladie

rapidement (empoisonnement aigu) ou plus lentement dans le temps (empoisonnement chronique), La plupart des maladies reliées au travail (mais pas toutes) se développent de façon chronique après un certain temps.

- Les produits chimiques qui réagissent fortement avec d'autres produits chimiques peuvent également causer des dommages. Ils peuvent rendre les personnes malades, causer des brûlures (les acides et les bases), éclater, ronger la peau ou causer des dommages aux yeux.
- Les produits chimiques habituellement (mais pas toujours) affectent de la même manière ceux qui y sont exposés. Parfois une personne pourrait réagir d'une façon différente que celle habituellement rencontrée, on l'appelle « susceptible ». Les personnes susceptibles les plus fréquentes sont les enfants, les femmes enceintes (pour des dommages à l'enfant à venir), et les gens qui ont déjà une santé fragile pour d'autres raisons. Le problème de santé le plus fréquent qui rend une personne susceptible à la poussière et aux produits chimiques dans l'air est asthme. Des personnes susceptibles sont affectées par la poussière et des produits chimiques plus précocement ou à des niveaux plus bas que d'autres, mais tout le monde peut être affecté par la poussière et les produits chimiques à un certain niveau.
- Pour la plupart des expositions chimiques qui peuvent être toxiques, plus l'exposition est importante, plus le produit chimique est toxique, plus grave sera l'empoisonnement qu'il provoque. Cependant, cela ne vaut pas pour l'allergie. Si quelqu'un devient allergique à un produit chimique et a une réaction grave (comme une éruption cutanée ou un asthme grave dû à l'allergie à cette substance), ils ne peuvent habituellement pas être en contact avec cette substance
- Les expositions chimiques professionnelles peuvent être divisées en 5 grandes catégories pratiques communes (ce n'est pas la manière que les chimistes les classifiaient) :
  - Métaux
  - Solvants
  - Processus de production de produits chimiques
  - Gaz & inhalants
  - Minéraux

Pour chacune des cinq catégories, il y a des exemples spécifiques des expositions professionnelles communes et des maladies qu'ils causent. Vous devriez savoir, cependant, qu'il y a beaucoup d'autres problèmes qui peuvent se produire.

## **MÉTAUX**

Les métaux sont forts et sont de bons conducteurs de la chaleur et de l'électricité. Ils peuvent être employés seuls, combinés à d'autres métaux (comme «alliage»), comme éléments dans des composés chimiques ou comme additifs ou contaminants mélangés à d'autres produits chimiques. Des métaux sont employés dans la construction, les véhicules à moteur, l'aérospatial, l'électronique, le verre, l'exploitation minière, la fonte, la soudure et bien d'autres industries. Des métaux sont également trouvés comme additifs dans les peintures et plastiques. Ils peuvent également être dissous dans les liquides et peuvent poser des problèmes en raison de leurs propriétés chimiques.

Les gens peuvent devenir malades par l'inhalation de poussières ou de fumées contenant des métaux ou des composés contenant des métaux

L'exposition aux métaux peut également se produire en mangeant et en buvant des substances contenant des métaux. Un des plus communs et des plus dangereux est le plomb. La plupart des métaux communs (tels que l'aluminium, le cuivre, le fer, et le zinc) ne causent pas d'empoisonnement s'ils sont normalement employés, mais parfois ils peuvent. Par exemple, le zinc n'est pas habituellement une cause d'empoisonnement, mais quand un soudeur essaye de souder le fer galvanisé (qui est enduit du zinc) il peut causer un empoisonnement très inconfortable qui ressemble à la grippe et dure environ deux jours avant de partir.

### **ARSENIC**

L'arsenic est employé pour durcir le plomb dans les accumulateurs de batteries, des roulements, et des gaines de câble. Des composés arsenicaux sont également employés comme colorants du verre et comme préservatifs dans le tannage. Il était par le passé utilisé généralement comme pesticides. Des ouvriers peuvent être exposés à l'arsenic lors de la fabrication de semi-

conducteurs et dans des opérations de fonte du cuivre et du zinc.

L'arsenic à des niveaux élevés peut causer des atteintes hépatiques graves, une atteinte des nerfs appelé « neuropathie périphérique », une atteinte cardiaque, un cancer de la peau, un cancer de la vessie, un cancer de poumon et un type rare de cancer rare du foie appelé (angiosarcome). La neuropathie périphérique est un type de maladie affectant les fibres nerveuses longues qui amène des sensations de picotements, une perte de la sensibilité et une faiblesse des muscles qui peut rendre une personne incapable de travailler. Dans de nombreuses parties du monde, l'arsenic est souvent un problème retrouvé dans l'eau de puits provenant d'un sol contenant de l'arsenic

### **BÉRYLLIUM**

Le béryllium est un toxique (mais sur une longue période de temps) un métal pouvant causer une réaction allergique.

Il est employé dans l'aérospatiale, le nucléaire, l'électronique et les industries minières de béryllium. Des ouvriers sont exposés au béryllium en inhalant la poussière de béryllium, particulièrement l'air contenant l'oxyde de béryllium. Plus les particules de béryllium dans l'air sont petites, plus elles sont toxiques allergiques. L'allergie causée par le béryllium est peu commune et apparaît comme une maladie sérieuse du poumon et du foie et peut causer un cancer du poumon.

### **CADMIUM**

Le cadmium est un métal mou, argent-blanc, qui est un sous-produit de la soudure, de la fonte et du raffinage du zinc, du plomb et des minerais de cuivre. Le cadmium peut se trouver dans les pièces des véhicules à moteur, les avions, l'équipement marin, les machines industrielles, les bijoux, la soudure, le caoutchouc, les encres, les plastiques, les peintures, les textiles, la céramique et les produits ménagers rechargeables. Des ouvriers sont exposés en inhalant les vapeurs de cadmium et des fumées d'oxyde de cadmium pendant la fonte et pendant la fabrication des produits énumérés ci-dessus. L'exposition à la poussière et aux vapeurs de cadmium à des niveaux plus élevés peut causer l'insuffisance

rénale, un choc pulmonaire grave, de l'anémie, l'emphysème (d'un type différent de celui provoqué par le tabagisme) et le cancer de poumon.

### **CHROME**

Le chrome est un métal dur, gris acier, déposé en une couche mince sur un autre métal lui confère un aspect brillant et argenté. Une couche mince de ce métal protège l'acier contre la corrosion et c'est pourquoi il est employé pour l'électrodéposition et est ajoutée au fer et au carbone pour faire de l'acier inoxydable. Le chrome peut être trouvé dans les pièces automobiles, les électroménagers, les outils, les peintures, les colorants, les textiles, le caoutchouc, les encres, et les machineries. Il est également présent dans le ciment. En dehors de l'exploitation minière, les travailleurs sont exposés au chrome dans la production de l'acier inoxydable principalement en inhalant des vapeurs. Des ouvriers peuvent également être exposés les produits chimiques contenant le chrome dans les industries de la peinture, du textile, du cuir, du verre, et du caoutchouc. La poussière de chrome contenu dans le ciment peut causer des allergies. Un seul chrome est toxique, « le chrome hexavalent » qui est principalement utilisé dans l'électro-plaquage. Le chrome hexavalent provoque le cancer du poumon et est également associée au cancer nasal, au cancer du pancréas et au cancer de l'estomac, ainsi que l'asthme et la bronchite.

### **PLOMB**

Le plomb est une poussière et un produit chimique parmi les plus courants et qui peut avoir des effets sérieux sur la santé.

Le plomb est un métal très lourd gris foncé trouvé dans une grande variété d'industries et dans l'environnement. Les principales utilisations du plomb sont dans les accumulateurs, les alliages, les tuyaux, les fonderies, les gaines de câbles, la soudure électrique et comme additif dans les peintures et les plastiques. La peinture au plomb est particulièrement dangereuse et a été interdite dans de nombreux pays, car elle peut causer des lésions cérébrales chez les enfants qui peuvent manger des écailles de peinture qui ont un goût sucré. Le plomb peut également être trouvé dans

les produits cosmétiques, les munitions, la verrerie au plomb et les bijoux.

Dans certaines parties du monde, il peut même être trouvé dans certains médicaments traditionnels et causer des atteintes à la santé

Les travailleurs sont exposés au plomb principalement par inhalation et par ingestion de poussières de plomb. Le plomb est particulièrement nuisible car il endommage les nerfs et peut rester dans le corps pendant une longue période. Les expositions à court terme et à long terme peuvent être la cause d'un saturnisme, qui peut être aigu (survenue rapide) ou chronique (qui dure longtemps).

Le saturnisme aigu provoque des crampes, des maux d'estomac, de la constipation et des coliques. L'intoxication chronique au plomb entraîne des problèmes de mémoire, des troubles nerveux, de l'anémie, des problèmes sexuels chez les hommes et de l'insuffisance rénale. Le plomb est également un risque grave pour les enfants, qui peuvent être exposés lorsque leur père (ou la mère) ramène à la maison leurs vêtements de travail contaminé par le plomb. Les parents qui travaillent avec du plomb doivent changer leurs vêtements de travail avant qu'ils passent du temps avec leurs enfants. Il existe un test pour le plomb dans le sang. Dans de nombreux pays ce test doit être prescrit chaque année pour les travailleurs qui sont exposés au plomb. Il doit être fait par un laboratoire qui sait le faire avec précision et qui connaît la façon de recueillir le sang, car il est facile de contaminer un échantillon dans le cas du plomb. (Les anciens tests utilisant l'urine ne sont plus recommandés.)

### **MERCURE**

Le mercure, de couleur argentée et brillante, est le seul métal qui est liquide à température ambiante. Son évaporation en fait un danger d'inhalation grave. On trouve le mercure dans les thermomètres, les baromètres, les piles, certains types d'interrupteurs électriques et les appareils médicaux électriques. Le mercure est également utilisé dans le placage, les bijoux, le tannage et la dentisterie. La plus grande utilisation du mercure est dans la production industrielle du chlore et de l'hydroxyde de sodium. Le mercure est largement utilisé dans les mines d'or, où il a empoisonné de nombreuses personnes et causé de graves dommages aux fleuves et rivières. L'inhalation est la principale voie d'absorption. Le mercure peut

également être absorbé lorsqu'il est ingéré. Le mercure peut causer des tremblements des mains et affecter le système nerveux, causer de l'insuffisance rénale, des troubles mentaux, des problèmes sexuels, et des problèmes oculaires. Le mercure est extrêmement dangereux pour l'enfant pendant la grossesse. Les vêtements contaminés par le mercure et qui sont ramenés à la maison par les travailleurs pourraient être une source d'empoisonnement au mercure pour les membres de la famille, et donc les mêmes précautions que celles pour le plomb, doivent être prises.

#### **NICKEL**

Le nickel est un métal dur, de couleur blanc argenté et magnétique. Le nickel est utilisé dans la production d'acier inoxydable et l'électroplacage. Les travailleurs peuvent être exposés au nickel par contact avec la peau et par leurs voies respiratoires. L'exposition au nickel peut se produire lors des opérations de l'exploitation minière, lors de la fonte des métaux, dans les opérations d'usinage et de raffinage.

L'exposition au nickel peut provoquer des allergies, des éruptions cutanées ou de l'asthme. L'allergie cutanée peut survenir se produire seulement lorsque le nickel entre en contact avec la peau. Le subsulfure (subsulfite) de nickel, qui se trouve principalement dans les opérations de fusion, peut causer le cancer du poumon et probablement d'autres cancers, mais pas le nickel métallique.

### **PRODUCTION ET PROCÉDÉS DE FABRICATION DES SUBSTANCES CHIMIQUES**

Dans les procédés de fabrication des produits chimiques il y'a des substances qui sont employées pour obtenir un effet désiré (comme des plastiques), pour changer les propriétés de quelque chose (par exemple un colorant pour donner la couleur à quelque chose), ou faire quelque chose (telle que les lubrifiants ou les décapants). Dans cette section, ils s'appelleront les « produits chimiques ». Des milliers de produits chimiques sont employés dans les milieux de travail.

Les produits chimiques utilisés dans les milieux de travail, peuvent être déchargés dans l'air sous différentes formes : gaz, vapeurs, brouillards et poussières.

Des travailleurs peuvent être exposés aux produits chimiques par les voies digestives et respiratoires, soit en inhalant des particules soit par contact de peau. La surexposition aux produits chimiques peut causer des effets néfastes pour la santé. Audessous il y a une liste de quelques produits chimiques communs qui sont dangereux au lieu de travail. Retenez qu'il ne s'agit pas une liste complète. Il y a beaucoup plus.

#### **COMPOSÉS ORGANIQUES POLYCHLORÉS**

Ceux-ci incluent les biphényles polychlorés (BPC), dioxines, les solvants qui ont des atomes de chlore (discutés sous la rubrique « solvants »), plusieurs pesticides (type organochlorés), et beaucoup d'autres produits chimiques. Les BPC ne sont plus produits parce que l'on ne peut pas s'en départir facilement et ils sont toxiques pour la population et l'environnement. Des ouvriers peuvent être exposés aux PCB à travers des transformateurs électriques qui ont des fuites et des feux électriques qui se produisant dans ces transformateurs lors de l'entreposage, l'expédition ou l'entretien. Il ne devrait plus y avoir de PCB mais parfois ils sont trouvés dans de vieux entrepôts, ils étaient fortement utilisés par le passé. Un type connexe de produit chimique appelé les « dioxines » sont des sous-produits de la matière plastique, des pesticides, et des industries de papier. Le problème avec cette classe de produits chimiques est qu'ils tendent à rester dans le corps pendant de longues périodes et beaucoup ont des effets toxiques. Certains causent le cancer. C'est pourquoi il est toujours préférable de les substituer par un autre produit chimique s'il donne le même rendement

#### **HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES**

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs) sont la plupart du temps des contaminants et des produits de combustion (ils se forment quand des matériaux sont brûlés). Les exemples les plus communs d'HAPs incluent l'anthracène, le benzopyrène, les bitumes, le noir de charbon, les produits de goudron de charbon et le naphthalène.

L'anthracène est employé pour préparer des colorants, des fibres, et des plastiques.

Le benzopyrène n'est pas utilisé comme un produit chimique lui-même mais il est souvent étudiée, car elle va de pair avec d'autres HAPs et

est facile à mesurer, ainsi quand un chimiste mesure le benzopyrène dans un mélange, c'est un bon guide de la quantité totale des HAPs.

Les bitumes sont utilisés pour le pavage des routes, les toitures et les produits d'asphalte.

Le noir de carbone est utilisé comme pigment pour des pneus en caoutchouc et dans le toner dans les photocopieuses.

Le goudron de houille est utilisé pour des matières plastiques, des solvants, des colorants, des médicaments et des substances hydrofuges.

Le naphthalène est utilisé pour fabriquer des insecticides.

Du goudron de charbon est employé pour des plastiques, des solvants, des colorants, des drogues, et des substances d'imperméabilisation.

L'exposition aux HAPs se produit lors de l'inhalation, d'un contact avec la peau et lors l'ingestion (cette forme d'exposition est rare) dans beaucoup de travaux : sapeurs-pompiers, ouvriers des gisements de pétrole, travailleurs des fumoirs de viande, opérateurs de presse, ouvriers du secteur des caoutchoucs, peintres, couvreurs, ramoneurs, ouvriers de l'acier, briqueteurs, conducteurs de camion, mineurs souterrains et ouvriers des chemins de fer, ainsi que tout ouvrier qui entre en contact avec de la fumée provenant de matériaux brûlés peu importe type de produit de combustion.

Les HAPs peuvent causer une éruption cutanée. Certains HAPs peuvent causer le cancer : cancer de poumon, cancer de peau, cancer de la vessie et probablement d'autres. Les HAP sont parmi les carcinogènes les plus dangereux retrouvés dans la fumée de cigarette. Un ouvrier qui fume et est également exposé aux PAHs au travail obtient un double fardeau.

## **PESTICIDES**

Les pesticides sont des produits chimiques qui sont appliqués aux récoltes sous forme de pulvérisateurs, de poudre, et des aérosols pour protéger des récoltes contre des insectes, des rats, des escargots, et les moisissures. Il y a beaucoup de types de pesticides. Quelques exemples sont des organophosphorés (tels que le parathion, un des pesticides les plus dangereux à usage courant), les pyréthrinoïdes, et les

organochlorés, qui ne sont plus très employés parce qu'ils nuisent à l'environnement. La plupart des contacts avec les pesticides se produisent dans l'agriculture. Les travailleurs sont exposés aux pesticides par inhalation, ingestion, et particulièrement par la voie cutanée.

Les pesticides, en particulier les composés organophosphorés, causent une variété de symptômes et de maladies, y compris des nausées, des maux de tête, vomissements, une faiblesse musculaire, des troubles respiratoires et cutanés. Il existe un test pour les effets des pesticides organophosphorés, mais il doit être interprété par quelqu'un qui a de l'expérience et considéré une valeur de référence de base (ce qui explique pourquoi le suivi médical est important, comme on le verra dans le chapitre 1). Certains pesticides, la plupart du temps ceux de types organochlorés, affectent la reproduction et causent un cancer chez l'homme. Les pyréthrinoïdes remplacent un grand nombre de ces pesticides parce qu'ils sont généralement beaucoup plus sûrs, même si les pyréthrinoïdes peuvent provoquer des réactions allergiques, affecter le système nerveux (généralement à court terme), et une sensation d'être malade, à des niveaux d'exposition élevés.



*Figure 5.2. Un travailleur en Afrique orientale pulvérise des pesticides sur des cultures. Certains pesticides seront en contact avec la peau tandis que d'autres seront inhalés. (Photo gracieuseté de Suvi Lehtinen, Institut finlandais de la santé au travail.)*

## **SOLVANTS**

Un solvant est une substance chimique, habituellement un liquide, qui dissout quelque chose d'autre et ainsi être utilisé pour l'extraction la dilution, la dissolution ou retirer d'autres substances. Par exemple, l'eau est un solvant qui

peut dissoudre le sel. Les solvants fournissent souvent les bonnes conditions pour les réactions chimiques de sorte qu'un produit peut être fabriqué. La plupart des solvants industriels sont des produits chimiques organiques. Les produits chimiques organiques sont des substances chimiques qui contiennent du carbone. Les travailleurs sont principalement exposés aux solvants organiques par l'inhalation de solvants dans l'air et par le contact direct de la peau avec le solvant. Un solvant qui est également généralement ingérée est de l'éthanol (alcool de grain, le type trouvé dans la boisson), et la plupart des effets de l'exposition aux solvants sont tout comme les problèmes rencontrés après avoir bu trop d'alcool. Les travailleurs qui appliquent de la peinture au pistolet ou qui travaillent dans les secteurs du plastique, de l'impression, du graphisme, du métal, du nettoyage à sec, qui utilisent des colles, des vernis et des peintures sont les plus susceptibles d'être exposés à des concentrations élevées de solvants et de souffrir d'effets néfastes pour leur santé. À des concentrations élevées, généralement dans un espace confiné, presque tous les solvants peuvent affecter le jugement des travailleurs et les amortir. Ils assèchent également la peau. Certains solvants sont très dangereux (comme le tétrachlorure de carbone) tandis que d'autres ne le sont pas.

La plupart d'entre eux sont sécuritaires à de faibles niveaux d'exposition. Certains solvants comme le benzène, sont très dangereux même à de faibles niveaux d'exposition. Certains sont toxiques pour le foie et les reins. Certains peuvent causer le cancer.

Il est toujours préférable d'utiliser le solvant le plus sûr qui soit et qui fonctionne. Les solvants sont répartis dans les catégories en fonction de la structure chimique du solvant. Voici une liste des solvants organiques courants par catégorie. Il y en a beaucoup d'autres.

#### **HYDROCARBURES ALIPHATIQUES**

Les hydrocarbures aliphatiques sont des hydrocarbures simples (produits chimiques composés uniquement de carbone et d'hydrogène) généralement dérivés du pétrole. Les travailleurs sont souvent exposés à l'inhalation des hydrocarbures aliphatiques. Les alcanes sont le type le plus simple et se retrouvent dans l'essence. La plupart des alcanes ne sont pas très toxiques, mais l'inhalation d'une grande quantité

d'essence à des niveaux élevés pendant de longues périodes de temps (beaucoup plus que vous pouvez vous attendre dans une station d'essence ou de la raffinerie - nous entendons le genre de l'exposition qui se produit dans un espace confiné ou qui est intentionnelle) peut causer des lésions cérébrales. L'alcanes avec six atomes de carbone est appelé hexane. L'hexane est utilisé dans les colles, les caoutchoucs, les encres, etc. Il est connu pour être très dangereux, provoquant des neuropathies périphériques). Il ne devrait jamais être utilisé.

#### **HYDROCARBURES AROMATIQUES**

Un hydrocarbure aromatique est une molécule plus complexe de carbone et d'hydrogène, également généralement dérivés du pétrole, mais également formée par la combustion des matières organiques (contenant du carbone). Les travailleurs sont exposés à des hydrocarbures aromatiques par inhalation, par la peau. Des exemples d'hydrocarbures aromatiques comprennent le benzène, l'éthylbenzène (ce qui est très différent), le toluène et le xylène (méthylbenzène). Ils vont souvent de pair. Le benzène est de loin le plus dangereux. Il est encore utilisé dans la fabrication à certains endroits et dans des laboratoires d'extraction de produits chimiques, mais la plupart des entreprises essayent de ne pas l'utiliser car il provoque une forme de cancer du sang (la leucémie). Le toluène et le xylène sont deux des solvants industriels les plus largement utilisés, en particulier dans la peinture, les adhésifs et les pesticides. Le toluène peut causer des dommages au cerveau à des niveaux d'exposition élevés. Le xylène est irritant et entraîne de la toux. L'éthylbenzène est un contaminant courant du benzène et du xylène. Heureusement, l'éthylbenzène n'est pas très toxique, même s'il ressemble beaucoup à du benzène, il peut affecter le foie à des concentrations élevées.

#### **HYDROCARBURES HALOGÉNÉS**

Les hydrocarbures halogénés sont composés de carbone-hydrogène avec des atomes de chlore. (Il y'a aussi des hydrocarbures halogénés avec le brome ou le fluor mais ils ne sont pas courants dans le milieu de travail.) Les hydrocarbures halogénés sont les plus dangereux des solvants organiques. Ils sont utilisés comme solvants dans le nettoyage à sec, les dégraissants et les

anesthésiques. À des niveaux élevés d'exposition, un hydrocarbure halogène peut provoquer une maladie rénale, une maladie du foie, ou le cancer, ainsi qu'un avortement spontané (perte de l'enfant à naître pendant la grossesse).

Cependant, la menace est différente pour chaque solvant. Le tétrachlorure de carbone et le chloroforme peuvent endommager le foie et les reins de façon significative. Certains hydrocarbures halogénés peuvent également affecter le cerveau et les nerfs. Le perchloroéthylène est d'usage courant dans le nettoyage à sec et est considéré comme relativement sûre, mais il devrait toujours être traité avec soin, car à des niveaux élevés, il peut comporter un risque de cancer et de malformations congénitales.

### **ALCOOLS ET PHÉNOLS**

Les alcools et les phénols (composés aromatiques avec une partie de l'alcool) provoquent des maladies semblables et certains de leurs effets ressemblent à ceux de l'alcool éthylique contenu dans les boissons alcoolisées. L'éthanol ("alcool de grain") est présent dans la liqueur, bien sûr, il est donc pas surprenant que les effets sur le corps ressemblent à ceux causés par un abus d'alcool, désorientation, troubles de l'élocution, etc. Les alcools sont utilisés comme diluant et agents de nettoyage. Ils sont utilisés dans les peintures, les pesticides et les produits pharmaceutiques. À titre d'exemple: il y a le méthanol (le plus toxique), l'éthanol, et le propanol. L'alcool le plus couramment utilisé est le méthanol (alcool méthylique ou "alcool de bois"). Il est utilisé pour enlever la glace et empêcher l'eau de geler, dans des laboratoires de chimie et dans la production du formaldéhyde. Il est parfois vendu illégalement comme alcool à boire lorsque l'éthanol n'est pas disponible, et cela a été la cause d'une grande tragédie. Le méthanol peut également être inhalé. Le méthanol est très dangereux car il peut causer la cécité. La plupart des employeurs préfèrent ne pas utiliser le méthanol et l'éthanol et quand ils sont utilisés c'est habituellement en très petites quantités.

### **GLYCOLS ET ÉTHERS DE GLYCOLS**

Les glycols sont des hydrocarbures ayant plus d'un groupe alcool. Les éthers de glycol sont constitués d'un squelette de carbone auquel des chaînes latérales sont fixés par une liaison

oxygène. Les glycols ne sont pas un risque industriel majeur, mais les dérivés de glycol, comme les éthers de glycol, sont un danger. Les éthers de glycol sont largement utilisés comme solvants. On les trouve dans les peintures, les émaux, les encres, les colorants, comme agents de nettoyage et dans l'antigel. Les travailleurs peuvent être exposés aux éthers de glycol par contact avec la peau et par inhalation lors de la pulvérisation ou lorsque on chauffe des liquides contenant des éthers de glycol, par exemple lors du déglacage des avions dans les climats froids. Les éthers de glycol peuvent causer des dommages au cerveau à des niveaux élevés d'exposition. Les éthers de glycol peuvent également causer de l'anémie, une éruption cutanée, et des effets nocifs sur les organes reproducteurs.

### **CÉTONES**

Les cétones sont utilisées dans les revêtements de surface, des colorants, des encres, etc.

Une cétone commune est l'acétone, qui se trouve dans les produits de nettoyage. L'acétone est sécuritaire lorsqu'il est utilisé dans un endroit bien aéré mais peut facilement prendre feu. La cétone la plus toxique est la méthyl-n-butyle (MBK) Elle peut affecter les nerfs et être la cause d'une neuropathie périphérique tout comme le n-hexane. Personne ne l'utilise et il ne s'en produit plus dans l'industrie. Le Méthyl-éthyl-cétone (MEK) est tout aussi efficace et n'entraîne pas les mêmes effets. Généralement, les cétones ont une odeur forte et provoque des symptômes comme des maux de tête et des nausées avertissant ainsi les travailleurs qu'ils sont à risque d'une surexposition.

## **GAZ & INHALANTS**

Les gaz ou les substances inhalées sont des produits chimiques qui sont déchargés dans l'air. Ils peuvent causer des dommages aux poumons et la région respiratoire ou qui peuvent passer dans le corps et causer des dommages internes.

### **MONOXYDE DE CARBONE**

Le monoxyde de carbone est le plus souvent un produit résultant de combustion d'un carburant qui brûle mal parce qu'il n'y a pas assez d'oxygène pour permettre la combustion complète.

Les sources de monoxyde de carbone incluent les chariots élévateurs non-électriques, les compresseurs et les génératrices alimentés au gaz et les appareils de chauffage.

Les ouvriers le plus souvent exposés au monoxyde de carbone incluent les sapeurs-pompiers, les ouvriers des raffineries de pétrole, les ouvriers dans les garages, les calorifugeurs ou toute personne qui travaille dans un endroit, ou même dans une maison, où le dispositif de chauffage fonctionne mal. Le monoxyde de carbone peut causer au début des maux de tête, des nausées, de la confusion, puis des convulsions, un coma, des dommages au cerveau et finalement la mort. C'est la substance toxique la plus commune au travail. Le monoxyde carbone est considéré comme étant la principale grande cause des décès par empoisonnement dans les maisons principalement dû à des systèmes de chauffage en mauvaise état.

### **CYANURE**

Le cyanure d'hydrogène est un gaz incolore et inodore qui est fortement toxique. L'exposition au cyanure d'hydrogène se produit principalement par inhalation et parfois par ingestion. Le cyanure est employé dans la métallisation, l'extraction des métaux, comme fumigènes, dans les fours, la photographie, le durcissant des métaux et l'industrie pharmaceutique. Les ouvriers de la métallurgie, la fabrication de produits chimiques où l'on emploie le cyanure, les usines qui traitent de manioc et ceux qui combattent les feux sont le plus à risque. Le cyanure d'hydrogène peut causer des dommages aux poumons, au cerveau, des vertiges, un évanouissement et la mort.

### **OZONE**

L'ozone est un gaz composé de trois atomes d'oxygène. Il est fortement irritant et est souvent trouvé dans les travaux électriques, certains types de soudure, et la pollution atmosphérique. L'ozone peut causer des problèmes pulmonaires et de l'asthme.

## **MINÉRAUX**

Les minerais sont les substances naturelles, souvent avec une structure en forme de cristal. L'inhalation de la poussière minérale peut endommager le poumon, menant à un groupe de conditions connues sous le nom de « pneumoconiose » (un mot d'origine grec utilisé pour décrire les « maladies pulmonaires associées à des poussières minérales»). Les trois types principaux de pneumoconiose sont l'antracose, l'amiantose et la silicose.

### **POUSSIÈRES DE CHARBON**

La pneumoconiose des ouvriers du charbon (CWP), également appelée « le poumon noir », est provoquée par une surexposition aux poussières de charbon. Les mineurs qui travaillent sous terre, en souterrain et les foreurs sont les plus à risque. L'exposition aux poussières de charbon peut également causer de la bronchite chronique et de la toux. La bronchite est une inflammation persistante des voies aériennes caractérisée par de la toux et des expectorations persistantes et atteindre un niveau irréversible. À des concentrations élevées dans les mines, les poussières peuvent exploser.

### **AMIANTE**

L'amiante est un minerai qui a de longues fibres qui résiste à la chaleur, qui se séparent facilement et qui sont assez flexibles pour être tournées et tissées. En raison de ces caractéristiques, l'amiante a été employé dans un éventail de produits manufacturés, la plupart du temps dans les tuyaux en ciment (pour renforcer le matériel), les matériaux de construction (bardeaux de toiture, plafond et tuiles de plancher), les produits de frottement (embrayage d'automobile, frein, et pièces de transmission), les tissus ignifuges, l'emballage, les garnitures, et les enduits. L'exposition à l'amiante se produit en respirant de l'air souillée par de la poussière- d'amiante. Les ouvriers les plus à risque sont les mineurs, les ouvriers du textile, les ouvriers dans le ciment, les réparateurs de chemin de fer, les plombiers, les tuyauteurs, et les ouvriers d'entretien.

L'amiante a des effets sérieux sur les poumons dont une importante pneumoconiose : l'amiantose.

L'amiantose a une image caractéristique sur la radiographie pulmonaire qui est habituellement facile à identifier.

L'amiantose prend habituellement un à long moment pour se développer. Une fois installée elle peut causer la mort si la forme est grave. L'amiante cause également le cancer de poumon (chez les ouvriers qui ne fument pas et encore plus chez ceux qui fument) et un cancer de la plèvre appelé mésothéliome.

L'amiante cause probablement d'autres cancers. Il y a différents types d'amiante mais tous les types d'amiante affectent les poumons et causent le cancer, y compris la chrysotile (qui a été faussement lancé sur le marché comme sécuritaire). Beaucoup de pays dans le monde ont complètement interdit l'amiante, parce qu'il est trop dangereux à utiliser et parce qu'il y a des produits de remplacement qui sont beaucoup plus sûrs.

### **SILICE**

La silice est le principal minéral dans la plupart des roches et le sable, la plupart du temps sous forme de cristaux appelé quartz. La poussière de silice est produite quand la roche est coupée, forcée ou écrasée. L'exposition est la plus importante dans la production de céramique, l'extraction en carrière, le perçage d'un tunnel, le découpage de la pierre, le broyage de la roche, la réparation des fours en brique (voir le schéma 3.1), la fabrication d'abrasifs et le sablage. Puisque le sable contient de la silice presque pure, les verriers et ceux qui font du sablage peuvent subir une exposition intense à la poussière de silice. Quelques pays ont rendu illégal le sablage au sable. Une exposition intense à la silice peut causer une maladie pulmonaire en moins d'une année, mais il faut habituellement 10 ou 15 ans d'exposition avant que les symptômes ne se développent.

Ainsi des ouvriers peuvent continuer à être exposés pendant plusieurs années avant qu'ils ne perçoivent le problème. L'exposition à la silice cause une pneumoconiose appelée silicose qui peut avoir des effets invalidants. La silice peut également causer certains types d'arthrite ainsi que d'autres maladies et le cancer de poumon. Les personnes atteintes de silicose peuvent contracter plus facilement la tuberculose que d'autres et dans ce cas, il sera également plus difficile à traiter.

### **POUSSIÈRES ORGANIQUES**

C'est un terme général utilisé pour décrire la poussière de coton, la poussière de grain, le sucre en poudre et d'autres sources autres que minérales. Certaines de ces poussières comme la poussière de coton et la poussière de grain peuvent causer l'asthme et des affections pulmonaires sérieuses. Certaines d'entre elles comme la poussière de sucre, la poussière de grain ou la poussière de charbon peuvent exploser quand il y a le feu,



*Schéma 5.3 : Cet ouvrier introduit l'amiante dans une chute où il ira dans une cuve à mélanger au ciment.*

*Ce travail très dangereux qui met l'ouvrier à risque d'un cancer ou d'une affection pulmonaire mortel. Le masque à poussière qu'il emploie n'est pas efficace contre la poussière d'amiante, le travailleur tout comme ses superviseurs pensent qu'il est protégé quand vraiment il ne l'est pas. L'amiante devrait plus être employée. (Photo par Fernanda Giannasi, fournie avec la permission de René Mendes, université de Minas Gerais.*

#### **Encadré 5.1**

##### **Liste de contrôle pour les expositions professionnelles à des produits chimiques et des poussières**

("Non" comme réponse indique qu'il y a un problème.)

- Quand vous employez des produits chimiques, des solvants, des pesticides, etc. dans votre entreprise, les ouvriers sont-ils protégés ?
- Y a-t-il de l'équipement qui dégage des gaz ou des vapeurs ?
- Est-ce qu'il y'a des choses que vos ouvriers font sur le lieu de travail qui dégagent beaucoup de poussières ? (« Beaucoup » signifie que vous pouvez la voir.)
- Les appareils où cela se produit ont-ils leur propre système d'aspiration ?
- L'aspiration pousse-t-elle l'air à l'extérieur du bâtiment et loin des personnes (bonnes) ou dans les halls (mauvais) ou le système de climatisation (mauvais) ?



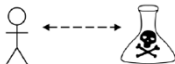
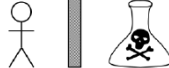




## Chapitre 6

# COMMENT CONTRÔLER LES CONDITIONS DANGEREUSES DANS VOTRE MILIEU DE TRAVAIL ?

Il y a plusieurs façons bien définies pour la maîtrise des risques, mais elles s'intègrent toutes dans de simples catégories. Certaines plus efficaces que d'autres. La Figure 6.1 montre les catégories de contrôles pour remplacer les expositions ou environnements dangereux de travail. Le plus efficace est l'élimination, la substitution et les contrôles techniques parce que dans ces trois approches le changement est plus permanent et durable. Les contrôles techniques peuvent parfois être coûteux, mais souvent ils sont simples et pas chers. L'approche

la moins efficace est l'équipement de protection individuelle qui dépend trop de la disponibilité et sur le savoir du travailleur ou du superviseur sur comment le porter, l'entretenir et quel type choisir. Cependant, n'importe laquelle de ces procédures est mieux que rien. Dans les sections suivantes, les différents types de mesures de contrôle seront abordés ainsi que les questions et les considérations liées à chacune. Figure 6.1 montre chacune des mesures et comment elles se comparent entre elles.

Figure 6.1  
*Mesures pour contrôler l'exposition aux dangers dans le milieu de travail*

<i>Éliminer</i>		<i>Danger supprimé, pas de problème</i>
<i>Substituer</i>		<i>Produit chimique dangereux disparu, problème résolu</i>
<i>Isoler</i>		<i>Danger loin du travailleur, problème réduit</i>
<i>Contenir</i>		<i>Danger séparé du travailleur, problème contenu</i>
<i>Mesures techniques</i>		<i>Danger reste présent, gestion automatique du problème</i>
<i>Mesures administratives</i>		<i>Danger reste présent, identification et gestion du problème par les gens</i>
<i>Mesures comportementales</i>		<i>Danger reste présent, problème éviter par la formation et le comportement</i>
<i>Équipement de protection individuelle</i>		<i>Danger reste présent, problème géré par le port de protection par le travailleur</i>

## **ÉLIMINER LES DANGERS**

L'élimination des dangers est la suppression ou la substitution de ces derniers en milieu de travail. C'est la meilleure façon de faire face aux dangers sur le lieu de travail quand cela est possible.

L'élimination reste la meilleure solution. Si un danger est superflu ou peut être enlevé sans causer de difficultés, la suppression est la mieux adaptée pour éviter tout problème. L'élimination des dangers à la source est plus efficace que tout autre type de contrôle de risques. Par exemple, et pendant de nombreuses années, les gens pensaient que la vaisselle devait être faite avec de l'eau très chaude pour être sûr. Les travailleurs ayant fait ceci étaient exposés à un risque de brûlures et d'éruptions cutanées. En fait, l'eau de lavage doit seulement être tiède tant que le savon est utilisé. Les travailleurs n'ont pas à être mis en danger. Un autre exemple est celui de l'asbeste. Il ne doit jamais être utilisé, pour quoi que ce soit.

La substitution ou la réduction d'utilisation de produits chimiques dangereux rentrant dans la production ou encore l'utilisation d'une substance moins toxique à la place de celle qui est plus toxique. Un exemple est la substitution du trichloréthylène ou du tétrachlorure de carbone par le trichloroéthane ou dichlorométhane (chlorure de méthylène), comme solvant. Ils marchent aussi bien pour presque tout et sont beaucoup moins dangereux. (Le trichlorométhane a ses propres problèmes mais reste beaucoup plus sûr que les deux premiers).

Même si cela coûte un peu plus cher pour faire le travail (et ce n'est souvent pas le cas), l'élimination d'un produit chimique dangereux qui n'est pas indispensable permet d'économiser à long terme en prévenant de graves problèmes. Par exemple, le sablage par tuyau et les bâtiments avec du sable naturel, qui est presque de la silice pure, est très dangereux et nécessite une protection efficace pour prévenir une maladie pulmonaire dangereuse qui est la silicose, qui prend des années pour se développer mais qui peut handicaper un travailleur pour le restant de sa vie. De nombreux pays (dont l'Allemagne et le Royaume

Unis) n'autorisent pas le sablage avec du sable. Heureusement, il y a d'autres agents abrasifs qui fonctionnent très bien et ne sont pas chers, si vous pouvez trouver un fournisseur dans votre pays. Ils comprennent grenat et olivine (minéraux durs qui sont sans danger), les coquilles de noix concassées, scorie (déchet minéral) venant de l'extraction du charbon ou fonderies, verre pilé, perles de verre et grenailles d'acier (grosses particules). La neige carbonique peut elle aussi être utilisée pour le sablage et elle est particulièrement efficace pour enlever la peinture.

## **SÉPARER LES TRAVAILLEURS DU DANGER**

Parfois, il y a quelque chose de dangereux dans le processus mais vous ne pouvez pas vous en passer. Les travailleurs doivent être tenus à l'écart du danger. Il existe deux alternatives pour séparer le travailleur du danger et qui sont l'isolement et le blindage.

L'isolement fonctionne bien s'il y a assez de distance entre le travailleur et le danger. Si un produit chimique est néfaste ou s'il y a un danger imminent venant de quelque chose comme le feu ou l'explosion, il y a toujours des moyens pour en séparer les travailleurs pour qu'ils ne soient pas en contact. L'une des alternatives est de mettre la substance chimique ou le processus dangereux à distance, loin de là où les travailleurs se trouvent, de manière quand il y a un problème, les travailleurs ne seront pas touchés. Par exemple, une fois qu'un four est allumé pour fabriquer de la céramique, il peut libérer beaucoup de gaz toxiques et de chaleur et certains même pouvaient exploser. Ils doivent être gardés aussi loin que possible de là où se trouvent les travailleurs.

L'encoffrement fonctionne également si le processus ou le produit chimique doit être près des travailleurs. L'encoffrement signifie que le processus ou l'opération est mis derrière une barrière, ou à l'intérieur d'une armoire protectrice, ou un réservoir ou une autre enceinte en vase clos et n'être ouvert que quand il est sécuritaire de le faire. Par exemple, un équipement qui fait beaucoup de bruit peut être mis à l'intérieur d'une boîte avec insonorisation tout autour. Un équipement qui crée beaucoup de poussière, comme dans le sablage (qui peut produire de la poussière de

silice très dangereuse pouvant même tuer), peut être mis dans une armoire close quand c'est utilisé pour des travaux à petite échelle, le travailleur est à l'extérieur et peut l'atteindre à travers des gants. Une opération de pulvérisation peut être entreprise dans une armoire comme pour la cabine de pulvérisation de peinture pour prévenir la dissipation des fumées et des poussières vers l'extérieur et exposer ainsi les travailleurs. Les produits chimiques peuvent être gardés à l'intérieur de tuyaux et de réservoirs et être pompés vers le lieu où on va les utiliser au lieu de rester à l'air libre. Une machine comme un broyeur peut être mise derrière un bouclier (carter) pour protéger les travailleurs si quelque chose va mal (comme un cylindre broyeur qui se disloque ou des éclats qui se détachent du disque). Le confinement est par exemple utilisé fréquemment dans la fabrication de produits chimiques. Les usines chimiques font souvent passer leurs produits chimiques dans des tuyaux et des réservoirs qui ne sont jamais en contact avec l'air libre pour éviter toute fuite de gaz toxiques et pour que les travailleurs ne soient jamais en contact avec ces produits, sauf lors de la maintenance et la transformation.

### **CONTRÔLES TECHNIQUES**

Les contrôles techniques changent la conception du lieu de travail pour réduire ou éliminer l'exposition aux toxines ou dangers. Il existe plusieurs types de dangers qui peuvent être présents dans votre milieu de travail ainsi que plusieurs méthodes pour les contrôler. Par exemple, l'ajout d'une ventilation est une alternative pour réduire la concentration des substances dangereuses présentes dans l'air. Le contrôle technique peut inclure le confinement contre les produits chimiques ou la prévention de l'émission de substances dangereuses. (Certaines personnes considèrent que la clôture et le confinement comme un type de contrôle technique).

**Contrôles de processus**: ce sont des moyens pour concevoir le travail, le flux de production et les équipements pour réduire le risque qu'il y a pour que quelque chose va mal ou que le travailleur vienne en contact avec le danger. Par exemple, quand un article est peint, les solvants chimiques se trouvent dans l'air. Si la peinture

est étalée à l'aide d'une brosse, il y a moins de risque d'exposition chimique. Si on utilise des pots de peinture de petites taille à la place des grandes et s'ils sont couverts la majorité du temps, il y aura pas seulement moins de solvant chimique dans l'air mais aussi la peinture durera plus longtemps car elle ne se dessèchera pas.

Un exemple très important dans le cadre du contrôle de processus est le mouillage. Les poudres sèches produisent beaucoup de poussière qui peut être inhalée. Certaines poussières, particulièrement celles venant de pierres, sable et production de céramique, nommées poussières de silice, sont très dangereuses au point de pouvoir provoquer la mort d'un travailleur, habituellement des années plus tard. La poussière de silice est produite qu'on on écrase des pierres, quand on perce ou coupe un rocher ou encore pendant le sablage ou lors des exploitations minières. Quand ceci est fait à sec, beaucoup de poussière est produite. Le problème peut être résolu par une pulvérisation continue d'eau là où la poussière est produite. Le niveau d'émission de poussière reste bas est le milieu de travail est beaucoup plus sûr.

Les contrôles techniques des processus comprennent également une protection incluse dans l'équipement pour éviter que les travailleurs ne se fassent couper les doigts. Ils comprennent aussi les interrupteurs qui mettent automatiquement hors tension les machines quand elles ne sont pas utilisées ainsi que toute autre chose conçue pour dans le processus pour réduire les risques.

**Système de ventilation**: la ventilation est une forme particulièrement importante du contrôle technique. L'air contaminé est retiré et dilué par les systèmes de ventilation, qui sont essentiellement des ventilateurs faisant rentrer ou sortir l'air du bâtiment (évacuation). Les systèmes de ventilation peuvent aussi contrôler la température, le niveau d'oxygène, l'humidité ainsi que la quantité de poussières ou de substances chimiques dans l'air.

La ventilation aide à garder les agents contaminants à des niveaux qui ne causent pas de problèmes de santé aux travailleurs et crée un environnement de travail plus confortable. Parfois, il s'avère suffisant de travailler à l'air

libre, utilisant ainsi le vent comme ventilation naturelle. Mais la plupart du temps, les lieux de travail se trouvent à l'intérieur de bâtiments et nécessitent alors une ventilation mécanique.

Il y a deux types de systèmes de ventilation mécanique : « la ventilation locale par aspiration » et « la ventilation par dilution ».

Les systèmes de ventilation locale par aspiration enlèvent l'air contaminé aussi près de la source que possible, le tirent par aspiration, le nettoient en utilisant les méthodes appropriées en fonction de la nature du risque (les filtres étant les plus communément utilisés), et libèrent l'air propre à l'extérieur du milieu de travail (généralement à l'aide d'un conduit allant à l'extérieur vers une colonne de ventilation). La ventilation locale est la meilleure méthode quand la poussière ou les substances chimiques sont dangereuses mais qui viennent d'une petite source. La sciure de bois venant d'une table à scie ou les fumées provenant de soudage sur un établi ou une chaîne de montage sont des exemples d'activités où un système de ventilation est nécessaire. (Dans le chapitre 2, il y avait un système de ventilation visible sur la figure 2.4).

La ventilation par dilution fait rentrer l'air dans le milieu de travail laisse circuler puis le fait sortir. La climatisation fait ceci pour les bâtiments mais pour les usines contenant un risque provenant des substances chimiques ou de la poussière dans l'air on doit avoir des ventilateurs spéciaux avec un système de conduits pour obtenir une circulation d'air plus importante. La ventilation par dilution marche bien pour les substances moins dangereuses et quand la source se trouve dans plusieurs endroits plutôt que dans un seul. La ventilation par dilution est moins efficace que le système de ventilation par aspiration dans l'élimination des dangers.

### **CONTRÔLES ADMINISTRATIFS**

Les contrôles administratifs sont des procédures et des politiques de gestion qui protègent les travailleurs. Par exemple, si les travailleurs sont affectés à faire des travaux dangereux, comme travailler à l'intérieur d'un réservoir (espace confiné), sur des câbles électriques ou creuser

des tranchées (fossés avec des parois raides), alors ils doivent prendre eux et leurs superviseurs une autorisation du responsable. Ce dernier vérifie qu'ils sont au courant des procédures de sécurité et qu'ils sont prêts d'y adhérer. Par exemple : fermer les portes sans les verrouiller pour que les travailleurs puissent s'échapper s'il y a le moindre problème, de verrouiller les interrupteurs en position arrêt pour qu'un autre travailleur n'ai pas le pouvoir de les électrocuter accidentellement ou faire marcher des machines qui peuvent leur faire du mal, ainsi que de veiller à ce que les parois d'une tranchée sont assez inclinées et bien renforcées pour qu'elles ne cèdent pas et enterrent un travailleur.

Les contrôles administratifs peuvent aussi être utilisés pour limiter le temps durant lequel un travailleur est exposé à un danger. Par exemple, un ouvrier du bâtiment peut être limité à de courtes durées de travail durant les mois chauds d'été et approvisionné avec de l'eau froide pour éviter les coups de chaleurs (une affection pouvant être mortelle). Le nombre d'heures dans une journée durant lequel un travailleur est exposé à du bruit peut être réduit si ce dernier devient plus fort.

L'entretien, l'installation et le démarrage d'un nouvel équipement ainsi que les opérations à haut risque peuvent être fait lorsqu'il y a peu de travailleur dans le milieu de travail.

Un autre type de contrôle administratif est les bonnes pratiques au travail. Cela signifie de garder le milieu de travail propre et exempt de déchets (pouvant prendre feu) ou causer un encombrement (un danger pour la sécurité). Boîtes et matériaux qui sont bien empilés et non pas entassés les uns sur les autres sont moins susceptibles de tomber ou d'être renversés constituant ainsi un danger.

Fournir un lieu où les travailleurs peuvent manger et boire de l'eau potable loin du lieu de travail les sépare aussi de l'exposition aux produits chimiques et poussières. Il doit y avoir un endroit propre où on peut stocker la nourriture loin des produits chimiques et de la poussière se trouvant dans le milieu de travail.

Fumer est très dangereux dans le milieu de travail, ainsi que sur la santé de la personne qui fume. Fumer dans le milieu de travail peut causer des incendies et la fumée peut constituer

avec les produits chimiques une combinaison dangereuse. Il ne faut pas fumer sur le lieu de travail. Les travailleurs bien sûr doivent être encouragés à arrêter de fumer pour leur propre santé. Si les travailleurs sont obligés de fumer, il doit y avoir alors des zones fumeurs à l'extérieur du bâtiment, loin des dangers potentiels, qu'ils peuvent utiliser. (Vous pouvez remarquer le travailleur qui fume sur la figure 1.1).

Un autre type de contrôle administratif est de garder en mémoire quel employé est qualifié pour faire quelle tâche. Garder des données sur qui a reçu une formation et comment cela peut devenir bénéfique, aussi savoir qui a bien assimilé la formation pour travailler en toute sécurité et qui a encore besoin d'entraînement.

### **ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

La plupart des experts pensent que la protection individuelle est la forme la moins efficace de protection (d'autres pensent que les contrôles administratifs sont les plus faibles). Cependant, il y a beaucoup de situations où c'est le seul moyen pratique de protection.

L'équipement de protection individuelle (EPI) peut consister en des masques, des gants, des tabliers et des dispositifs de sécurité que les travailleurs utilisent individuellement, s'ils vont être exposés d'une certaine manière à des substances nocives, objets, environnement ou pratiques de travail. Ceci est la forme la moins efficace de maîtrise, mais elle peut bien fonctionner si elle est utilisée correctement. L'EPI est le plus utile quand le danger et les mesures techniques ne sont pas pratiques ou sont indisponibles. Les figures 6.2, 6.3 et 6.4 montrent quelques types courants d'équipements de protection individuelle disponibles.



*Figure 6.2: Types d'équipements de protection individuelle utilisés dans le milieu de travail. Du bas à gauche, dans le sens horaire : chaussures ou bottes de protection, des gants, des lunettes de protection, protection auditive (bouchons protège oreilles en mousse), un casque, un respirateur, un tablier fait d'un matériel résistants aux produits chimiques).*

L'EPI constitue une barrière contre les dangers directement sur le corps de l'employé. Les EPI comprennent la protection des voies respiratoires, l'œil, la face, la tête, le pied et la main.

Tableau 6.1 types d'équipements de protection individuelle.

Si la substance nocive ou l'environnement de travail affecte ....	L'EPI que vous devez mettre est....
Le poumon	Respirateurs (et non seulement des masques)
Les yeux	Lunettes de protection, lunettes à coque (lunettes normales ne marchent pas)
Les oreilles	Bouchons protège oreilles (mousse ou plastique), protège oreilles
La tête	Casque protecteur
Les pieds	Chaussures à bout fermé, bottes (les sandales peuvent être dangereuses)
Les mains	gants

De nombreuses formes d'EPI arrivent à bien protéger les travailleurs. Cependant, tous les EPI requièrent non seulement que l'employé les utilise, mais correctement et en tout le temps. Les travailleurs doivent recevoir la formation et les instructions adéquates pour utiliser ces EPI. Ils doivent être informés sur quand l'EPI doit être utilisé, quel type est nécessaire à mettre, comment le porter correctement, comment le garder propre (si l'équipement est réutilisable), comment l'ajuster, les limites qu'il a en terme de protection de la santé du travailleur et comment le stocker correctement. A titre d'exemple, les gants sont simples mais il y a encore des choses que les travailleurs doivent connaître à leur sujet, comme mentionné ci-dessous.



Figure 6.3 : Exemples d'équipements de protection individuelle de base : casque, gants, lunettes de protection (Photo © dreamstime.)

**Protection respiratoire :** de nombreuses substances dangereuses sont transportées par l'air et sont inhalées par les travailleurs. Ceux-ci peuvent être des poussières (qui sont des particules dans l'air) ou substances chimiques sous forme de gaz ou vapeurs. Les effets sur le corps comprennent une irritation des yeux, absorption par la peau et un changement de l'odorat. Diverses odeurs, goûts et irritations peuvent être un signe de la présence de contaminants aériens mais ne sont pas fiables car ils ne sont pas toujours présents là où il y a une contamination.

Les masques anti poussières sont de simples masques, habituellement fait de papier ou de coton, qui couvrent le nez et la bouche. Ils ne laissent pas les grosses particules passer dans le nez et la gorge mais la plupart d'entre eux n'arrivent pas stopper les petites particules qui vont profondément dans le poumon. Ils n'ont aucun effet contre les produits chimiques. Alors qu'ils sont mieux que rien, les masques anti poussières sont insuffisants pour protéger les travailleurs dans presque tous les processus industriels générant de la poussière.

Les respirateurs sont une forme d'EPI qui protège contre les risques aériens en couvrant le visage, la bouche, le nez ou la tête. Les respirateurs sont des masques avec des filtres, des cartouches ou un dispositif nébuliseur qui purifient l'air. Les respirateurs doivent être choisis selon le type du danger potentiel respiratoire présent. Habituellement, le fabricant ou le revendeur sera en mesure de vous dire quelle cartouche de respirateur est nécessaire pour chaque type de poussières ou substance chimique. Les propriétés physiques et chimiques du danger doivent être prises en considération lors du choix du respirateur. Pour les produits chimiques et les poussières, la cartouche ou le nébuliseur qui viennent avec le respirateur doivent être les bons et neufs. La mauvaise cartouche ou une qui est ancienne et saturée ne va pas protéger le travailleur. Après plusieurs jours d'utilisation, les filtres vont être saturés par la poussière et le matériau absorbant va être saturé par la substance chimique qu'il absorbe.

Pour être efficace, vous devez penser aux risques présents dans le milieu de travail et aux personnes qui devraient mettre les respirateurs. Ceux qui portent les respirateurs doivent être informés sur comment bien les utiliser et doivent subir des examens médicaux avant ceci pour assurer leur sécurité. Les respirateurs doivent être correctement stockés, toujours gardés propres, inspectés pour prolonger leur durée de vie et pour protéger l'utilisateur.

L'utilisation de respirateurs requiert également un effort physique par l'utilisateur, ce qui fait que les travailleurs doivent être en bonne santé. Ceci doit être vérifié et les travailleurs doivent passer par un examen médical pour voir leur état de santé avant qu'ils ne commencent à utiliser ces respirateurs et travailler dans des zones où il y a un risque respiratoire éventuel.

**Protection des yeux :** une blessure à l'œil peut conduire à la cécité. Les brûlures chimiques ou l'irritation de l'œil peuvent aussi être graves et conduire parfois à la cécité aussi. Il est donc très important que les yeux soient protégés. Cette protection garde les yeux à l'abri des irritants chimiques, débris, liquides nocifs, gaz et vapeurs, cordes ou chaînes qui oscillent, outil jeté ou volant et rayonnements nuisibles tels que la lumière ultraviolette lors des opérations de soudage.

La protection des yeux comprend les lunettes et lunettes à coques. Si un travailleur met déjà des lunettes à vue, la protection des yeux doit pouvoir se mettre au dessus d'eux ou on doit incorporer la correction dans la lentille des lunettes de protection, qui sont spécialement conçus pour bien protéger l'œil. Les blessures de l'œil peuvent aussi se produire à partir d'objet avec un point fixe, comme les chaînes, les cordes ou les outils. Porter des lunettes de protection peut réduire le nombre de blessures oculaires dans le milieu de travail. Là où il y a un risque d'objets volants, comme de petites pièces venant de copaux métalliques d'une meuleuse, une double protection oculaire est recommandée, il faut porter aussi bien les lunettes de protection que les lunettes à coques.

**Protection de la tête :** protection contre les objets tombants, les impacts à grande force, le soleil, la chaleur et les lacerations du cuir chevelu par des objets tranchants. La protection de la tête consiste en un casque appelé casque protecteur. Il se doit d'être solide pour apporter le maximum de protection contre la chute d'objet et la force de chocs très élevée. Il ne devrait pas non plus conduire l'électricité. La plupart des casques aujourd'hui sont fait de matière plastique hautement résistante aux chocs. Les casques ont un système de suspension à l'intérieur qui garde la coquille à distance de la tête du travailleur pour lui procurer plus de sécurité et de confort.

**Protection des pieds :** composée de chaussures ou bottes de protection ou des chaussures à bout fermé. Protège le pied du travailleur pour qu'il ne se blesse pas en marchant sur des objets tranchants et permet d'alléger la blessure si un objet lourd tombe sur le pied. Le meilleur type de protection du pied est celui avec une semelle antidérapante et qui ne se perfore pas facilement.

Certaines chaussures dans le travail industriel ont des semelles en acier, de telle sorte que les clous et autres objets tranchants n'arrivent pas à blesser le pied du travailleur, et un embout protecteur en acier. Les sandales ne doivent jamais être portées en milieu de travail.

**Protection des mains :** elle se compose de gants, gantelets et crèmes protectrices.

Les gants peuvent protéger contre les produits chimiques et les brûlures mais le même type de gants ne peut pas protéger le travailleur de tout. Les gants doivent être fabriqués à l'aide de certains matériaux pour protéger contre la substance chimique spécifique que le travailleur manipule. (Le fabricant mentionne ceci généralement sur l'emballage du produit). Il y a des gants spécifiques pour les températures élevées, d'autres pour faire face aux produits chimiques nocifs. Les gants qui protègent contre l'exposition chimique doivent être fabriqués à partir de la bonne matière, il est donc important de vérifier la capacité de ces gants à protéger contre ce produit chimique spécifique.

Certains matériaux pour gants peuvent se dissoudre dans des solvants ou peuvent permettre le passage d'une substance chimique particulière, ce qui fait qu'ils ne peuvent pas avoir plusieurs utilisations. Les gants doivent être gardés propres de l'intérieur car les travailleurs peuvent les contaminer par leurs mains sales ce qui va leur faire perdre leur utilité. Ils doivent être stockés dans des endroits qui les maintiennent au propre et où ils ne seront pas endommagés.

Les gantelets sont des gants en métal, généralement fabriqués à partir d'une chaîne, qui protègent les mains contre toute coupure ou perforation. Ils sont généralement utilisés dans les industries telles que la découpe de viande, où les travailleurs utilisent des couteaux tranchants.

Les crèmes protectrices sont des pâtes que vous mettez sur vos mains pour réduire le contact avec les substances chimiques. Elles fonctionnent en créant une barrière entre la peau et la substance chimique. Elles ne sont pas très efficaces et s'éliminent rapidement.



*Figure 6.4 : Ce travailleur à Nairobi, au Kenya, porte trois types d'équipements de protection individuelle : gants, protection auditive à type de coquilles anti-bruit et protection des yeux à type de lunettes à coques. C'est ce qui devrait être fait. Le travail consistant en l'affûtage de pièces métalliques peut causer de graves blessures à la main, le bruit quand à lui peut entraîner une perte de l'audition et les débris de métal peuvent gravement endommager l'œil, ce qui fait que les trois types de protection sont nécessaires. (Crédit Photo avec la permission de Suvi Lehtinen, Institut Finlandais de la santé au travail).*

## **PLANS D'URGENCE**

Quand une urgence survient soudainement, comme un incendie, une inondation subite, une coulée de boue ou un tremblement de terre, votre entreprise et ses travailleurs peuvent y être pris. Si votre région connaît d'importantes catastrophes comme ceci ou autres choses dans votre communauté qui peuvent mal tourner, il vous faudra alors vous et vos travailleurs, un plan d'urgence.

Les plans d'urgence devraient être basés sur les menaces réalistes qui peuvent atteindre là où vos employés vivent et travaillent. Ils devraient contenir ce qu'ils doivent faire si un déversement ou un accident de transport de substances dangereuses surviennent, si les conditions météorologiques sont défavorables (telles que les inondations, les tremblements de terres, les glissements de terrains ou les

tempêtes), ainsi que tout autre situation qui peut compromettre leur sécurité. Un plan écrit doit être établi et distribué ou communiqué aux travailleurs afin qu'ils sachent quoi faire si une urgence survient.

Le plan devrait inclure des recommandations pour la sécurité physique et la réaction émotionnelle de vos travailleurs, le meilleur moyen et aussi le plus efficace pour sortir de l'immeuble et fuir un incendie, il doit contenir aussi un lieu où les travailleurs peuvent se rassembler et attendre les instructions de la direction. (Voir chapitre 2). Le plan devrait inclure les numéros de téléphone et l'adresse du centre d'assistance médicale le plus proche, ainsi qu'une carte montrant comment s'y rendre. Il est aussi recommandé que les travailleurs et la direction pratiquent ensemble des exercices d'urgence et des procédures d'évacuation deux à trois fois par an. Ceci va aider à ce que le plan se déroule en douceur quand un vrai événement survient. Autres éléments nécessaires comprennent des plans pour qui va parler aux médias (radio, télévision, journaux) à la place de l'employeur en cas d'urgence, les voies d'évacuation de la zone, une liste des personnes à contacter si un événement survient et un plan pour communiquer avec les travailleurs s'ils doivent rentrer chez eux ou évacuer. Encourager les travailleurs qui peuvent être formés à l'avance pour pouvoir donner les premiers secours sur le lieu de travail quand cela est nécessaire peut permettre à l'entreprise de faire face aux situations d'urgence d'une meilleure façon.

### **Encadré 6.1**

#### **Les sanctions motivent les travailleurs à porter une protection pour leurs têtes quand ils sont sur motos**

Dans la ville de Kolkata (en Inde), le taux d'accidents est très élevé chez les usagers de motos à deux roues (scooter). Les motards conduisent généralement en rentrant et en sortant du trafic sous des conditions dangereuses.

Ces motos sont utilisées par plusieurs travailleurs pour aller d'un endroit à un autre dans le cours de l'accomplissement de leur tâche, en particulier les messagers ou les livreurs.

Cependant, elles sont également utilisées par des gens mieux payés tel que des techniciens qui doivent aller vers différents endroits durant une journée de travail.

Il y a un arrêté municipal disant que tout le monde devrait porter un casque en roulant sur un scooter ou un autre véhicule motorisé avec deux roues. Il y a une amende de 100 ₹ pour ceux qui ne mettent pas de casque (c'est le nouveau symbole pour la roupie indienne). Ceci est l'équivalent de plusieurs jours de travail pour le salaire de certaines personnes.

Une société de gaz et d'électricité fournis de nouveaux casques pour tous ses travailleurs qui utilisaient les scooters de l'entreprise. La plupart de ces travailleurs étaient des techniciens bien formés qui gagnaient un bon salaire.

La société a exigé l'utilisation des casques, en plus de l'arrêté municipal. Ne pas utiliser le casque une fois avait comme conséquence un avertissement et une amende de 200 ₹. Ne pas l'utiliser pour une deuxième fois avait comme conséquence un licenciement immédiat. Ceux qui ont commis l'infraction une fois étaient nombreux, tandis que ceux qui l'ont commis une deuxième fois étaient très peu nombreux.

Ceci était un exemple de la prise de fermes actions pour imposer l'utilisation des EPI, mais cela a marché et a probablement sauvé de nombreuses vies. Les accidents de motos engendrent souvent des traumatismes crâniens graves qui peuvent entraîner la mort ou laisser la personne en vie mais avec un handicap à vie.

---

#### Encadré 6.2

**Liste pour le contrôle de l'exposition dans le milieu de travail.** (Les réponses avec un « non » indiquent qu'il y a un problème).

#### EXPOSITION AUX POUSSIÈRES ET AUX PRODUITS CHIMIQUES

- ☐ S'il existe des produits chimiques, solvants, pesticides, etc. dans votre entreprise et qui peuvent être retirés ou remplacés par des produits plus sûrs, l'avez-vous fait ?

- ☐ Y a-t-il un système de ventilation actif et efficace pour réduire l'exposition aux gaz ou vapeurs ?
- ☐ S'il y a de la poussière visible dans votre milieu de travail, avez-vous installé un système pour la contrôler ou avez vous mis à la disposition des travailleurs un équipement de protection respiratoire individuel ?
- ☐ Est-ce que le système d'échappement du ventilateur fait sortir l'air à l'extérieur du bâtiment, loin des gens ?
- ☐ Est-ce que vos travailleurs ont des équipements de protection individuelle et est-ce qu'ils savent les utiliser ? (respirateurs, casques, lunettes de protection, gants et autres équipements de protections pour les mains et les pieds).
- ☐ Est-ce que votre entreprise possède une politique écrite sur la protection de la santé des travailleurs ?
- ☐ Est-ce que votre entreprise surveille les différents risques dans le milieu de travail et les gens qui y sont exposé ?
- ☐ Est-ce que les travailleurs ont un endroit où ils peuvent se laver et changer leurs vêtements avant d'aller chez eux ?

#### SITUATIONS D'URGENCE

- ☐ Est-ce que votre entreprise est bien préparée pour les situations d'urgence les plus susceptibles de se produire dans votre région ?
- ☐ Est-ce que votre milieu de travail possède un plan d'urgence ? a-t-il été testé lors d'une manœuvre d'urgence pour voir si ça marche ?
- ☐ Est-ce que tous les travailleurs connaissent le plan et est-ce que vous faites des exercices pratiques ?
- ☐ Est-ce que tous vos responsables savent exactement qui appeler en cas d'urgence ? est-ce que la liste est mise à jour régulièrement, au moins deux fois par an ?

## Chapitre 7

# TRAVAILLEURS VULNÉRABLES

Chaque milieu de travail a sa propre combinaison de travailleurs. Certains travailleurs seront plus âgés; certains seront très jeunes. Certains seront des hommes et certains seront des femmes. La plupart du temps, ces travailleurs seront en bonne santé, mais parfois certains de ces travailleurs peuvent être malades, mais encore capables de travailler. Les travailleurs qui sont dans une position où ils peuvent se blesser plus facilement que les autres travailleurs ou qui passent par un stade de la vie où ils sont plus sensibles aux problèmes de santé, sont appelés «travailleurs vulnérables». Ils ont besoin d'aide.

Bien qu'il puisse sembler plus facile que de choisir les travailleurs qui ne disposent pas des besoins spéciaux, en réalité, il est presque impossible de le faire et il serait injuste d'essayer. Beaucoup de conditions ne sont pas évidentes et si elles le sont, elles peuvent avoir peu à voir avec la façon dont un travailleur est productif. Parce que certaines populations de travailleurs ont besoin d'un peu plus d'attention que d'autres, cela ne signifie pas que ces gens ne sont pas aussi capables de produire autant et avec une aussi bonne qualité que les autres travailleurs.

### TRAVAILLEURS HANDICAPÉS

Beaucoup d'handicaps sont évidents, comme la cécité, la surdité, le manque d'un bras ou d'une jambe ou une personne qui boite. La plupart des incapacités ne sont, cependant pas évidentes.

Il s'agit d'un écart entre ce qu'une personne est capable de faire et le contexte environnemental dans lequel elle se trouve.

Une incapacité temporaire, par exemple fait habituellement suite à une blessure, lorsque la personne va mieux, le handicap disparaît. Quand nous parlons de «travailleurs handicapés», nous parlons surtout de travailleurs qui ont une condition qui ne va pas disparaître et qui interfère avec leur capacité à faire une partie de leur travail, mais pas nécessairement les composantes les plus importantes d'un emploi. Dans ce cas, la question que le gestionnaire doit poser est : « Qu'est ce

que la personne peut faire et quels sont ses besoins afin qu'elle puisse faire ce travail? »

Le concept moderne de l'invalidité est considéré comme une inadéquation entre les capacités individuelles d'une personne et l'environnement dans lequel elle doit fonctionner. L'ancienne façon était de traiter l'handicap comme une caractéristique, une marque ou une charge pour l'individu.

Une personne qui est aveugle peut répondre au téléphone. Une personne qui ne peut pas entendre peut tenir des livres. Une personne qui ne peut pas soulever des choses peut-être encore un bon artisan.

Quand une personne ayant un handicap reçoit un peu d'aide afin d'être en mesure de faire le travail, on parle « d'accommodement ». Voici quelques façons simples d'accommoder les personnes handicapées :

- Aménagement des tâches de sorte que la personne handicapée peut faire certaines parties en fonction de ses capacités et faire le reste par d'autres travailleurs.
- Modification des heures de travail, le travailleur handicapé a besoin des heures plus courtes.
- Modification de l'équipement en appliquant des principes ergonomiques ce qui rend souvent le lieu de travail plus sûr et plus efficace pour tout le monde.
- Suppression des obstacles à l'accès au milieu de travail, tels que les espaces de stationnement réservés ou construction de rampes au lieu d'escaliers.
- Suppression des obstacles à l'accès au travail, telles que le placement des fichiers dans les tiroirs du bas pour faciliter l'accès aux personnes en fauteuil roulant.
- Faire en sorte qu'il n'y ait pas obstacles à l'utilisation des toilettes pour les personnes en fauteuil roulant.

## **PERSONNES ATTEINTES DE MALADIES INFECTIEUSES**

Le message de base que nous voulons faire passer ici est qu'il n'est pas difficile de protéger les travailleurs contre le VIH/sida ou l'un des virus de l'hépatite (il y'a trois). La tuberculose peut également se propager dans le milieu de travail, mais le risque peut être réduit par une bonne ventilation et en aidant les travailleurs obtenir un traitement.

**VIH/SIDA** : Beaucoup de gens à travers le monde ont le sida et dans les milieux de travail, plusieurs employés pourraient être porteurs du virus VIH. Toutefois, cela ne signifie pas que ceux qui sont porteurs du virus VIH ne peuvent pas travailler. Le virus du VIH/SIDA se transmet d'une personne infectée à une autre personne lors de relations sexuelles et par les fluides corporels tels que le sang quand il entre directement dans la circulation sanguine de cette autre personne. Il ne se transmet pas par l'urine, la salive ou la sueur ou par le toucher. Cela signifie que les travailleurs vivant avec le VIH/SIDA ne présentent tout simplement pas un danger pour les autres travailleurs. Il ne peut pas se propager par la manipulation des aliments ou en touchant une autre personne. Même dans les régions du monde où les taux de VIH/SIDA sont élevés, le risque d'infection en milieu de travail est si faible qu'à l'extérieur des hôpitaux il n'y a pas de raison de s'inquiéter à ce sujet.

Dans les hôpitaux et dans les situations où il y'a eu un saignement, le sang répandu peut être nettoyé en toute sécurité avec de l'eau et du savon et désinfecté avec un peu d'eau de javel dans l'eau. La personne qui fait cela devrait porter des gants en plastique ou en caoutchouc. Ces précautions devraient être faites chaque fois qu'il y'a un déversement de sang, pour quiconque, et pas seulement lorsqu'une personne est connue pour avoir le VIH/SIDA. Dans les hôpitaux, des précautions particulières sont prises pour prévenir l'infection des travailleurs de la santé avec l'hépatite. Ces mêmes précautions fonctionnent très bien pour le VIH /SIDA.

**Hépatite** : Il existe 3 types différents d'hépatite (hépatite A, hépatite B et hépatite C). Chacun est différent, mais tous les trois touchent principalement le foie.

L'hépatite A est une maladie à court terme qui provient des aliments et l'eau contaminés par le virus, il s'agit d'une réelle préoccupation pour les

personnes qui manipulent des aliments. La clé de la prévention de l'hépatite A est l'accès à des toilettes et de l'eau propre afin que les travailleurs puissent se laver les mains, ce qu'ils doivent faire souvent et toujours après avoir utilisé les toilettes ou manipuler des aliments. Les travailleurs de ce type de l'hépatite ne doivent pas partager la nourriture, des assiettes, des ustensiles, des verres ou avec d'autres travailleurs parce que le virus peut se transmettre facilement d'une personne à l'autre.

L'hépatite B est le problème le plus difficile pour les gestionnaires et les employeurs. L'hépatite B est l'une des principales maladies dans le monde entier, et est un problème mondial de santé publique grave. Il rend généralement les gens très malades en quelques mois après qu'ils aient contractée. Certaines personnes qui en sont affectés ne peuvent pas s'en débarrasser, même après plusieurs mois et ils peuvent devenir gravement malade au cours des années. Cette maladie est évitable avec la vaccination. Le virus de l'hépatite B se transmet par contact avec le sang ou les fluides corporels d'une personne infectée de la même manière que le VIH/SIDA et est beaucoup plus facile de se transmettre d'une personne à l'autre que le VIH. Il peut se propager par les relations sexuelles. Le virus de l'hépatite B ne se transmet pas par la nourriture ou l'eau contaminée, et ne peut pas se propager dans le lieu de travail par le toucher. Cependant, il peut se propager par le partage d'articles personnels comme des rasoirs et des brosses à dents, ou en partageant des plats non lavés, des ustensiles et des verres, même si cela est rare. Ces choses ne se produisent pas souvent dans un milieu de travail - ils se produisent plutôt à la maison. Il est donc facile de prévenir la propagation de l'hépatite B en milieu de travail.

L'hépatite C est un problème similaire à l'hépatite B, mais pas aussi bien connu et implique un virus différent. Comme l'hépatite B, il peut se propager par les relations sexuelles ou par le partage d'objets personnels comme des rasoirs, brosses à dents, ou des plats non lavés, des ustensiles et des verres, même si elle est rare pour l'hépatite C à se propager de cette façon. Encore une fois, comme pour l'hépatite B ces choses ne se produisent pas souvent dans un milieu de travail - ils se produisent surtout à la maison. Il est donc facile de créer un environnement de travail sécuritaire où l'hépatite C ne puisse se propager d'un travailleur à l'autre.

**Tuberculose** : Près d'un tiers de la population mondiale est infectée par la tuberculose (TB). La tuberculose tue près de trois millions de personnes par an, ce qui provoque plus de décès que tout autre agent infectieux. La tuberculose est une maladie transmise par voie aérienne qui peut se propager lorsqu'une personne dont les poumons sont atteints, tousse ou éternue. Une mauvaise circulation de l'air et le manque d'air frais augmentent également le risque d'infection.

La tuberculose affecte généralement les poumons, mais peut affecter presque toutes les parties du corps. Les gens dans l'entourage d'une personne atteinte de tuberculose peuvent être infectés, mais il nécessite généralement un contact étroit de six à huit heures par jour pour une période de quatre à six semaines. Voilà pourquoi les membres de la famille attrapent plus souvent la maladie que les collègues de travail. Il est donc toujours important de la prévenir.

Les symptômes généraux de la tuberculose incluent la sensation d'être malade ou faible, une perte de poids, de la fièvre et des sueurs nocturnes. Les symptômes de la tuberculose pulmonaire comprennent la toux, des douleurs thoraciques et des crachats de sang. Si un travailleur rapporte ou affiche ces symptômes, il est important de l'encourager à se faire dépister pour la tuberculose. Un employé traité pour la tuberculose arrête habituellement d'être contagieux après deux semaines d'un traitement approprié, période pendant laquelle il est important de s'assurer que la personne prend ses médicaments, ce qui peut signifier la surveiller pour qu'elle les prenne. Après cette période de temps, le milieu de travail est un endroit parfait pour leur donner leur médicament sous supervision directe, si l'employeur est prêt à prendre la responsabilité. Le traitement peut durer de six à huit mois, mais avec de meilleurs médicaments et des connaissances cela est raccourci dans certains endroits, pour certains types de tuberculose.

Les travailleurs de la santé qui travaillent autour des patients atteints de tuberculose pendant de longues périodes de temps sont plus à risque de l'attraper que quelqu'un qui est juste dans le même milieu de travail. Ils peuvent se protéger avec une protection respiratoire personnelle, comme décrit dans le chapitre 6, les masques respiratoires (modèle appelé "N95") fonctionnent très bien à cette fin.

**Infections émergentes** : De plus en plus souvent, des maladies apparaissent dans le monde et présentent un nouveau risque de propagation.

Ceux-ci sont appelés «les maladies infectieuses émergentes». Elles comprennent :

- Les maladies qui sont vraiment nouvelles pour les êtres humains, comme le VIH/sida (dont nous savons maintenant cette maladie a commencé quand les humains sont entrés dans l'habitat des singes infectés) ou SRAS ("syndrome respiratoire aigu sévère", une maladie entièrement nouvelle qui a éclaté en Asie de l'Est 2002).
- Les anciennes maladies qui éclatent de temps en temps (comme le virus Ebola très dangereux en Afrique).
- Les anciennes maladies qui sont devenues résistantes aux antibiotiques, tels que "la tuberculose multi résistante" (MDR-TB) ou le SARM (*Streptococcus aureus* résistant à la méthicilline)
- Les anciennes maladies qui apparaissent dans un endroit où elles n'avaient pas été vues auparavant, comme le virus du Nil occidental apparu en Amérique du Nord.
- Les types de grippe qui se recombinent et changent leur nature afin qu'ils puissent devenir une plus grande menace, comme l'épidémie mondiale de grippe H1N1 en 2009 et le risque actuel de "grippe aviaire" au moment où ce chapitre a été écrit (2013).

Les entrepreneurs et les gestionnaires et les travailleurs dans leurs entreprises pourraient être préoccupés par ces infections émergentes.

Le département de santé publique pour une région ou un pays devrait avoir toutes les informations qu'un employeur aura besoin en cas d'éclosion d'une maladie ou d'une menace.

En général, les maladies infectieuses émergentes deviendront une menace pour une entreprise lorsque les travailleurs dans le secteur des soins de santé pourraient être exposés ou lorsque la maladie se généralise et perturbe les voyages et les affaires. Les régions où l'on retrouve des maladies courantes comme le paludisme, sont généralement une plus grande menace pour les travailleurs et l'entreprise.

## **TRAVAILLEUSE ENCEINTE**

Dans de nombreux pays, les femmes représentent une grande partie de la main-d'œuvre. À un certain moment au cours de leur emploi, beaucoup de jeunes femmes vont devenir enceintes. Cela ne devrait pas empêcher les gestionnaires d'embaucher des jeunes femmes. Les travailleuses enceintes fonctionnent habituellement bien durant la grossesse et seront généralement en mesure de revenir peu de temps après l'accouchement, si cela est leur désir.

Quand il devient connu qu'une employée est enceinte (dans de nombreux pays, il est illégal de le demander), le directeur de l'usine devrait parler avec elle individuellement et convenir d'un plan de travail adapté à sa condition. Toutes les femmes ne vivent pas une grossesse de la même manière, et chaque travailleur aura ses propres besoins qui doivent être remplis. Voici quelques questions générales qui devraient être considérées:

- Un changement dans la nature des fonctions, par exemple, la réduction des travaux pénibles, du temps de travail en station debout. Des tâches plus légères et la station assise devraient être considérées.
- La protection contre certains produits chimiques, en particulier le plomb et le mercure.
- La protection contre les risques à la sécurité, notamment le risque d'un accident pouvant affecter l'abdomen.
- La protection contre la chaleur extrême, ce qui peut être dangereux pour l'enfant à naître.
- Des heures de travail plus flexibles ou la réduction des heures de travail.
- Des pauses si elles sont nécessaires et un endroit pour se reposer.

Les questions de travail liées à la grossesse viennent généralement durant les stades précoces et tardifs de la grossesse, moins dans le milieu. Les nausées («nausées matinales») et parfois des vomissements peuvent conduire à une performance inférieure de travail au cours des 12 premières semaines de grossesse et la femme peut se lasser plus facilement que d'habitude. Un gestionnaire devrait se rendre compte que ce rythme de travail ralenti est seulement temporaire.

Dans la deuxième période (13 à 28 semaines de grossesse), de nombreuses femmes enceintes souffrent de maux de dos à cause de la prise de poids et la modification du corps. Leurs jambes peuvent enfler et être la source d'inconfort quand elles se tiennent debout pendant un long moment. Des étourdissements et des évanouissements peuvent également se produire, en particulier dans un environnement chaud ou avec la station debout prolongée. Parfois, les femmes enceintes ont besoin de quitter le lieu de travail pour des rendez-vous médicaux et ont besoin d'une meilleure alimentation. Cependant beaucoup de femmes se sentent bien pendant cette période et peuvent facilement effectuer leur travail une journée entière.

Il est sécuritaire pour une femme enceinte d'utiliser une ceinture de sécurité si elle est placée correctement autour des hanches et des épaules sans comprimer l'abdomen. La ceinture de sécurité protège fortement l'enfant à naître. Comme l'abdomen grossit, l'enfant à naître devient plus vulnérable aux blessures si un accident touche cette partie du corps,

Les femmes peuvent travailler pendant leur grossesse aussi longtemps qu'elles estiment pouvoir le faire. Cependant chaque femme est différente. Lorsqu'elle sent qu'elle doit quitter, elle devrait être autorisée à prendre congé de son emploi avec l'assurance qu'elle pourra revenir une fois qu'elle aura eu son enfant.

Tant que la femme allaite, elle doit prendre des précautions similaires pour éviter l'exposition à des produits chimiques.

Tout travailleur, homme ou femme, devraient être prudents, se laver et changer de vêtements avant de retrouver ses enfants si leur travail implique de plomb ou d'autres produits chimiques qui peuvent être transportés à la maison sur la peau et les vêtements.

## **JEUNES TRAVAILLEURS**

Nous ne voulons pas, dans cette section, laisser croire que nous acceptons le travail des enfants ou pensons qu'il est bon. Les pires formes de travail des enfants sont contre le droit international. Le travail des enfants est guidé par les normes émises par l'Organisation internationale du Travail (OIT), qui précisent que les enfants ne devraient pas être employés avant d'avoir complété au moins le minimum de la scolarité obligatoire ou 15 ans, peut-être 14 dans les pays en développement.

Tous les travaux qui pourraient causer un risque pour la santé physique ou mentale d'un enfant ne devraient pas être autorisés avant l'âge de 18 ans (peut-être 16 ans dans des conditions inhabituelles). L'OIT reconnaît une certaine flexibilité pour les pays en développement et permet un travail léger pour les enfants de 13 à 15 ans s'il ne gêne pas leur vie, leur scolarité ou leur bien-être. Le but est d'éliminer entièrement le travail des enfants dans l'avenir. La plupart des pays ont déjà adopté ces règles, mais certains pays ont leurs propres lois qui sont différentes.

Dans certains endroits, les enfants ont à travailler, mais ce ne sont pas ce que nous devrions souhaiter pour nos enfants. Les employeurs devraient encourager les jeunes travailleurs à aller à l'école chaque fois que c'est possible, aussi bien pour les garçons que les filles. Les enfants qui sont en mesure de lire, d'écrire et faire des mathématiques seront de meilleurs citoyens dans leur communauté. Un manager doit penser à l'avenir pour son entreprise et sa communauté. Les enfants instruits peuvent faire une petite différence aujourd'hui et une plus importante quand ils seront grands. Les jours seront meilleurs quand tous les enfants seront à l'école et non au travail.

Les enfants travaillent pour différentes raisons, mais la plupart du temps pour gagner de l'argent et aider leur famille à bien vivre. Les enfants sont souvent forcés de travailler à cause de leurs parents et de la pauvreté dans laquelle ils sont. Les enfants se retrouvent souvent au travail sans trop savoir ce que signifie de travailler. Les jeunes travailleurs n'ont aucune idée des problèmes devant lesquels ils pourraient se retrouver au travail. En tant qu'employeur, il est important de protéger les enfants contre les dangers possibles au travail et de ne pas rendre pire le problème du travail des enfants.

Les enfants sont généralement plus touchés que les adultes par les mêmes dangers. Le plomb, par exemple, est beaucoup plus dangereux pour les enfants que les adultes et peut provoquer des lésions cérébrales à vie. Les pesticides peuvent tuer ou rendre des enfants très malades à des niveaux d'expositions plus faibles que pour les adultes. Les charges qui sont trop lourdes peuvent interférer avec la croissance de l'enfant. Un enfant est beaucoup plus susceptible d'avoir une blessure grave tout en travaillant avec des outils ou des machines parce que la force et la coordination ne sont pas aussi développées que chez l'adulte.

Les enfants ne sont pas seulement de petits adultes. Un enfant n'a pas l'endurance ou la concentration de l'adulte. Dans un contexte de travail cela pourrait signifier que l'enfant est plus susceptible de se blesser en situation dangereuse. Il est important, par conséquent, de porter une attention particulière aux jeunes travailleurs pour assurer leur sécurité ainsi que la sécurité des autres dans un lieu de travail. Les adultes sont capables de travailler plus fort pendant des périodes de temps plus longues. Si les jeunes travailleurs sont de plus malades aujourd'hui, ils peuvent être incapables de travailler comme des adultes.

Les jeunes travailleurs veulent faire plaisir à leurs patrons, ainsi que leurs parents. Souvent, les enfants seront d'accord pour effectuer des tâches, même s'ils ne se sentent pas à l'aise de le faire. Il est de la responsabilité d'un directeur d'usine de s'assurer que si un jeune doit travailler, il faut voir à ce qu'il soit affecté à un emploi qu'il est parfaitement capable de faire.

Les enfants ne devraient jamais se retrouver autour de machines lourdes ou d'outils dangereux. Si un enfant doit se retrouver autour de ces équipements, l'enfant a besoin d'un équipement de protection qui lui convient. Ce n'est pas parce qu'un enfant est petit, qu'il nécessite moins d'espace de travail qu'un adulte. En fait, accorder à un enfant un bon espace pour travailler va diminuer les chances qu'il blesse quelqu'un travaillant à proximité.



*Figure 7.1. Les enfants ne devraient pas travailler si cela signifie qu'il manque l'école et qu'ils soient exposés à travail dangereux ou trop difficile pour eux. Cet enfant fait des briques, un travail qui est sale et dangereux, car il nécessite une force plus grande qu'un enfant a normalement. (Photo par Miguel Barrientos, à partir des travaux du premier symposium international sur les droits des enfants, Antioquia, Colombie, 1995, avec permission.)*

## **TRAVAILLEURS ÂGÉS**

L'amélioration de la santé publique, les services de santé, l'éducation, la qualité de vie, de meilleures conditions environnementales et des revenus plus élevés, signifient que les gens vivent plus longtemps presque partout. Non seulement les gens vivent plus longtemps, mais aussi en meilleure santé. La plupart des personnes âgées sont maintenant en assez bonne santé pour travailler. Ils peuvent être aussi précieux dans le lieu de travail que les travailleurs plus jeunes qui commencent tout juste un emploi. Certains travailleurs âgés sont plus forts que les plus jeunes peut-être à cause d'une vie de dur labeur.

Souvent, un employeur peut ne pas vouloir embaucher un travailleur âgé parce qu'il a peur que l'employé plus âgé ait plus de risques que la jeune travailleur. Parfois, un travailleur âgé peut nécessiter une attention supplémentaire à faire de leur mieux :

- Certains travailleurs âgés peuvent ne pas être en mesure de tenir pendant de longues périodes de temps.
- Certains travailleurs âgés peuvent ne pas être en mesure de réagir rapidement à une situation dangereuse. Il ne serait pas sage de laisser un travailleur âgé opéré de la machinerie lourde.
- Certains travailleurs âgés peuvent ne pas être en mesure d'effectuer des travaux de précision, comme la couture, aussi bien que les plus jeunes. Avec l'âge une personne peut souffrir d'arthrite et sa vue peut ne pas être aussi forte qu'elle l'était.
- Certains travailleurs âgés peuvent ne pas avoir la force d'un jeune travailleur.

Toutefois, un travailleur âgé apporte souvent des avantages qui viennent de l'âge :

- Un travailleur âgé peut contribuer par son expérience à rendre le milieu de travail globalement plus efficace.
- Un travailleur âgé peut veiller sur les jeunes travailleurs et leur prodiguer des conseils
- Un travailleur âgé peut être considéré comme un aîné dans la communauté de travail, ce qui peut favoriser une attitude de respect de la part des jeunes travailleurs.

## **EXPATRIÉS, IMMIGRÉS, RÉFUGIÉS ET TRAVAILLEURS ALLOPHONES**

Dans de nombreux pays, une grande partie de la main-d'œuvre est constituée de gens provenant d'autres pays qui ne peuvent pas parler ou lire la langue et qui peuvent avoir un statut juridique différent des autres travailleurs. Ces travailleurs peuvent être vulnérables aux risques pour la santé et la sécurité. Ils peuvent avoir besoin d'une formation complémentaire sur les pratiques sécuritaires de travail dans leur propre langue qui soit appropriée à leur niveau d'éducation. Ils sont souvent moins enclins à poser des questions s'ils ne comprennent pas, de parler s'ils ont un problème et peuvent se sentir intimidés par l'autorité.

La préparation et la formation générale des travailleurs expatriés devraient être sous la responsabilité de l'agence qui recrute.

Une formation d'appoint par l'employeur peut être nécessaire pour s'assurer que les pratiques sécuritaires de travail soient suivies. Lorsque les employés d'un sous-contractant travaillent à proximité des employés de l'entreprise tout le monde sera exposé au même risque si quelque chose va mal. Il est donc important que chacun ait le même engagement envers la sécurité.

## **SECTEUR DES SERVICES**

Jusqu'à présent, cette brochure se concentre sur la fabrication, la vente au détail et la construction. Un autre secteur d'intérêt particulier pour les propriétaires et les gestionnaires d'entreprises de taille moyenne est le secteur des services.

Les entreprises du secteur des services rencontrent aussi des problèmes de santé et sécurité au travail. Un type de service représentant bien ce secteur est le nettoyage de bâtiments commerciaux et des bureaux, il sera utilisé comme un exemple. (Voir l'encadré 7.1.)

Les services produits ne sont pas aussi tangibles que ceux reliés à la construction d'un bâtiment en béton ou la fabrication d'un produit. Un service correspond à faire quelque chose pour quelqu'un qu'il ne peut pas faire lui-même ou encore parce qu'il sera de meilleure qualité ou qu'il est moins cher d'avoir quelqu'un d'autre pour le faire.

Les services sont fournis à des niveaux différents et concernent une large gamme de compétences. Ils comprennent les médecins qui traitent des patients, les avocats qui représentent des clients, les ingénieurs qui donnent des conseils, les techniciens de l'informatique, les architectes qui conçoivent des immeubles, les mécaniciens qui réparent les voitures, les représentants du service à la clientèle dans les centres d'appels, et ainsi de suite, jusqu'à la personne qui vide les poubelles. Ils peuvent s'effectuer à grande échelle, tels que dans centres d'appels desservant les clients de sociétés multinationales ou à la très petite échelle de l'entreprise, comme une réceptionniste à temps partiel qui travaille sous-contrat pour une firme de placement.

Les services peuvent être indispensables dans le développement de l'économie. Dans de nombreux pays, par exemple, les gens dans les villages ou dans les régions les plus pauvres des grandes villes vendent du temps sur leur téléphone mobile à des personnes qui en ont le besoin soit parce qu'ils n'ont pas de téléphone ou qu'ils ne l'ont pas avec eux. Les clients peuvent avoir besoin de ce service pour trouver un emploi, obtenir des prix des produits agricoles ou d'autres biens, organiser la livraison pour des fournisseurs et de transférer de l'argent (souvent sous la forme de crédit téléphonique). Ces petites gens d'affaires offrent le même produit que celui qui démarre une entreprise de téléphonie mobile la communication de personne à personne d'informations importantes pour le client. Le produit n'est pas le téléphone ou de l'électricité nécessaire. Le téléphone est seulement un outil et l'électricité une dépense pour fournir le service.

Les industries de services peuvent être de grandes entreprises, comme les hôtels, les hôpitaux, les banques, les assurances, les chemins de fer, les grandes compagnies de bus, les sociétés de logiciels et des communications, telles que les sociétés de téléphonie mobile ou les studios de télévision. Ils sont souvent étroitement liés à leurs communautés, comme le journalisme et les médias, le transport local, l'éducation, les services médicaux, les avocats, la protection de la santé publique, le tourisme, l'élimination des déchets, les comptables, le nettoyage et entretien des bâtiments. Ils peuvent être très local et important pour le quartier, tels que les restaurants, les services de soins personnels (tels que les coiffeurs), les buanderies et les librairies.

Les services, en particulier au niveau local, se font principalement de face-à-face, les clients se font des opinions sur l'entreprise basées sur les échanges qu'ils ont avec la personne à qui ils parlent et sur leurs commentaires de satisfaction. De tels services à la consommation sont fortement tributaires de la qualité perçue sur les services offerts. Un employé qui est improductif ou qui ne communique pas bien laisse une mauvaise impression dans une entreprise de service, mais ce ne serait rarement le cas dans le secteur manufacturier. Un employé bien formé et bien préparé est plus susceptible d'offrir un service qui saura satisfaire le client.

Il y a de nombreuses possibilités de stress et de conflits dans le secteur des services. Les clients peuvent être insatisfaits et exprimer leurs sentiments aux travailleurs. Il y'a souvent des pressions pour faire le travail plus vite, à arrondir les coins ou de trop promettre. De nombreux fournisseurs de services fonctionnent avec de très petites marges de profit et sont toujours à risque de devoir quitter les affaires. Beaucoup d'emplois dans le secteur des services sont à bas salaires et les emplois sont souvent précaires. Il y a souvent beaucoup de concurrence, en particulier pour les petites entreprises de services qui ne nécessitent pas beaucoup d'investissements pour commencer.

---

#### **Encadré 7.1**

##### **Un exemple dans le secteur des services « Entreprises de nettoyage »**

Les services de nettoyage et d'entretien sont propices aux affaires. Si les employés de bureau ou les entreprises de services prenaient de leur temps de travail pour disposer des ordures et nettoyer leur espace de travail, leur travail ne serait pas se faire de manière très efficace. Si les commerçants et les propriétaires de petites entreprises devaient nettoyer leurs magasins aussi complètement que le ferait un travailleur d'un service de nettoyage, ils auraient moins de temps pour servir les clients et feraient moins d'argent. Ce qui est mal compris est que le travail qu'ils font, a un effet sur la santé des personnes dans un immeuble. Bien fait, le nettoyage réduit l'exposition à la poussière, à la saleté et aux germes, réduit l'exposition aux moisissures qui peuvent provoquer des allergies. Il contribue également à la sécurité (par exemple en gardant les planchers secs), réduit les rats et autres parasites, empêche le matériel usé ou qui

ne fonctionnement pas bien, de devenir dangereux. Leur travail prévient la corrosion et la rouille de s'installer et empêche l'apparition de certains problèmes de santé liés aux bâtiments malsains (appelé «le syndrome des bâtiments malsains»). Un bon gestionnaire d'immeuble et un nettoyage approprié peuvent aider à prévenir ces types de problèmes.

En particulier depuis l'an 2000, il y'a eu beaucoup d'intérêt dans la façon de nettoyer, de ventiler, et d'entretenir les bâtiments afin de garder en santé les personnes qui y vivent ou y travaillent. Il existe certaines preuves à l'effet que les personnes qui travaillent dans un bâtiment qui répond aux normes les plus modernes ont moins de rhumes et se sentent en meilleure santé. Les bâtiments propres et bien ventilés peuvent également contribuer à prévenir plusieurs affections qui rendent les gens malades, fatigués et improductif. Un bâtiment propre et bien entretenu envoie également un message aux visiteurs que le bâtiment est sécuritaire et que les propriétaires possèdent les ressources nécessaires pour le garder en bon état. Il montre également que les personnes que les gestionnaires prêtent une attention aux détails et se soucient de leurs travailleurs. On peut donc faire confiance.

Les entreprises de nettoyage commercial ont généralement des contrats avec les propriétaires de plusieurs bâtiments dans leur ville ou village. Ils fournissent des équipes qui balaient ou passent l'aspirateur sur le tapis dans les bureaux, vident les corbeilles, épongent et cirent les planchers, époussettent les meubles et étagères, polissent le laiton, nettoient les toilettes et les éviers, remplacent les serviettes les savons et le papier hygiénique et font de nombreuses autres tâches. Certaines entreprises fournissent un service plus élevé qu'à l'habitude surtout dans les lieux où il est le plus important de le faire, comme dans les hôpitaux.

Toutefois, les travailleurs du secteur du nettoyage sont exposés à de nombreux risques dans le cadre de leur travail : risques électriques, les chutes et glissades et des problèmes ergonomiques. Ils ont un taux élevé de blessures en raison de la nature de leur travail. Parmi les problèmes de nature ergonomique, il y'a les maux de dos, les foulures et entorses pouvant survenir lors du déplacement de meubles (voir chapitre 3).

Les travailleurs préposés à l'entretien et le nettoyage sont exposés à des produits chimiques dont plusieurs d'entre eux peuvent provoquer des irritations de la peau des yeux, des poumons, et parfois peut causer de l'asthme. (Voir le chapitre 5.) Certains de ces produits chimiques peuvent être dangereux. Par exemple, lorsque le vinaigre ou l'ammoniac est mélangé avec l'eau de Javel, un gaz toxique dangereux est libéré et entraîne la mort du travailleur.

Les travailleurs préposés à l'entretien et au nettoyage éprouvent beaucoup de stress et sont confrontés à de nombreux problèmes comme décrit dans le chapitre 4. Par exemple, le nettoyage se fait généralement après les heures de bureau à un moment où il y a peu de gens dans les alentours, de plus les préposés au nettoyage peuvent ne pas se sentir en sécurité quand ils travaillent seuls ou quand ils retournent à la maison tard dans la nuit. Parfois, les gens sont irrespectueux envers eux ou laissent leur bureau en désordre au moment de quitter. Souvent, ils sont dirigés ou forcés de travailler des heures supplémentaires par des surveillants qui savent qu'ils ne peuvent pas facilement changer de travail.

Les préposés au nettoyage sont généralement aussi très vulnérables, tel décrit dans ce chapitre. Parce que ces emplois sont considérés comme inférieurs, ils sont souvent mal rémunérés. Les travailleurs de nettoyage viennent presque toujours de classes sociales à faible statut et ont généralement peu d'éducation. Les préposés au nettoyage sont souvent des émigrants récents ou issus de communautés minoritaires dans leur propre pays. Beaucoup ne savent pas lire ou comprendre la langue du pays où ils travaillent, ce qui signifie qu'ils ne peuvent pas être en mesure de lire les instructions ou les avertissements sur l'étiquette d'un produit chimique. Ils ont souvent besoin de formation, dans leur propre langue et à un niveau qu'ils peuvent absorber, de se protéger et de devenir des employés plus productifs et plus précieux. (Une exception au profil habituel est celle de réfugiés, qui sont parfois très instruits et expérimentés, mais ne peuvent que trouver du travail dans ces emplois dans leur nouveau pays de résidence.)

Toutefois, les travailleurs de nettoyage ont, souvent, des compétences cachées. Ils font souvent ce travail parce c'est la seule occasion à

leur disposition à un moment où ils sont le soutien de familles qui peuvent être dans un autre pays. Ils peuvent être obligés de faire ce travail parce qu'ils ont besoin de l'argent et pour se faire, ils sont aussi prêts à travailler dur. Beaucoup d'entre eux sont également ambitieux et prêt à apprendre pour progresser.

Beaucoup d'employeurs dans le secteur du nettoyage ont ajouté plus de valeur aux services qu'ils fournissent afin qu'ils puissent payer davantage pour un meilleur service. Cela peut signifier offrir plus de formation à leurs employés, utiliser des produits chimiques plus sûrs, en ajoutant un service additionnel, telles que l'entretien des bâtiments et l'application des nouvelles normes de l'industrie.

Les préposés au nettoyage ont besoin de la même protection que les travailleurs de la production dans une entreprise de fabrication. Les principes du chapitre 6 sur la façon de contrôler les conditions dangereuses s'appliquent autant aux travailleurs affectés au nettoyage et à l'entretien que n'importe qui d'autre dans le milieu de travail.



*Figure 7.1. Les travailleurs de nettoyage font face à de nombreux dangers en milieu de travail. Ils sont également un groupe de travailleurs particulièrement vulnérable.*

## Chapitre 8

# ÉVALUATION ET GESTION DES RISQUES

Dans les chapitres précédents, nous avons parlé de plusieurs types de dangers : ceux qui engendrent des blessures, les risques physiques liés à l'énergie (tel que la chaleur et le bruit), dangers qui posent des contraintes sur le corps et causent l'inefficacité au travail, risques chimiques, les risques biologiques tel que les germes (juste un peu) et les risques psychologiques liés au stress au travail. Nous aurions pu parler de beaucoup plus de risques, mais ce livre est une introduction à la science de protection des travailleurs et non une référence complète. On a parlé de comment ces risques peuvent être contrôlés, un à la fois. On a aussi parlé des travailleurs qui étaient plus susceptibles d'être blessés. Avec l'assimilation de ces connaissances, on peut parler maintenant sur un plan global pour rendre le milieu de travail plus sûr.

Ce chapitre est là où on commence à mettre le tout dans un plan de gestion pour protéger les travailleurs. Pour le propriétaire ou le gestionnaire d'une entreprise, rendre le milieu de travail plus sûr et plus efficace commence par l'identification des dangers qui s'y trouvent, ceux qui sont les plus graves et comment maîtriser les risques présents pour prévenir toute blessure ou maladie.

On a eu besoin de termes spécifiques pour parler de ceci. La signification exacte des mots est importante dans ce chapitre et certains mots sont difficiles à traduire. (Par exemple, plusieurs langues n'ont pas de mots différents pour « danger » et « risque »).

### ÉVALUATION DES RISQUES

Un « danger » est quelque chose qui a la capacité de causer un dommage, que ça soit un produit chimique ou une situation dans le milieu de travail.

Les dangers peuvent prendre de nombreuses formes, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents. Le tableau 8.1 répertorie toutes les catégories de dangers dont nous avons discuté et même ceux dont nous n'avons pas parlé, parce que ce livre n'est qu'une introduction. Il ne peut pas tout couvrir sinon il sera trop long. Ce système de catégories est pratique et non pas théorique. Par exemple, l'incendie est une réaction chimique mais elle est répertoriée ici, avec la chaleur, comme danger physique.

Le « poste » rassemble les dangers qui sont retrouvés ensemble dans l'endroit spécifique où le travail est entrepris, mis à part la nature du travail elle-même. Ceci a été fait pour rendre la liste plus utile dans le fonctionnement de votre entreprise car il est facile de l'utiliser comme liste de contrôle générale et aide à vous rappeler, vous et vos responsables, quoi chercher quand vous essayez d'identifier des dangers spécifiques.

Lorsque vous identifiez un danger dans votre milieu de travail et vous décidez d'en apprendre d'avantage, ça s'appelle « l'identification des dangers ». Vous pouvez en savoir plus sur les différents types de dangers dans l'une des références figurant à la fin de ce livre. Une fois un danger est identifié, vous pouvez alors commencer le contrôle ce qui n'aurait pas été possible si vous ne saviez pas qu'il était là.

---

**Tableau 8.1.**  
**Catégories de risques dans le milieu de travail**

- **Chimique** (chapitre 5 et 9)
  - Produits chimiques qui occasionnent une toxicité
  - Produits chimiques qui engendrent une allergie
  - Produits chimiques libérant de l'énergie (incendies, explosions, chaleur)
- **Physique** (chapitre 2 et 8)
  - Ergonomie
  - Radiations (non abordées dans ce livre)
  - Chaleur, feu, froid (chapitre 2)
  - Bruit et vibrations (chapitre 2 et encadré 8.1 dans le chapitre 8, chapitre 9)
- **Mécanique** (sécurité contre les blessures, chapitre 9)
- **Agents biologiques**
  - Agents qui causent une infection (chapitre 7)
  - Agents qui causent une allergie (non abordés dans ce livre)
  - Agents qui produisent des produits chimiques toxiques, tel que les poisons naturels (non abordés dans ce livre)
- **Stress** (chapitre 4)
  - Organisation du travail
  - Facteurs de stress interpersonnels
  - Conflit et violence
- **Poste** (dangers qui n'émanent pas du travail lui-même mais qui sont présents là où le lieu de travail est situé et qui vont toucher les gens qui y travaillent)
  - Les maladies infectieuses qui sont plus répandues dans certains endroits où des gens travaillent, tel que le paludisme, la dengue, VIH/SIDA et tuberculose (chapitre 7)
  - Maladies dues aux mauvaises conditions d'hygiène, comme la diarrhée due à l'eau insalubre (non abordés dans ce chapitre)
  - Circulation dangereuse et accidents de route (liste de contrôle dans le chapitre 2)
  - Violence dans la communauté pouvant toucher les travailleurs (chapitre 7)
  - Incendie dans des logements ou camps de travail dangereux

---

« L'exposition » est quand une personne vient en contact d'un danger, par exemple l'inhalation, l'ingestion, l'absorption d'un produit chimique à travers la peau ou encore toucher quelque chose de tranchant ou chaud, ou travailler sur un échafaudage au dessus du sol. On dit souvent « la surexposition » quand l'exposition est élevée par rapport au degré permis par les normes en rapport avec la santé des travailleurs. La conséquence d'une exposition suffisante à un danger est l'avènement de quelque chose de grave, telle qu'une blessure ou une maladie.

Les conséquences qui résultent de l'exposition à n'importe quel danger peuvent être décrites comme « aiguës » (à court terme) ou « chroniques » (à long terme).

Les conséquences aiguës surviennent immédiatement : blessures, la majorité des crises d'asthme, intoxication aiguë. Les conséquences aiguës sont généralement évidentes mais des fois elles peuvent être difficiles à déceler.

Les troubles chroniques se développent avec le temps et durent dans longtemps, souvent pour le restant de la vie de la personne : affection cardiaque, affection pulmonaire, arthrite. Ils sont le plus souvent difficiles à déceler, prennent du temps à se développer et sont difficiles à enregistrer avec précision, mais dans tout pays ils constituent un lourd fardeau pour la société.

Certaines conséquences surviennent toujours s'il y a assez d'exposition au danger, comme contracter « l'asbestose » qui est une pathologie pulmonaire due au fait de respirer de la poussière d'amiante sans protection (voir chapitre 5). D'autres ont quelques chances, une probabilité. Les troubles comme le cancer surviennent chez certains travailleurs mais pas tous, même s'ils ont le même niveau d'exposition dans le milieu de travail. En d'autres termes, si un groupe de travailleurs est exposé à la même quantité de poussière cancérigène, telle que l'asbeste, ou à un produit chimique cancérigène, ils n'auront pas tous un cancer. Quelques uns vont le développer d'autres non. Il est imprédictible de savoir qui va avoir un cancer mais il est sûr que certains travailleurs vont le développer avec le temps. Ce risque va rester présent pour le restant de leurs vies, parce que le cancer prend des années à se développer.

Les décès sont souvent comptés séparément dans les statistiques, mais ils peuvent découler soit de problèmes de santé aigus ou chroniques. Les décès bien sûr, prennent non seulement la vie d'un travailleur mais provoquent également d'importante souffrance aux familles et sont aussi destructrices pour la main d'œuvre et les communautés.

Le « risque » est la probabilité que quelque chose non désirée survienne, telle qu'une blessure ou une maladie.

Une « conséquence » est le résultat, l'apparition de cet aboutissement inattendu. Les risques dépendent de l'exposition. Par exemple, tous les travailleurs dans un groupe et qui sont exposés à de l'asbeste (même si c'est à de faibles niveaux) sans protection adéquate vont avoir un risque de cancer supérieur à celui de n'importe quel groupe non exposé. La plupart du temps, quand on fait face à un milieu de travail, on ne calcule pas la probabilité (disons, un sur cent) ou les chances (cent pour un) d'avoir une conséquence grave, et ceci parce qu'on n'a pas assez d'informations, nos prédictions ne peuvent alors être précises, et ce n'est pas nécessaire.

A la place de ceci, on parle le plus souvent de risque « élevé », « moyen » et « faible ». Une situation de « risque élevé » est dangereuse et

ne devrait pas exister sans faire quelque chose pour réduire le risque. Une situation de « risque moyen » requiert une gestion pour réduire le risque encore plus dans le but de protéger les travailleurs, prévenir l'augmentation des dépenses pour l'employeur et contrôler le coût venant de l'interruption et la perte de productivité due à une blessure. Une situation de « risque faible » doit être surveillée pour faire en sorte qu'elle ne se détériore pas de façon inattendue.

« L'évaluation des risques » est une manière de côter la probabilité que de mauvaises choses surviennent et combien les conséquences pourraient être fâcheuses. Ce n'est pas compliqué mais on doit rassembler et organiser l'information la plus importante dont vous avez besoin pour évaluer le problème. Le chapitre suivant montre comment faire ceci pour différents dangers, mais surtout les produits chimiques.

## **GESTION DES RISQUES EST GESTION DES PROCESSUS**

« La gestion des risques » est ce que vous faites après avoir identifié et estimé ces risques. Le chapitre 6 a décrit plusieurs méthodes de gestion des risques dans le milieu de travail pour les réduire. La gestion du risque est votre plan d'ensemble pour savoir comment réduire le risque en gérant les dangers et en gardant les conséquences aussi limitées que possible.

La plupart des gens ayant étudié la gestion d'entreprise ont entendu parler de la gestion des processus. Ils l'ont appris comme un cycle, où les gestionnaires envisagent un projet ou un processus de production sur la base des informations qu'ils ont pu obtenir, l'exécutent comme prévu pour une certaine durée, puis étudient les résultats et enfin ils agissent en ayant comme base le savoir qu'ils ont recueilli pour rendre le processus actuel meilleur. Après ceci, le gestionnaire reprend le même cycle à plusieurs reprises dans le but d'améliorer la production et réduire le coût. Ce « cycle de Deming » (nommé d'après la personne qui en a fait un outil essentiel dans le domaine de la gestion) est généralement présenté comme une formule simple : « planifier, faire, vérifier, agir ». (Le cycle est représenté sur la figure 8.1).

Le cycle Deming fait partie de la pratique courante pour l'amélioration de l'efficacité et le contrôle de qualité dans la fabrication et les services de coût élevé. C'est aussi la base de la protection de la santé. La protection de la santé des travailleurs n'est pas seulement une forme de gestion de processus mais c'est la plus importante. L'évaluation et la gestion des risques, suivis par l'évaluation (un suivi de l'évaluation des risques) et l'amélioration (gestion du risque encore une fois), sont les mêmes que « planifier, faire, vérifier, agir ».



Figure 8.1 : Le « cycle Deming » de la gestion du processus s'applique à la santé et sécurité tout comme il s'applique à la production et amélioration de la qualité.

### **A FAIRE EN PRATIQUE**

Voici comment cela fonctionne en pratique : un danger ou une menace, entraînent un risque de blessure ou de maladie quand une personne y est exposée. (Si une personne n'y est pas exposée ou s'il n'y a pas de danger présent dans le milieu de travail, on ne peut pas alors avoir de risque). Quand une personne est exposée à un danger, il y a le risque pour que quelque chose non désirée survienne, tel qu'une blessure par exemple, une maladie ou même la mort ou encore le risque que plusieurs morts aient lieu. Une fois le danger est identifié, vous pouvez alors anticiper la pire conséquence qui puisse arriver et quelle serait la manière la plus probable avec laquelle elle peut se produire à l'aide de l'évaluation des risques. Vous pourrez ensuite poser des priorités selon si le risque est élevé ou moyen, et selon aussi la gravité des conséquences s'il survient. Vous pourrez alors prendre les risques les plus graves, classés dans vos priorités, et chercher des moyens pour réduire le risque grâce à la gestion des risques.

En travaillant sur cette liste de risques prioritaires, le milieu de travail ne va pas devenir complètement sûr en un clin d'œil, mais il va devenir de plus en plus sûr d'année en année. Les blessures vont devenir de moins en moins fréquentes, les dépenses concernant l'interruption du travail et le temps de travail perdu vont diminuer, et très souvent (parce qu'un milieu de travail sûr est généralement plus efficace) la production va augmenter ainsi que la relation entre l'entreprise et ses travailleurs. Toutefois, le progrès ne va pas être uniforme de mois en mois. Les blessures peuvent survenir même dans les milieux de travail sûr et des fois les choses tournent de travers. Ce sont les tendances à long terme qui importent, et non ceux vu chaque mois.

Encadré 8.1 présente un exemple de gestion des risques en utilisant le bruit, qui est un danger très fréquent. Le bruit est abordé aussi dans le chapitre 2.

### **Encadré 8.1**

#### **Étude de cas : une usine très bruyante**

Il y avait une petite entreprise où on fabriquait des tuyaux d'acier utilisés dans le forage pétrolier. Elle était très bruyante, et certains travailleurs se plaignaient de bourdonnements d'oreilles et d'une difficulté à entendre après le travail.

#### **L'évaluation des risques**

Le risque le plus important était évident, le bruit.

- **Identification des risques :** (les solvants étaient aussi utilisés, et leur combinaison avec le bruit est particulièrement nocive pour les nerfs dans l'oreille). Le bourdonnement d'oreille qu'éprouvaient les travailleurs et leur incapacité à entendre pendant une bonne période après avoir quitté le travail était un signe que le niveau de bruit était beaucoup trop élevé et que son audition est en train d'être touchée.

- **Conséquence** : ces symptômes sont des signes précoces signalant un dommage auditif, et montrent qu'il y avait un très grand risque pour que les travailleurs perdent leur audition.
- **Risque** : la conséquence d'une exposition à un bruit continu serait la surdité des travailleurs, un sérieux problème de communication qui va affecter leurs vies, la relation avec leurs familles et leur capacité à travailler dans d'autres emplois.

Étudier le type de bruit et d'où il venait a montré qu'il y a deux sources de bruit :

- un bruit continu émanant de la fabrication des tuyaux qui était beaucoup trop élevé. Il était à un niveau qui allait certainement provoquer une surdité avec le temps chez les travailleurs. (Un simple test est celui de voir si deux personnes peuvent se comprendre en parlant tout en étant à une distance d'un bras l'un de l'autre. S'ils n'y arrivent pas, ça veut dire que le niveau de bruit est trop élevé et qu'il peut nuire à l'audition).
- un bruit métallique fort apparaissant toutes les quelques minutes et du à l'empilement des tuyaux ou quand ces derniers touchaient le sol. Ceci est appelé bruit impulsif et peut nuire à l'audition juste par la force du bruit sur le tympan. En mesurant le niveau du bruit,

un consultant a pu montrer à la direction que les deux types de bruits étaient très forts et que l'audition des travailleurs était en train d'être endommagée par les deux. Par conséquent, deux problèmes devaient être résolus, et non pas un seul.

L'information recueillie lors de cette évaluation des risques indiquait la direction d'un plan.

### La gestion des risques

Basé sur l'information disponible et avec l'aide d'un consultant spécialisé dans le bruit, le gestionnaire de l'entreprise a développé un plan d'action. **(Planifier)** la société a mis à la disposition des travailleurs une protection auditive (à type de coque protectrice) rentrant dans le cadre de la protection individuelle pour faire face au bruit continu et a trouvé moyen de mettre des planches en bois entre les tuyaux pour qu'ils ne génèrent plus de bruit impulsif. **(Faire)** les responsables de l'usine ont évalué ce qui est arrivé après. Ils ont trouvé que ce changement a vraiment aidé les travailleurs à empiler plus facilement les tuyaux et dans un temps moindre, ce qui a fait que le milieu de travail est devenu plus efficace. **(Vérifier)** cette information a permis d'améliorer la production dans d'autres secteurs de l'usine. **(Agir)** ceci n'est pas inhabituel. La gestion des risques apporte souvent des avantages supplémentaires.

## Chapitre 9

# SYSTÈME DE GESTION DES RISQUES

### «CONTROL BANDING»

Une fois qu'un danger est reconnu, il y'a une obligation de le gérer !

L'évaluation des risques est l'étape par laquelle un risque est évalué et une décision est prise quant à savoir s'il est un risque important nécessitant une haute priorité ou de moindre importance qui peut être considéré comme une priorité parmi d'autres et qui attendra avant qu'il soit porté à l'attention de la direction. Elle comprend également l'étape de l'appréciation de ce qui peut être fait pour le réduire ou le contrôler.

La gestion des risques en milieu de travail est surtout une question de contrôle. Les meilleures solutions sont techniques et dépendent de changements apportés dans le milieu de travail lui-même, comme indiqué au chapitre 6.

Ce chapitre vous présente un outil simple mais puissant que vous pouvez utiliser dans votre milieu de travail. Il est appelé *système de gestion des risques* «control banding». Il s'agit d'une approche simple pour évaluer et gérer des risques. Cet outil fonctionne particulièrement bien pour les produits chimiques. La plupart des gestionnaires trouvent les risques chimiques particulièrement difficiles à contrôler. Cependant, la logique développée avec cet outil peut s'appliquer à l'évaluation et la gestion de bien d'autres risques.



Figure 9.1. Ces produits chimiques sont présents dans le milieu de travail dans des quantités en grammes ou millilitres. (Photo © dreamstime.)

#### ÉVALUATION DES RISQUES EN PRATIQUE

Une fois un danger identifié, il doit être évalué. En matière de santé et sécurité au travail, cela se fait par la détermination de la gravité du risque qu'il présente pour les employés, les entrepreneurs, les visiteurs et les autres personnes qui sont susceptibles d'être exposés. Quatre éléments d'informations sont nécessaires pour évaluer le risque des produits chimiques, ainsi que d'autres types de dangers:

**1. Opportunité de l'exposition :** quelle est la probabilité que les travailleurs de votre milieu de travail entrent en contact avec un danger (le plus souvent par l'inhalation) à des niveaux qui pourraient être nuisibles? Il est préférable de faire votre évaluation en regardant vos travailleurs, quand ils utilisent ou qu'ils effectuent un travail avec un produit chimique ou en leur demandant individuellement ce qu'ils font et les produits chimiques qu'ils utilisent.

**2. Quantité :** Quelle est la quantité utilisée ou présente dans le milieu de travail (grammes, kilogrammes, tonnes)? Cela peut se faire facilement en regardant la quantité en inventaire ou combien est systématiquement commandé. (Figures 9.1, 9.2, 9.3)

**3. Niveau de risque :** Quel est le niveau du danger? Ceci peut être déterminé de plusieurs manières. Le niveau de risque est généralement déterminée en recherchant le niveau d'exposition professionnelle (VLEP), en se référant à la norme applicable dans votre pays, en consultant les normes standards ou en se référant aux fiches signalétiques du fabricant (FDS) qui sont livrées avec le produit chimique.

**4. Quelle sera la gravité des conséquences si la pire possibilité d'une (sur) exposition se produit ?** La dimension la plus importante dans la hiérarchisation des risques est la gravité des conséquences d'un incident qu'un danger pourrait causer. Si un danger non contrôlé peut entraîner la mort, causer des blessures graves

ou affecter un grand nombre de travailleurs, il est évidemment qu'il s'agit d'un danger d'une très grande priorité qui nécessitera une attention immédiate. S'il n'y a pas de conséquences, alors la question est de peu d'importance, sauf peut-être pour l'efficacité des entreprises. La plupart des risques sont quelque part entre les deux.



Figure 9.2. Ces produits chimiques sont présents dans le milieu de travail dans les quantités de kilos ou de litres. (Photo © dreamstime.)



Figure 9.3. Les produits chimiques qui se trouvaient dans ces fûts étaient présents dans le lieu de travail dans des quantités de tonnes ou centaines de litres. (Photo © dreamstime.)

Un outil pour estimer la gravité des conséquences d'un événement est présenté au tableau 9.1. Il s'agit seulement un guide général pour établir des priorités en fonction des conséquences

**Tableau 9.1: Détermination des priorités en fonction de l'importance des conséquences**

Probabilité de la survenue d'une conséquence	Importance des conséquences →		
	faible	Moyenne	Élevée
Élevée (Survenue très probable)	Priorité moyenne	Priorité élevée	Priorité la plus élevée*
Moyenne	Priorité faible	Priorité moyenne	Priorité élevée
Faible (Survenue peu probable)	Aucune Priorité	Priorité faible	Priorité Moyenne à élevée

\* Ces risques ne devraient pas exister dans une opération bien gérée. S'ils sont présents et incontrôlés, il y a quelque chose qui cloche.

## **SYSTÈME DE GESTION DES RISQUES PAR BANDES (CONTROL BANDING)**

Il s'agit d'un système simple qui fonctionne bien pour la plupart des problèmes impliquant des produits chimiques. Il peut également être utilisé pour le bruit, la chaleur et les risques biologiques. Il ne fonctionne pas aussi bien pour l'évaluation des risques liés à la sécurité.

Dans cette section, nous allons surtout montrer comment il s'utilise pour les dangers chimiques. Avec les informations sur l'évaluation des risques sur un chantier, les risques peuvent être classés et priorisés pour en faire la gestion. Il s'agit : « d'un processus qui associe une mesure de contrôle (p. ex. la ventilation, des mesures d'ingénierie, le confinement) à une gamme ou un « groupe » (une « bande ») de risques et d'expositions (p. ex. produits qui irritent la peau/les yeux, très toxiques, cancérigènes).

Ce système regroupe les produits chimiques selon leurs caractéristiques physiques ou chimiques similaires, la façon dont ils sont manipulés ou traités et l'exposition prévue.

Ce système prévoit ensuite un ensemble de mesures de contrôle pratiques visant à éviter des préjudices pour les travailleurs (*Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail* : [http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/control\\_banding.html](http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/control_banding.html))

Ce système par bandes de contrôle fonctionne bien pour la plupart des problèmes. Il peut être utilisé par les employeurs et gestionnaires sans aide particulière, à la condition que les opérations soient simples. L'idée derrière ce système de gestion est de faire comprendre comment il peut être facile de contrôler les dangers en utilisant des catégories qui sont codées de la même couleur.

Le système par bandes de contrôle regroupe cinq niveaux de risques pour la santé :

**A :** Produits chimiques moins dangereux. Ils peuvent causer, par exemple, une certaine irritation de la peau ou une légère irritation oculaire. Les limites d'exposition professionnelle (LEP) ou des niveaux d'exposition recommandés dans l'air de ces produits chimiques et des poussières sont élevés parce que les gens peuvent tolérer des expositions plus élevées. La (LEP) peut être utilisé comme une indication du niveau de risque associé à l'exposition à ces produits chimiques. Ces produits chimiques peuvent être gérés avec des méthodes simples.






**B :** Produits chimiques qui peuvent être nocifs dans certaines circonstances, telles qu'une exposition importante, de longue durée ou répétée. Ces produits chimiques peuvent être gérés avec des méthodes de base, mais nécessitent une certaine attention pour être sûr que l'exposition est maintenue basse.

**C :** Produits chimiques qui peuvent causer une blessure ou une maladie après une seule exposition. Ces produits chimiques doivent être contrôlés étroitement. Ils peuvent nécessiter des méthodes plus avancées pour maintenir les niveaux d'exposition bas.

**D :** Produits chimiques qui sont dangereux, ils peuvent provoquer une intoxication grave et qui peuvent nuire à la mère ou l'enfant à naître pendant la grossesse. (Un exemple est le plomb.) Ils exigent le plus haut niveau d'attention. Si possible, ces produits chimiques devraient être supprimés ou substitués par des produits moins dangereux.

**E :** Produits chimiques qui causent le cancer ou l'asthme. Certains produits chimiques très toxiques peuvent causer des lésions nerveuses ou nuire à l'enfant à naître pendant la grossesse (le mercure). Ils devraient probablement également se retrouver dans cette catégorie. Ces risques exigent généralement des experts pour conseiller sur les mesures spéciales pour les contrôler. (Certains d'entre eux sont actuellement classés dans la bande D parce que les problèmes les plus simples les concernant peuvent être gérés sans experts.)

**Tableau 9.2. Bandes de contrôle par niveau de danger**





Bande de contrôle (Lettre et couleur)	Description de la toxicité	Description des effets réels ou similaires	Limite d'exposition professionnelle LEP	
			Niveaux d'exposition pour la poussière (en mg/m <sup>3</sup> )*	Niveau d'exposition pour les produits chimiques (vapeurs dans l'air, en ppm) **
A	 Danger minime. Pas très toxique.	Irritation de la peau ou des yeux	1 à plus de 101	50 à plus de 500
B	 Nocif, danger modéré	Nocif à la suite d'une simple exposition	0.1 à 1.0	5 à 50
C	 Danger grave peut causer des problèmes de santé importants	Irritant pour les yeux et la peau, corrosif	0.01 à 0.1	0.5 à 5
D	 Très toxique, très dangereux. Peut causer la mort ou de graves problèmes de santé.	Peut être toxique suite à une seule exposition, peut avoir des effets néfastes pendant la grossesse, causer une maladie grave ou entraîner le décès	Moins que 0.01	Moins que 0.5
E	 Cas spéciaux	Produits chimiques qui causent le cancer ou qui peuvent causer l'asthme	Tout niveau - ce sont des cas spéciaux qui nécessitent une évaluation professionnelle..	

\* mg / m3, la masse (le poids) de poussière dans un mètre cube d'air et est la mesure la plus couramment utilisée pour les poussières.

\*\* moyens ppm "parties par million" d'un produit chimique sous forme de gaz dans l'air et est la mesure de la concentration la plus couramment utilisée pour les valeurs limites d'exposition VLE pour gaz et vapeurs chimiques.

Une fois le danger évalué avec cet outil, vous connaissez mieux maintenant son niveau de danger. La prochaine étape est de décider quoi faire à ce sujet. Le système de gestion des risques par bandes reconnaît quatre principaux «niveaux» de contrôle :

**Tableau 9.3. Bandes de contrôle pour la gestion des dangers**

Niveau et couleur	Approche de base pour les dangers aéroportés	Approche de base pour les autres risques.
Niveau 1 	Ventilation générale	Les mesures de base en hygiène du travail, telles que l'entretien et les contrôles administratifs
Niveau 2 	Ventilation locale	Contrôle technique
Niveau 3 	Isolation, confinement	Cloisonnement Vrac (plusieurs mètres cubes, tonnes métriques, réservoirs), confinement, contrôles techniques stricts
Niveau 4 	(Nécessite l'avis d'un spécialiste)	(Nécessite l'avis d'un spécialiste)

• Les dangers aériens sont les poussières et les vapeurs de produits chimiques.

Le tableau 9.3 montre les bandes des mesures de contrôle pour gérer les problèmes, comme indiqué au Chapitre 6. Le niveau 1 et le niveau 2 peuvent souvent être fait par les travailleurs eux-mêmes sous la supervision des gestionnaires. Le niveau 3 exige des compétences plus techniques et peut exiger un ouvrier spécialisé ou un ingénieur pour concevoir une solution. Le niveau 4 est très spécialisé et nécessite un consultant ayant de l'expérience.

Le système de gestion par bandes de contrôle donne des lignes directrices simples pour faire face à la plupart des dangers. Le tableau qui suit est pour les vapeurs chimiques. Vous avez déjà décidé dans quel el bande de contrôle se retrouve la vapeur tombe après avoir coché la LEP ou après vous être consulté la fiche signalétique ou à des références fiables. Ce tableau vous indique quelle approche, vous devriez prendre, en général, pour réduire l'exposition aux dangers:

**Tableau 9.4. Gestion des risques avec bandes de contrôle pour la résolution de problèmes**

(Il s'agit de trouver la combinaison du niveau de danger et son importance dans le milieu de travail qui s'applique au problème. Parcourez la rangée pour trouver le niveau de contrôle nécessaire qui se retrouve à la droite dans le tableau)

Combien en avez-vous dans le milieu de travail à un moment donné ? (Les couleurs et les lettres dans ces cases correspondent au niveau de danger (bandes de couleur dans le tableau 9.2.))				Que devez-vous faire à ce sujet ?
Un peu (ml or une petite quantité)	Une certaine quantité (beaucoup de ml, quelques litres, mètres cubes)	Une grande quantité (plusieurs litres, à quelques mètres cubes)	Vrac (plusieurs mètres cubes, tonnes métriques, réservoirs)	(Le niveau de contrôle des dangers correspond à la couleur de la bande de contrôle et au numéro dans le tableau 9.3.)
C	B	A	A	Niveau 1 : ventilation générale, mesure d'hygiène de base
D	C	B	A	Niveau 2 : Ventilation à la source, contrôle technique
D	D	C	C	Niveau 3 : Cloisonnement confinement, contrôles techniques stricts

Les couleurs dans les cases à droite correspondent aux bandes de contrôle

Comme dans le tableau 9.3. Les bandes de contrôle indiquent le niveau de contrôle qui doit être utilisé. Ce tableau utilise à la fois des lettres et des couleurs pour identifier le niveau de danger ainsi que des couleurs et numéros pour identifier les niveaux des mesures de contrôle. Nous utilisons à la fois des lettres et des numéros en plus de couleurs parce que certaines personnes ont du mal à voir ou à interpréter les couleurs.

La principale utilisation de ce système de gestion par bande est surtout pour les dangers chimiques. Cependant, il fonctionne aussi pour d'autres types de risques, tels que le bruit et la chaleur. Pour le bruit et la chaleur, les questions ont juste besoin d'être posées et répondues un peu différemment.

La chaleur peut être mesurée avec un thermomètre, bien sûr. Le bruit peut également être mesurée à l'aide d'un instrument appelé

«sonomètre», mais il y a aussi un test simple qui peut être fait sans un instrument : Si un travailleur ne peut pas entendre et comprendre un autre travailleur à un mètre (environ la longueur d'un bras) qui parle d'une voix normale, alors le niveau de bruit dans le milieu de travail est déjà trop élevé et est dangereux pour l'audition.

**Occasion de l'exposition** : combien de fois les travailleurs dans votre milieu de travail doivent être dans une zone avec des niveaux de bruit qui sont élevés et qui pourraient être nuisibles ? Où sont ces zones ?

**Quantité** : Quel est le niveau du bruit à la source? Si le niveau de bruit à une machine ou à un endroit particulier est beaucoup plus fort que dans d'autres endroits, alors le bruit doit être contrôlé ou des travailleurs doivent se tenir loin.

**Niveau de danger** : quelle l'importance du risque lié au bruit? Presque tous les pays ont des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) ou une autre norme pour le bruit. Les niveaux de risque peuvent être déterminés en se référant aux valeurs standard sur le bruit. Cependant une bonne façon de déterminer le niveau de bruit, est d'aller dans le milieu de travail et essayer un test simple.

**Gravité** : Quelle est la gravité des conséquences, la pire éventualité liée au bruit, (sur) exposition qui survient ? Pour le bruit, la conséquence est la perte d'audition (surdité). Ceci est une conséquence très grave. La personne qui subit une perte d'audition induite par le bruit perd beaucoup de sa capacité à communiquer par la parole, elle ne sera pas en mesure d'entendre les voix de ses enfants, ne sera pas en mesure

de profiter de la musique, et peut ne pas être en mesure d'entendre les alarmes et les avertissements de danger. La perte d'audition due au bruit est beaucoup plus invalidante que la plupart des gens pensent.

La chaleur peut être gérée de la même façon, comme nous l'avons vu dans le chapitre 2.

La gestion des risques avec des bandes de contrôle peut aider les employeurs et les gestionnaires à faire face à 80 % des risques ordinaires liés à la poussière et aux produits et la plupart des problèmes liés au bruit et la chaleur. Cette méthode ne va pas résoudre tous les problèmes, mais elle vous guidera vers une solution pour la plupart des problèmes et vous aidera à identifier les problèmes pour lesquels vous aurez besoin d'aide pour les résoudre.

## Chapitre 10

# POUR EN SAVOIR PLUS

### (OÙ OBTENIR PLUS D'INFORMATIONS)

L'internet est un excellent endroit pour trouver des informations gratuitement. Il y'a de nombreuses sources d'informations, mais pas toutes sont crédibles. Voici une liste de quelques sites Web financés par des gouvernements et des organisations internationales. Ces sites vont vous fournir l'information la plus crédible sur la santé et la sécurité au travail.

#### En Anglais

- Centre d'information de santé et sécurité au travail (ancien Réseau CIS)  
<http://www.ilo.org/safework/lang--fr/index.htm>  
<http://www.ilo.org/safework/cis/lang--fr/index.htm>
- Commission internationale de la santé au travail, <http://www.icohweb.org>
- Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, <http://europe.osha.eu.int/>
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité, <http://www.ccohs.org>
- Organisation internationale du Travail, <http://www.ilo.org>
- US Occupational Safety and Health Administration, <http://www.osha.gov/>
- Agence américaine pour les substances toxiques et les maladies, <http://www.atsdr.cdc.gov/>
- US Environmental Protection Agency, <http://epa.gov>
- Institut national américain pour la sécurité et la santé au travail, <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>
- Institut finlandais de la santé au travail, <http://www.ttl.fi/en/Pages/default.aspx>

#### En Français (\*)

- Bureau International du travail :  
<http://www.ilo.org/safework/lang--fr/index.htm>
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, <http://www.ccohs.org>
- Institut de recherche Robert Sauvé en santé et sécurité au travail,  
<http://www.irsst.qc.ca/>
- Répertoire toxicologique-CNESST,  
<http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/Pages/repertoire-toxicologique.aspx>

- INRS santé et sécurité au travail,  
<http://www.inrs.fr/>
- Suva, compagnie suisse d'assurance contre les conséquences des accidents et des maladies professionnelles :  
<http://www.suva.ch/>
- Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale, Ministère du travail belge :  
<http://www.emploi.belgique.be/home.aspx>

#### (\*) Information ajoutée par les traducteurs

L'Institut finlandais de la santé au travail publie également une série d'excellents magazines en anglais, couvrant les défis et les solutions dans diverses parties du monde. Ils s'agit de :

- *The African Newsletter on Occupational Health and Safety*
- *The Asian-Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety*
- *The Barents Newsletter on Occupational Health and Safety* (en anglais et en russe)

Alli B. *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*. Genève, Bureau international du Travail, Publications du BIT, 2001.

Bark K, Camacho A, Weick V, Miller J, M Tischer, Vosseler CH, Scholaen S, Kürzinger E, R Steinberg, M. Wendland Guide de gestion des produits chimiques pour les petites et moyennes entreprises. Eschborn / Bonn, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement, 2008. En ligne à. (Hrsg.):  
[http://www.mtpinnacle.com/pdfs/Guide\\_E\\_300708.pdf](http://www.mtpinnacle.com/pdfs/Guide_E_300708.pdf).

Ce guide a été produit pour la première pour une utilisation en Indonésie.

Elgstrand, K., et Petersson, N.F., éditeurs. Sécurité et santé au travail pour le développement. Stockholm (Suède), KTH (Institut royal de technologie), 2009. Ce livre est une bonne étape suivante, si vous voulez en savoir plus, après avoir lu notre livre. Plus de 800 pages et est disponible en ligne à :  
<http://kth.divaportal.org/smash/get/diva2:465599/FULLTEXT01>

Guidotti, T.L., éditeur. *Global Occupational Health*. Londres et New York, Oxford University Press, 2011. Ce livre est destiné aux professionnels de la santé, comme les médecins et les infirmières. Il est souhaitable de donner un, au médecin qui traite habituellement vos employés.

Organisation internationale du Travail. Directives sur les systèmes de sécurité et de gestion de la santé au travail. Genève, BIT, 2001.

Levy, B., Wegman, D., Baron, SL, et Sokas, R. *Occupational and Environmental Health: Recognizing and Preventing Disease and Injury*. Londres et New York, Oxford University Press, 2010. Ce livre est aussi une bonne étape suivante, si vous voulez en savoir plus après avoir lu notre livre.

---

## GLOSSAIRE

A propos des mots que nous utilisons. Ce guide est écrit pour le lecteur qui n'est pas un expert. Nous sommes restés loin du langage technique et nous avons gardé le vocabulaire simple de sorte à ce qu'il soit facile à traduire. Lorsque vous allez lire des livres et des articles traitant de la santé et la sécurité au travail sur internet, vous allez trouver que différents mots en anglais sont utilisés.

Pour vous aider à lire d'autres sources, voici un guide à des mots qui sont couramment utilisés dans la protection des travailleurs:

### Accident

Nous utilisons le mot ici juste pour une blessure qui arrive quand les choses vont mal, mais il peut aussi être utilisé quand il n'y a pas de blessure mais quelque chose est endommagé. Accident est un mot à problème en anglais pour les professionnels, parce que la façon dont beaucoup de gens ont appris le mot signifie qu'un accident va se produire quoi que nous fassions. Évidemment, nous ne sommes pas d'accord parce que les accidents peuvent être évités. Nous avons choisi de garder le mot, au lieu d'utiliser «incident entraînant des blessures», car il est beaucoup plus facile à comprendre.

### Aménagement

Un aménagement est quelque chose que l'on fait ou que l'on rend disponible de sorte qu'un travailleur handicapé puisse faire le travail. Des exemples sont donnés dans le chapitre 7. La plupart des aménagements ne coûtent rien ou sont très peu coûteux. Parfois, ils sont si efficaces qu'ils améliorent l'efficacité pour tout le monde.

### Aiguë

Une blessure ou une maladie ou autre conséquence qui arrive tout de suite. Si ouvrier tombe d'une échelle et se brise la cheville, c'est une blessure "aiguë".

### Chronique

Une blessure ou une maladie ou autre conséquence qui est permanente ou se produit sur le long terme. Si un travailleur respire la poussière d'amiante et développe une

asbestose (l'amiante provoque des maladies du poumon), l'asbestose va durer pour le reste de la vie du travailleur et c'est donc une maladie «chronique». Cancer (qui peut également être provoquée par l'amiante), est toujours considérée comme une maladie chronique.

### Conséquence

C'est-ce qui se résulte de l'action d'une cause. Dans le domaine de la protection des travailleurs, cela signifie généralement une blessure ou une maladie qui se produit à la suite de l'action d'un danger.

### Contaminant

Un agent chimique ou une substance qui, normalement, ne sont pas présents, mais dont une petite partie non souhaitée est censé être là.

### Exposition

Exposition, dans la façon dont nous l'utilisons dans ce livre signifie « entrer en contact avec un danger ». Pour les produits chimiques, cela signifie l'inhalation, l'ingestion ou l'absorption par la peau. Pour les risques de sécurité, cela signifie être dans un endroit ou un lieu où il y'a un risque élevé de blessure. Pour les agents biologiques, que nous ne discutons pas beaucoup dans ce livre, sauf dans la section sur les maladies chroniques dans le chapitre sur les travailleurs vulnérables, cela signifie en tenant compte les germes qui pourraient causer une infection ou un matériau qui pourrait provoquer une allergie. Pour le stress, cela signifie être dans un lieu de travail ou dans une relation qui impose des exigences psychologiques sur un travailleur qui sont difficiles à gérer. Tout le monde est "exposé" à des produits chimiques qui se trouvent dans le lieu de travail à un faible degré, donc nous utilisons le mot "surexposition" quand une exposition est supérieure à ce qu'elle devrait être.

### Gaz et substances inhalées

Tel que c'est utilisé ici, ce sont des produits chimiques qui sont la plupart du temps un gaz qui flotte dans l'air. Un chimiste va faire une distinction entre les gaz, fumées et vapeurs. Dans ce livre, nous avons essayé de garder les choses simples.

**Danger (Hazard)**

Nous utilisons le même sens pour le mot tel qu'il est utilisé par les professionnels. Un danger est quelque chose qui peut nuire à quelqu'un qui en est «exposés», ce qui signifie qu'il entre en contact avec cette chose. Les dangers peuvent être physiques (formes d'énergie comme le bruit ou la chaleur), mécanique (le mouvement d'une lame de scie non protégée), chimique (voir Chapitre 5 pour de nombreux exemples), biologiques (germes qui peuvent causer la maladie ou provoquer des allergies comme l'asthme) ou psychologique (principalement, le stress - voir chapitre 4).

**Minéraux**

Nous utilisons ce mot pour désigner les substances d'origine naturelle, souvent avec une structure cristalline.

**VLEP**

Les valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) est la norme dans un pays particulier qui limite l'exposition d'un travailleur à un danger chimique ou physique. Par exemple, dans l'Union européenne, les niveaux admissibles d'exposition à des produits chimiques sont énumérés dans la directive 2006/15/CE (qui à cette époque est encore incomplète parce que les lois de chaque pays appliquent encore) et sont appelés «valeurs limites d'exposition professionnelle». Ils sont principalement fixés sur une moyenne de 8 heures de travail et s'appliquent à un poste de travail pour protéger le travailleur contre les effets chroniques. Les niveaux d'exposition à court terme sont généralement fixés pendant 15 minutes pour la protection contre les produits chimiques qui ont des effets aigus. Beaucoup de pays ont des concentrations maximales admissibles (MAK) ou des normes "plafond" qui limitent l'exposition la plus élevée autorisée ne pouvant jamais être dépassée à n'importe quel moment. Les pays ont des systèmes différents mais au fil des années, ils ont emprunté l'une ou l'autre des méthodes et le système est devenu similaire.

**Surexposition**

Nous utilisons ce mot quand nous entendons une exposition qui est supérieur à ce qu'il devrait être. Par exemple, si un travailleur est exposé à un produit chimique au dessus de la VLEP ou autre norme, ou au-dessus du niveau connu pour causer des effets sur la santé ou à un danger physique comme le bruit. Le mot est nécessaire parce que tout le monde est exposé à un certain degré à des produits chimiques ou du bruit quand les travailleurs sont sur le lieu de travail, mais de faibles expositions ne sont pas un risque pour la santé.

**Poison**

Un poison est une substance chimique qui provoque une maladie. Dans la littérature professionnelle, vous verrez le mot «toxicité» utilisé très souvent. «Toxique» signifie que l'intoxication peut arriver et «toxicité» couvre une gamme plus large que l'empoisonnement, car il comprend beaucoup d'effets sur le corps qui ne sont pas évidents. L'intoxication peut être aiguë, ce qui signifie qu'elle se développe rapidement ou chronique, ce qui signifie qu'elle se développe au fil du temps. L'intoxication peut être «réversible», ce qui signifie qu'elle est à court terme et la personne va reprendre le dessus, ou «irréversible», lorsque la personne est blessé pour une longue durée ou pour la vie, en d'autres termes, il s'agit d'un effet «chronique». (Un toxicologue professionnel, qui est un scientifique qui étudie les poisons, est plus susceptible d'utiliser le mot «substance toxique» que poison.)

**Risque**

Un risque, comme nous utilisons le mot, est la probabilité de quelque chose indésirable, non souhaitée survient et avec des conséquences. L'évaluation des risques est la façon de comprendre comment cela se produit souvent et comment cela pourrait se produire et la gestion des risques est comment arrêter sa survenue ou de la rendre moins probable. Il y'a un problème pratique avec le mot risque, car un mot équivalent n'existe pas dans de nombreuses langues. L'idée clé est la possibilité ou la chance que quelque conséquence grave se produit.

**Sûreté et sécurité**

Dans de nombreuses langues, ces mots sont les mêmes (par exemple, l'espagnol "seguridad" et le français "sécurité"). En anglais, « sécurité » (safety) signifie un faible risque de quelque chose qui se produit et non désirée et donc un niveau élevé de protection - ce qui est la façon dont nous utilisons le mot dans ce livre. En anglais, le mot «sûreté» (security) signifie généralement un niveau élevé de protection contre les coups et blessures volontaires, contre la violence ou d'être volé.

**Toxique**

La toxicité est la façon dont quelque chose est toxique, mais cela signifie plus que cela. Cela signifie que l'ensemble des effets d'un produit chimique sur le corps, de la façon dont le corps réagit d'abord et tout le chemin du développement des symptômes d'intoxication aiguë. Une «substance toxique» est une substance chimique qui provoque une maladie, que beaucoup de gens appellent un «poison», ou qui contribuent directement ou indirectement à une mauvaise santé par d'autres moyens.

---

## CONDITIONS D'UTILISATION DE CE GUIDE

Le but de ces termes est de veiller à ce que le guide soit utilisé correctement, qu'il est distribué à peu de frais ou sans frais, et qu'il est reproduit sous une forme facile à lire. Vous pouvez télécharger et imprimer le Guide à partir de l'internet et l'utiliser sans restriction.

Toutefois, si vous envisagez d'imprimer, de traduire et de distribuer ce guide comme une publication, vous devez obtenir la permission de la Commission Internationale de Santé au Travail (CIST). Cela est facile. Il faut faire une demande (sous la forme d'une lettre) sur la façon dont le guide sera utilisé et le soumettre à la CIST (icoh@inail.it). Une réponse d'approbation est habituellement donnée dans la semaine. La demande doit répondre aux questions suivantes:

- a) Qui fait la demande ? (Est-ce une entreprise, un organisme gouvernemental, une association de l'industrie, un syndicat, une école ?)
- b) Quel est le public cible, les lecteurs pour qui la traduction est destinée ? Que sait-on au sujet de leurs besoins et intérêts ?
- c) Qui sera responsable de la distribution du guide dans le pays (le «commanditaire») et décrire le parrain : Est-ce une ONG ? Est-ce une chambre de commerce ? Est-ce un organisme gouvernemental ?
- d) Qui va payer pour la reproduction du guide et le nombre de copies qui sera fait ? (CIST préfère qu'il soit mis à disposition gratuitement.)
- e) A qui il va être donné et comment il sera distribué à l'auditoire cible ?
- f) Si une traduction sera faite, quelles seront les langues utilisées ?
- g) Comment l'impact du guide sera évalué ? Est-ce que les taux de blessures seront suivis avant et après ? Est-ce les récipiendaires seront-ils appelés à se prononcer ? Les lieux de travail seront-ils visités ?

En parrainant une version imprimée ou sa traduction, vous vous engagez à faire un bon travail, de coller étroitement au texte sans ajouter de commentaires personnels ou politiques et d'envoyer une copie scannée de la traduction et la publication à la CIST

(icoh@inail.it) ou envoyer 5 copies du guide imprimé à :

**Commission Internationale de Santé au Travail**  
INAIL  
Via Fontana Candida 1 I-00040  
Monteporzio Catone (Rome, Italie)

S'il vous plaît envoyer les traductions ou les publications immédiatement après qu'elles soient produites pour inspection et contrôle de qualité. Les copies doivent être exactement les mêmes que celles qui seront distribuées dans la langue de la traduction.

S'il est impossible d'imprimer la nouvelle version en couleurs, s'il vous plaît utilisez simplement des lettres pleines noires sur un fond blanc pour tous les tableaux du chapitre 5. Les lettres ne seront pas reproduire correctement par rapport au fond en couleur, si vous essayez d'utiliser des nuances de gris.

## Remerciements

La version originale de ce livre a été rédigé par une équipe d'étudiants de troisième cycle à la Graduate School de l'Université George Washington de la Santé publique et de sciences de la santé au printemps 2004 comme un projet de classe dans le cadre du cours 243 de santé publique "la pratique en santé environnementale", donné par le professeur Tee L. Guidotti, MD, MPH, DABT.

Ce projet a été choisi parce que ces étudiants avaient une profonde et inhabituelle expérience dans la santé mondiale et professionnelle et ont montré un véritable talent dans la sensibilisation et l'éducation des adultes.

Ce projet, y compris la réécriture, l'édition et la diffusion du livre, a été parrainé par le Comité scientifique sur la santé et le développement (SCOHDev) de la Commission internationale de la santé au travail (CIST), la plus ancienne et la plus grande organisation mondiale de professionnels de la santé au travail.

Bien qu'ils appuient les objectifs et la mission du projet, les opinions spécifiques exprimées dans cet ouvrage sont celles des auteurs. Ils ne sont pas nécessairement ceux proposés par les auteurs et ne représentent pas la politique de SCOHDev ou de la CIST, ou des distributeurs locaux ou des contributeurs financiers qui ont soutenu le développement et la distribution de ce livre.

Nous remercions les contributeurs suivants qui ont ajouté à la qualité et l'exhaustivité de ce guide à bien des égards:

- Tayseer El-Faki Mustafa, Santé et économiques Solutions (Londres, Royaume-Uni)
- Julietta Rodríguez-Guzman, Universidad El Bosque (Colombie)
- Seiffedin Ballal, Université de Dammam (Arabie Saoudite)
- René Mendes, de l'Université fédérale de Minas Gerais, à la retraite (São Paulo, Brésil)
- Shyam Pingle, président, CIST SC sur la santé au travail et le développement et ancien président, Association des Indiens de la santé au travail (Mumbai, Inde)
- Charles Levenstein, Université de Massachusetts Lowell (Massachusetts, USA)
- Fu Hua, l'Université de Fudan (Shanghai, Chine)
- Rose Decnodder, RASP Travail Site Safety Consulting (Calgary, Alberta, Canada)

- Sasan Beheshti, l'Australie
- Craig Karpilow, en milieu de travail Medical Corporation (Hamilton, Ontario, Canada)
- Kathy Kirkland, Association of Occupational and Clinics environnement (Washington, USA)
- Sikuade Jagun, Secrétaire de la Commission développement durable de l'Union internationale de triathlon (Lagos, Nigeria)
- Katula Yusuf Matovu (Kampala, Ouganda)
- Eduardo Marinho Barbosa (Salvador, Bahia, Brésil)
- Ezequiel López (Quilmes, Argentine)
- Kristina Gunnarson, Université d'Uppsala (Uppsala, Suède)
- Daniela Bleck, Institut fédéral allemand pour la sécurité et la santé au travail (Dortmund, Allemagne)

Nous remercions également les traducteurs qui ont travaillé pour rendre ce livre accessible dans d'autres langues : Louis Patry et Abdeljalil El Kholti (français), Roberto Lopez-Nieves (espagnol), Tevfik Pinar (turc), Konstantin Berestnev (Russe), Fu Hua (chinois), Tayseer El-Faki Mustafa (arabe), Guilherme Murta (portugais).

Un grand merci à Sam Motyka (Handmade Books, Edmonton, Alberta, Canada) pour la production des graphiques, la composition et la mise en page de l'ensemble du livre.