

Le magazine *Prévention au travail* est publié par les directions des communications de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST).

**Président du conseil d'administration et chef de la direction de la CSST, et président de l'IRSST**  
Trefflé Lacombe

## SECTION CSST

**Directeur des communications**  
Pierre Benoit

**Rédactrice en chef**  
Monique Legault Faucher

**Adjointe à la rédactrice en chef**  
Suzanne Labrecque

**Secrétaire de rédaction**  
Nicole Rivard

**Collaborateurs**  
Danielle Brouard, Suzanne Cohen, Bernard La Mothe, François Messier, Jean-Sébastien Noisieux, Claire Pouliot, Guy Sabourin, Marc Tison, Lyse Tremblay

**Révision**  
Translatex communications + et Lucie Duhamel

## SECTION IRSST

**Directeur général de l'IRSST**  
Jean Yves Savoie

**Directrice des communications**  
Françoise Cloutier

**Rédactrice en chef**  
Marjolaine Thibeault

**Collaborateurs**  
Mario Bélisle, Gil Jacques, Isabelle Labarre, Bernard La Mothe, Danielle Massé, Nicole Ménard, Uriel Poitras, Claire Thivierge

**Direction artistique et production**  
Jean Frenette Design

**Validation des photographies et des illustrations**  
Claude Bariteau, Laurent Desbois, Suzanne Dion, Chantal Leclair, Yvon Papin, Luc Schreiber, Charles Taschereau

**Photo de la page couverture**  
David Arky/Stone

**Impression**  
Imprimerie Canada inc.

**Comptabilité**  
Christian Léonard

**Distribution**  
Serge Fradette, Lyse Tremblay

## Abonnements

Abonnement Québec  
525, rue Louis-Pasteur  
Boucherville (Québec) J4B 8E7  
Tél. 1 877 221 7046

© CSST-IRSST 2000  
La reproduction des textes est autorisée pourvu que la source en soit mentionnée et qu'un exemplaire nous en soit adressé :

## CSST

Direction des communications  
1199, rue De Bleury, 11<sup>e</sup> étage  
C. P. 6056  
Succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 4E1  
Tél. (514) 864-7974  
Télec. (514) 873-3991  
Site Web : [www.csst.qc.ca](http://www.csst.qc.ca)

## IRSST

505, boulevard de Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec) H3A 3C2  
Tél. (514) 288-1551  
Télec. (514) 288-7636  
Site Web : [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)

## Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec  
ISSN 0840 7355

Québec 

## Mise en garde

Les photos publiées dans *Prévention au travail* sont le plus conformes possible aux lois et règlements sur la santé et la sécurité du travail. Cependant nos lectrices et lecteurs comprendront qu'il peut être difficile, pour des raisons techniques, de représenter la situation idéale.

## Mot de la rédaction

### À l'écoute !

*Ce n'est pas le projet SETI<sup>1</sup>, mais c'est tout aussi important pour la CSST. Chaque semaine, du lundi au vendredi, à la grandeur du Québec, des oreilles attentives sont rivées à leur casque téléphonique pour écouter. Pour VOUS écouter. Et, d'une certaine manière, faire œuvre de prévention. En répondant à vos questions, les 108 préposés aux renseignements de la Commission espèrent vous donner satisfaction, neutraliser la frustration bien normale qu'on peut éprouver quand on est mal servi.*

*Les sept conseillers et conseillères aux relations avec les clientèles accomplissent, pour leur part, un travail encore plus difficile, mais ô combien nécessaire, c'est-à-dire recevoir, traiter les plaintes et désamorcer chaque fois que possible les situations de crise, analyser les besoins exprimés, donner la chance à l'interlocutrice ou à l'interlocuteur de s'expliquer, revoir tous les aspects de son dossier pour s'assurer qu'elle ou il a été traité avec équité. La souffrance morale, le désespoir, l'agressivité que peut ressentir une personne persuadée qu'elle a été traitée injustement, que sa situation est sans issue, transforment la communication en une zone minée. Pour la déminer, il faut d'abord écouter, remplacer la méfiance par la confiance, prendre le temps d'expliquer, donner à l'autre le temps de comprendre. On ne vous en dévoile pas plus. Le dossier de ce numéro est très explicite et expose même le parcours de deux plaintes.*

*Outre la section de la RECHERCHE à l'IRSST, nous vous proposons deux excellents profils d'entreprises : l'Aluminerie ABI, de Bécancour, et Molson. Sans oublier une entrevue avec Gilles Le Beau, directeur général de l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur des affaires sociales (ASSTSAS), la toute première ASP, née avant même l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. L'ASSTSAS porte bien ses 20 ans, et elle a de quoi être fière de sa croissance, comme aussi de son dernier pari, porté par un ambitieux slogan : « Des personnes et du travail, un monde à transformer ». Adopté, à l'unanimité.*

<sup>1</sup> Search for Extra-Terrestrial Intelligence (recherche scientifique d'intelligences extraterrestres).

### Délimitation d'un chantier de construction et identification du maître d'œuvre

DC 200-16155  
Brochure, 21,75 cm x 28 cm  
28 pages



Ce guide vise à répondre aux principales questions concernant la délimitation d'un chantier de construction et l'identification du maître d'œuvre. Il permet d'identifier celui qui est responsable d'assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs sur le chantier.

### Planification des mesures d'urgence pour assurer la sécurité des travailleurs – Guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence à l'intention de l'industrie

DC 200-16265  
Brochure, 21,75 cm x 28 cm  
84 pages

Ce guide traite uniquement des mesures à prendre pour protéger les travailleurs. Il fait référence à l'approche présentée dans la norme CAN/CSA-Z731-05 – *Planification des mesures d'urgence pour l'industrie*. Il s'adresse aux industries qui utilisent ou transforment des matières pouvant présenter des risques particuliers en cas d'incendie ou se répandre sous forme de gaz, de poussière ou de brouillard toxiques dans le milieu de travail de même que dans l'environnement.

### Le commerce électronique Produits et services

DC 100-334  
Fiche, 22 cm x 29 cm

Cette fiche énumère les produits et services du commerce électronique (le *Portrait de l'employeur*, le *Portrait du travailleur*, le *Relevé à la moyenne et à la grande entreprise* et le *Transfert de fichiers*) ainsi que ses services complémentaires (la messagerie électronique, l'*Avis de l'employeur et de demande de remboursement*, l'*Attestation médicale*, le guide et le simulateur de calcul de l'indemnité de remplacement du revenu).

### Les souris dansent avec la Gestion branchée

DC 900-360  
Dépliant avec pochette  
17,75 cm x 22,75



Ce dépliant présente la Gestion branchée, le service de commerce électronique de la CSST, ainsi que les avantages que procure ce réseau de type « extranet » pour la gestion du dossier de santé et de sécurité du travail d'une entreprise. La pochette, qui constitue l'un des volets du dépliant, contient une série de six fiches (DC 100-326 à DC 100-331) expliquant chacun des produits et services offerts ainsi que deux fiches thématiques (DC 100-332 et 333), l'une portant sur l'équipement et l'autre sur la tarification.

### Le relevé à la moyenne et à la grande entreprise offert en un trio !

DC 200-421 (français)  
et DC 200-421A (anglais)  
Brochure, 13,75 cm x 21 cm  
12 pages



S'adressant aux employeurs de la moyenne et de la grande entreprise, cette brochure, communément appelée le Trio, présente trois documents contenant des données essentielles à la gestion d'un dossier de santé et de sécurité du travail : le *Relevé des sommes imputées à votre dossier*, le *Tableau cumulatif des sommes versées et des sommes imputées* et l'histogramme intitulé *Évolution des sommes imputées à votre dossier*.

### Déclaration des salaires 1999-2000

#### Guide simplifié

DC 100-314-3 (français)  
et DC 100-314-3A (anglais)  
Brochure, 13,75 cm x 21 cm  
28 pages

#### Guide détaillé

DC 200-415-4 (français)  
et DC 200-415-4A (anglais)  
Brochure, 13,75 cm x 21 cm  
36 pages

Ces brochures expliquent aux employeurs comment remplir le formulaire *Déclaration des salaires 1999-2000* et fournit des renseignements sur la protection personnelle et la protection des travailleurs bénévoles. On y trouve également le formulaire *Demande de protection des travailleurs bénévoles 2000*.

### Table des indemnités de remplacement du revenu – Janvier 2000

DC 200-6230-8  
Brochure, 13,5 cm x 17,5 cm  
40 pages

On y présente, sous forme de tableaux, les différentes indemnités de remplacement du revenu auxquelles a droit une travailleuse ou un travailleur ayant subi un accident du travail ou ayant contracté une maladie professionnelle. Les indemnités sont calculées en tenant compte du revenu brut de la personne et de sa situation familiale.

### Ne tombez pas dans ce piège – Faites la lumière sur les dangers des espaces clos

DC 100-1114-2  
Dépliant, 21,5 cm x 9,5 cm  
3 volets



DC 900-973  
Affiche, 60 cm x 46 cm

Le dépliant et l'affiche signalent l'impact des accidents survenant dans les espaces clos, plus particulièrement dans le secteur de l'agriculture.

DC 300-414  
Brochure, 15 cm x 24 cm  
30 pages

Ce document passe en revue les principaux dangers présents dans les espaces clos en agriculture, les circonstances qui sont souvent à l'origine des accidents et les principales mesures de prévention à adopter.

Vous pouvez vous procurer ces documents au bureau de la CSST de votre région. ○

*Danielle Brouard et Lyse Tremblay*

## La plantation d'arbres

C'est le printemps ! Partout, on en profite pour enjoliver l'environnement.

Arbres le long des rues, fleurs et arbustes dans les parcs et les lieux publics...

À Montréal, notamment, les jardinières comme Myriam et Luce ne chôment pas !

Aujourd'hui, elles doivent planter une série d'arbres le long d'une rue.

Ayant commencé tôt, elles n'en sont pas à leur première...

ni à leur dernière plantation. Toutefois, on ne donne pas cher de leur dos, si elles

continuent à travailler dans ces conditions ! Savez-vous pourquoi ?

Si vous regardez attentivement, vous trouverez sans doute les erreurs

délibérément commises aux fins de cette mise en scène.







## Les erreurs

- 1 Luce transporte une charge d'outils bien trop lourde pour elle. Il y a certainement des façons de faire moins éprouvantes !
- 2 Myriam s'est attaquée à la terre à grands coups de pelle. Allez, hop! Flexion du tronc et... torsion pour rejeter la pelletée derrière elle. Cette manière de forcer accroît les risques de blessures au dos, aux bras et aux épaules.
- 3 Des chaussures de sport, pas de casque de sécurité... Et la protection personnelle, alors ?
- 4 Des déchets, des outils coupants et un râteau à la renverse encombrant l'espace de travail et de circulation. Une chute avec ça ?



## Des méthodes de travail ergonomiques

Pelleter sans se défaire la colonne vertébrale, c'est possible ! Tout d'abord, l'outil. La pelle doit être adaptée à la tâche et à la taille de l'utilisateur.

Ensuite, un principe de base fort simple : toujours se placer de façon à garder le dos le plus droit possible. Luce et Myriam nous montrent comment.

Myriam enfonce la pelle en poussant avec le pied. Puis elle ramasse la terre en sollicitant les muscles de ses jambes, ce qui l'incite à moins fléchir le tronc. Elle évite de prendre une pelletée trop lourde et, si nécessaire, elle utilise son genou comme point d'appui et lève la charge avec la jambe.

Luce, elle, prend une position qui lui permet de rejeter la pelletée de terre devant elle, ou dans un angle approprié, sans torsion du tronc.

Luce et Myriam ont choisi le métier de jardinière parce qu'elles aiment travailler au grand air, et que l'effort physique ne les rebute pas... Bien au contraire. Penser ergonomie, c'est, selon elles, mettre toutes les chances de leur côté pour l'exercer encore longtemps ! ○

## Les corrections

Myriam et Luce ont toutes deux plusieurs années d'expérience dans leur domaine. Habituees à travailler ensemble, elles savent comment s'y prendre pour planter des arbres sans se blesser.

Pas question, en tout cas, de commencer le boulot sans leur équipement de protection individuelle : casque de sécurité, bottes à embout d'acier et dossard réglementaire lorsque les travaux ont lieu en bordure de la route. Si tel est le cas, elles auront également

délimité une zone de sécurité autour de leur aire de travail.

Pendant les travaux, les deux jardinières portent des lunettes qui protègent leurs yeux, non seulement des poussières, mais aussi des branches.

### Le transport des outils

Les outils sont transportés dans une brouette et ceux qui ne servent pas y sont rangés pendant toute la durée des travaux. C'est ce qu'on appelle « éliminer le danger à la source »... et l'enlever du chemin !

*Claire Pouliot*

Merci à nos collaborateurs : Edgardo Zamorado, contremaître pour la Ville de Montréal, le Syndicat des cols bleus, tout spécialement Robert Morin, président, Gilles Lefebvre, représentant à la prévention et Robert Gabriel, représentant syndical dans l'arrondissement de Pointe-aux-Trembles ; à nos comédiennes : Luce Langlois et Myriam Videlle, jardinières à la Ville de Montréal.

Nos personnes-ressources : Yvon Papin, de la Direction de la prévention-inspection, Chantal Leclair, ergonomiste, et Alain Perreault, inspecteur à la Direction régionale d'Île-de-Montréal – 3, tous trois de la CSST.

# La personne, au cœur du travail de la Direction des relations avec les clientèles

Par Suzanne Cohen

## Les plaintes ? L'occasion d'améliorer le service !

*À la CSST, une des activités principales de la Direction des relations avec les clientèles (DRC), de la Vice-présidence aux relations avec les clientèles et les partenaires (VPRCP), est la gestion des plaintes. Voilà un mandat qui peut paraître, à première vue, bien ingrat...*



**Lise Tremblay**



**Hélène Lavallée**

**« AU CONTRAIRE !** s'exclame avec conviction Lise Tremblay, directrice de la DRC. Ici, nous voyons les plaintes d'un œil très positif. Elles sont une occasion que nous donne le client d'améliorer les services de la Commission. »

Même son de cloche chez les conseillers de cette direction, en contact direct avec les clients. Hélène Lavallée, conseillère à la DRC, explique : « Les plaintes doivent être considérées comme un moyen qui nous permet de rendre le service de la CSST hors pair. Pour nous, c'est une nouvelle attitude à acquérir, une approche d'écoute et d'ouverture à adopter. »

Le personnel de la DRC compte notamment sept conseillers triés sur le volet. Ils sont tous empathiques et prêts à écouter sans juger. De plus, ils doivent avoir des aptitudes en relation d'aide, connaître le régime de la CSST sur le bout de leurs doigts, et avoir beaucoup de ressources. Un constat qui en étonnera peut-être : ils sont heureux de faire ce genre de travail. Lise Tremblay précise : « Il est indispensable que ces personnes aient un excellent équilibre psychologique, car recevoir des plaintes n'est pas toujours facile, sur le plan émotif. Les conseillers ont souvent affaire à des personnes qui acceptent difficilement les séquelles et les conséquences de leur lésion professionnelle, qui sont atterrées de ne plus pouvoir occuper leur emploi et qui éprouvent des douleurs chroniques ayant des répercussions négatives sur leur vie familiale et sociale. Elles sont, par conséquent, parfois déprimées, agressives et même, à l'occasion, suicidaires. »

### Partir du client

Au fait, en quoi consiste le travail des conseillers auprès des clients ? Lise Tremblay répond : « Le mandat de la DRC est de recevoir et de traiter les



plaintes en provenance, essentiellement, de travailleurs insatisfaits des réponses obtenues ou des positions prises à leur égard par diverses unités administratives de la Commission. Ceux-ci se plaignent directement, de façon verbale ou écrite, ou encore par l'intermédiaire d'un représentant, de leur député, voire de la ministre du Travail. Nous avons pour objectif de nous assurer que tous reçoivent un traitement équitable, en d'autres mots, qu'il bénéficient de tous les services offerts par le régime de santé et de sécurité du travail, compte tenu des particularités de leur situation. Dans toutes nos interventions, nous veillons à éviter les contradictions pouvant se traduire par un traitement des demandes qui varierait selon les clients et les conseillers.

« Plutôt que de partir de la loi, nous partons du client, de ses besoins et de ses attentes. Et nous cherchons comment nous pouvons donner suite à ses demandes. Quand, par contre, sa plainte concerne une position qui doit être maintenue, il devient primordial de bien lui expliquer les motifs qui sous-tendent le point de vue de la CSST, et de lui indiquer, le cas échéant, les recours possibles. »

Hélène Lavallée, qui a une longue expérience du traitement des plaintes, est bien placée pour témoigner : « Souvent, les gens ne comprennent pas du





premier coup les explications qu'ils ont reçues. Il ne leur est pas toujours facile d'accepter le fait que leurs attentes n'étaient pas justifiées. Nous estimons indispensable de dissiper le malaise en leur accordant le temps et l'attention nécessaires pour donner toute l'information utile. »

Parfois, la demande a été refusée par la direction régionale parce que le travailleur n'a pas fourni tous les éléments permettant l'analyse de son dossier : la Commission n'avait donc pas en main tout ce dont elle avait besoin pour prendre une décision positive. À ce sujet, Lise Tremblay fait remarquer que « de temps à autre, certaines personnes ont de la difficulté à formuler leur demande. Nous leur donnons une deuxième chance de s'expliquer et nous les aidons à cerner la cause de leur insatisfaction. Nous essayons également de voir si elles ont raison d'être insatisfaites, et si leur dossier aurait pu être traité différemment ». Hélène Lavallée ajoute : « Dans notre métier, c'est une excellente qualité à exploiter que d'être curieux, et d'apprendre à poser les bonnes questions. »

Les conseillers qui traitent les plaintes ne songent en aucun cas à remettre en question le travail de leurs collègues des autres directions. Il s'agit plutôt, pour eux, de revoir le dossier avec un regard neuf, avec un recul que ne permet pas toujours la pression du travail quotidien dans les directions ayant procédé à leur évaluation

première. Ces conseillers voient, avant tout, à susciter la réflexion, à établir un dialogue avec les unités administratives visées par la plainte, et à les aider à faire valoir la créativité, individuelle et collective, dans la recherche de solutions, en particulier quand un problème semble sans issue ou quand il s'agit d'un cas d'exception pour lequel il n'existe pas de solutions évidentes.

### Dans le respect

Fait important : les unités administratives qui ont pris les décisions initiales demeurent décisionnelles en tout

temps. M<sup>me</sup> Lavallée résume bien la situation : « Nous essayons de renouer le lien de confiance qui a pu s'effriter entre le client et l'unité visée. C'est cette dernière qui a le dernier mot, qui fait preuve d'ouverture en prenant la peine de revoir ses positions et de trouver de nouvelles solutions. C'est pourquoi nous nous faisons un point d'honneur de valoriser son travail auprès de la clientèle. Le respect, un principe d'action primordial pour nous, s'étend donc autant aux individus qu'aux compétences décisionnelles. »

La conseillère poursuit : « Notre rôle consiste donc non seulement à donner le meilleur service à la clientèle, mais aussi à préserver l'image de compétence et de professionnalisme de la CSST. » Et Lise Tremblay de conclure : « Les plaintes doivent également servir de baromètre. La société change. Toutes sortes de situations nouvelles, peu évidentes au moment où la loi a été adoptée, comme la violence au travail et le cumul des emplois, se généralisent maintenant. Dans ce contexte, la rétroaction prend toute son importance. Par conséquent, il nous faut compiler les données relatives aux plaintes afin d'être en mesure de les analyser et de dégager des tendances. Cette démarche nous permettra d'être proactifs et de formuler des recommandations pour qu'à l'avenir, nous puissions tenir compte de ces nouveaux phénomènes de société. » ○



## Le cheminement de deux plaintes, de A à Z

*Concrètement, comment s'y prend-on, à la CSST, pour traiter une plainte ? Les deux exemples que voici donnent un bon aperçu des démarches couramment entreprises par les conseillers de la Direction des relations avec les clientèles (DRC) — Vice-présidence aux relations avec les clientèles et les partenaires — en vue de trouver des solutions à des situations a priori insolubles. Au-delà de la simplicité apparente de ces démarches, force est de reconnaître les exigences d'ouverture et les efforts investis pour garder le lien de confiance avec le client.*

**L'HISTOIRE** se passe en région. Un homme fait une chute dans l'entrepôt où il travaille, en mettant malencontreusement le pied dans un trou. Il consulte, la journée même, un orthopédiste. Ce dernier fait un premier diagnostic de luxation de la rotule, et prescrit des traitements de physiothérapie ainsi que le port d'une orthèse. Grâce à cette orthèse, l'employé peut continuer à travailler.

Quelques semaines plus tard, le travailleur informe la direction régionale de la CSST, celle dont il dépend, qu'il a subi une opération chirurgicale visant à réparer une déchirure du ligament croisé antérieur de son genou droit. Après avoir analysé la situation, la CSST, qui ne s'était pas encore prononcée sur l'admissibilité de sa demande d'indemnisation, la refuse.

Motif allégué : la chute, anodine, ne peut avoir provoqué une telle déchirure. Le travailleur, soutenu par son syndicat, conteste la décision à la révision administrative. Privé de revenus, désespéré, il menace de se suicider.

### Au secours !

Inquiète, la mère du travailleur s'adresse à un attaché politique et lui demande d'aider son fils. L'attaché communique avec une conseillère de la DRC et lui demande d'intervenir et de le tenir au courant de la suite des événements. La conseillère l'informe qu'elle étudiera le dossier mais que, conformément à la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*, il lui faudra l'autorisation du travailleur avant de divulguer toute information concernant ce dossier.

La conseillère communique ensuite avec le travailleur qui se montre particulièrement agressif. Compte tenu des délais occasionnés par la situation et du fait qu'il n'a plus de revenus, il lui annonce qu'il a l'intention d'aller raconter son histoire aux médias. La conseillère prend le temps de l'écouter pendant plus d'une heure, et elle tente de désamorcer la crise. Comme le mandat de la DRC est de s'assurer que les clients sont traités en toute équité, la conseillère l'informe qu'elle va faire une étude approfondie de son dossier. Elle l'informe que la DRC n'a toutefois pas de pouvoir décisionnel. Elle lui reconnaît le droit de rendre son histoire publique, mais elle lui fait remarquer que la Direction des relations avec les clientèles n'a pas terminé

l'étude de son dossier, puisqu'elle va le revoir. Enfin, elle le rassure et lui promet qu'il sera informé de la progression des démarches.

Après plusieurs échanges avec la direction régionale et constatant que cette dernière n'est toujours pas convaincue du bien-fondé de la demande d'indemnisation, la conseillère suggère, pour dénouer l'impasse, de solliciter l'opinion d'un spécialiste du genou. Si l'avis du médecin s'avérait favorable au client, la direction régionale serait d'accord pour revoir sa décision et pour fournir toutes les explications nécessaires à l'employeur. La conseillère informe le travailleur des démarches en cours, et elle fait de même avec l'attaché politique. Ce dernier, dans l'intervalle, lui a fait parvenir une autorisation de divulgation de renseignements signée par le travailleur.

Après un examen clinique du travailleur et une analyse détaillée du dossier, le médecin spécialiste en arrive à la conclusion qu'il est fort probable que la lésion ait été occasionnée par la chute en question, même si celle-ci a pu paraître anodine, à première vue. La décision est donc révisée, et la demande d'indemnisation acceptée. La direction régionale en informe le travailleur et l'employeur, pendant que la conseillère transmet la nouvelle à l'attaché politique.

### « Dites, pourquoi j'ai moins que Gaston ? »

Un travailleur se plaint à la DRC parce que la CSST refuse de reconnaître son « invalidité », c'est le mot qu'il emploie, à la suite d'un accident du travail survenu sept ans plus tôt.

Il affirme également ne pas comprendre pourquoi ses indemnités ne sont pas aussi élevées que celles de certains de ses collègues qui travaillaient dans le même secteur.

Au moment de l'accident, l'homme avait subi une blessure au dos. La lésion avait causé des séquelles permanentes assez importantes, nécessitant une démarche de réadaptation, laquelle a abouti





à la détermination d'un emploi convenant à sa nouvelle situation (emploi convenable). Depuis le printemps 1999, il recevait des indemnités correspondant à la différence entre son salaire au moment de l'accident, et celui qu'il aurait pu tirer de l'emploi convenable.

La conseillère informe le travailleur qu'elle fera une analyse détaillée du dossier. Mais ni l'analyse ni les échanges avec la direction régionale ne font ressortir d'élément permettant de conclure à l'incapacité de ce dernier à occuper un emploi. Elle téléphone au travailleur et lui explique clairement les raisons pour lesquelles la position de la CSST doit être maintenue. L'homme comprend, puis il revient à la charge sur un autre aspect de son dossier. Il se plaint à nouveau du montant de ses indemnités et du fait qu'il a le sentiment de ne

pas être traité équitablement par rapport à ses confrères travaillant dans le même secteur.

Une vérification de sa base salariale est effectuée. En scrutant les différents documents ayant servi au calcul de la base salariale, on constate que,

sur le relevé des salaires fourni par l'employeur, ce dernier a déjà fait, de façon exceptionnelle, le calcul du « 90% du salaire net ». La conseillère compare ce calcul à celui de l'intervenant en région, et elle s'aperçoit que ce dernier a calculé 90% du salaire apparaissant sur le relevé de l'employeur, persuadé qu'il s'agissait du salaire brut, comme c'est habituellement le cas. Informée, la direction régionale dont dépend le travailleur rectifie la situation, et lui verse un montant rétroactif, en plus d'ajuster à la hausse l'indemnité réduite de remplacement du revenu à laquelle il a droit.

Évidemment, les histoires ne se terminent pas toujours à la satisfaction totale du client ou de la cliente. Il arrive que, après une étude attentive du dossier et des revendications du travailleur ou de la travailleuse, la décision doit être maintenue. Dans un tel cas, la DRC et la direction régionale s'assureront que la personne comprend pourquoi il ne peut en être autrement. ○



## Une attention particulière à des clientèles spéciales

*À l'instar d'autres ministères et organismes gouvernementaux, la CSST a la responsabilité d'accorder une attention particulière aux clientèles féminines, autochtones, ou issues de l'immigration, afin de s'assurer que celles-ci reçoivent des services équitables. Les trois dossiers appartiennent à la Direction des relations avec les clientèles (DRC) de la Vice-présidence aux relations avec les clientèles et les partenaires.*

### Clientèles autochtones

Daniel Carignan, responsable de ce dossier, explique en quoi consiste son travail : « Au même titre que mes homologues d'autres ministères, je travaille à favoriser une compréhension mutuelle et un dialogue avec les communautés autochtones. À la CSST, cette clientèle est peu nombreuse. Ainsi, dans l'Enquête auprès des peuples autochtones de 1991, faite par Statistique Canada, 1165 personnes ont déclaré avoir reçu des indemnités pour un accident du travail. On peut facilement doubler ce nombre, puisque

plusieurs communautés n'ont pas participé à l'enquête et que le quart des autochtones du Québec vivent en dehors des réserves. Ce qui représente un pour cent des demandes d'indemnisation faites à la CSST. Ces personnes travaillent principalement dans les secteurs de l'exploitation forestière et minière, et dans ceux de la construction et des services.

« Notre première initiative a consisté à cartographier les réserves indiennes et à les situer par rapport aux 21 directions régionales de la CSST, la majorité des réserves étant situées dans les

**Carmen Sabag-Vaillancourt,**  
en pleine discussion avec  
**Jean-Marc Champoux,**  
directeur général  
de Préventex-Association  
paritaire du textile. De dos,  
à gauche, **Johanne Dubuc,**  
secrétaire, et à droite, **Claudia**  
**Antonicchia, stagiaire.**



régions de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Côte-Nord. L'exercice nous a permis de constater qu'une direction régionale devait desservir plus de 25 communautés aux cultures différentes les unes des autres et différentes, aussi, de la nôtre. L'assurance, par exemple, ne fait pas nécessairement partie du mode de vie de tous les autochtones. Dans ce contexte, il n'est pas facile de les convaincre de l'utilité des cotisations à la Commission. Et comment faire comprendre à ceux qui acceptent la notion d'assurance que les cotisations constituent une prime à payer et non une taxe? Comment détermine-t-on les indemnités à verser à un autochtone lorsqu'il ne paie pas d'impôt? Il est évident, aussi, que nos lois ont été conçues

par des non-autochtones blancs, pour des Blancs, et que nous avons de la difficulté quand vient le temps de les appliquer à une réalité si complexe.

« Auparavant, les directions régionales étaient laissées à elles-mêmes en ce qui a trait aux relations avec les autochtones. Aujourd'hui, elles ont l'occasion d'améliorer leur expertise grâce à des échanges portant sur les expériences de chacune. Mon rôle consiste à encourager ces échanges. »

### Condition féminine

Carmen Sabag-Vaillancourt, responsable de ce dossier à la DRC, donne un aperçu des actions de la CSST en vue d'améliorer, sur les plans de la santé et de la sécurité, la situation des femmes en milieu de travail : « Il y a une volonté gouvernementale de reconnaître que les conditions de travail des femmes sont caractérisées par une réalité différente, et d'agir pour éliminer les inégalités constatées.

« Les programmes de santé et de sécurité ne répondent pas nécessairement aux besoins de celles qui ont des emplois dans des secteurs traditionnellement féminins comme les services sociaux, l'éducation et la coiffure, et qui sont plus souvent victimes de maladies professionnelles que d'accidents.

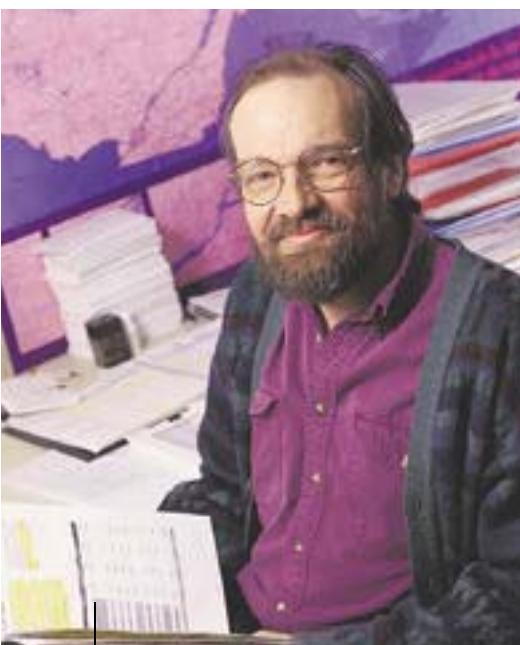
« Les statistiques montrent que 85 % des femmes travaillent dans des secteurs d'emploi non réglementés en matière de santé et de sécurité du travail, et que 30 % sont au service d'entreprises comptant moins de 20 employés, donc, non assujetties aux mécanismes de prévention prévus dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Ces statistiques nous amènent

à constater qu'elles sont insuffisamment protégées dans l'exercice de leur métier ou de leur profession.

« La CSST a par conséquent pris l'engagement auprès du gouvernement du Québec (Plan d'action 1997-2000 pour toutes les Québécoises) de contribuer à l'élimination à la source des dangers pour la santé et la sécurité des travailleuses dans certains secteurs d'activité. Pour ce faire, nous avons élaboré divers projets concrets. Le premier, réalisé en collaboration avec l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur des affaires sociales (ASSTSAS), consiste en une campagne de sensibilisation visant à faire des centres de la petite enfance un milieu sain et sécuritaire pour les travailleuses.

« Le deuxième projet, réalisé avec le concours de l'Association sectorielle paritaire – Affaires municipales (APSAM), porte sur la prévention des lésions professionnelles dans les bibliothèques, lésions attribuables aux mouvements répétitifs dus à la manipulation des livres.

« Quant aux trois autres projets, ils visent des secteurs d'activité non traditionnels qu'il est possible de rendre sécuritaires pour les femmes en faisant appel à de nouvelles méthodes de travail, lesquelles profitent aussi aux hommes : ce sont les secteurs de la mécanique automobile et du débousselage (projet mené de concert avec l'ASP – Auto prévention), de la construction, et des techniques ambulancières. Les études indiquent, par ailleurs, que l'arrivée de femmes dans des secteurs d'emploi traditionnellement masculins facilite l'adoption de méthodes de travail sûres<sup>1</sup>.



**Le travail de Daniel Carignan ?**  
Favoriser, au même titre que ses homologues d'autres ministères, une compréhension mutuelle et un dialogue avec les communautés autochtones.



« Quand tous ces projets auront été réalisés, nous espérons constater une diminution du nombre de maladies professionnelles et d'accidents dans les milieux ciblés, et une prise en charge, par eux, du dossier de la santé et de la sécurité. »

En novembre 1999, dans le cadre du colloque « Zoom sur les femmes et les métiers non traditionnels »<sup>2</sup>, tenu en marge du 35<sup>e</sup> Mondial des métiers, Juliette P. Bailly, vice-présidente aux relations avec les clientèles et les partenaires à la CSST, a rappelé aux congressistes que la contribution des femmes a permis d'améliorer, et parfois de façon remarquable, les conditions de travail de tout le monde, hommes et femmes. Et le meilleur est à venir, si la bonne volonté de toutes les parties persiste.

### Clientèles issues de l'immigration

Carmen Sabag-Vaillancourt, également responsable de ce dossier, résume en quoi consistent les travaux de la CSST : « La Commission a élaboré un plan d'action pour offrir, en collaboration avec les régions, des services adaptés aux besoins de clientèles cibles issues de l'immigration, dont le nombre ira en croissant au cours des prochaines années.

« Nous avons aussi préparé un répertoire des organismes non gouvernementaux (ONG) d'aide à l'insertion à l'emploi des immigrants. Nous avons également mis en place un comité dont les membres proviennent de la CSST et de représentants de ces organismes. Ce comité a pour objectifs, d'une part, d'examiner les problèmes des travailleurs issus de l'immigration dans une optique de santé et de sécurité au travail et, d'autre part, de cerner les besoins de la Commission et des organismes en vue d'améliorer les services à ces clientèles, ainsi que les moyens pour répondre à leurs besoins.

« Nous avons de plus organisé une session d'information sur le régime de santé et de sécurité du travail à l'intention des membres du comité CSST-ONG. Et, depuis 1995, la Commission propose diverses activités dans le cadre de la Semaine québécoise de la citoyenneté. » ○

<sup>1</sup> Voir notre numéro spécial « Femmes au travail ! », vol. 12, n° 3, été 1999.

<sup>2</sup> Deux reportages seront publiés sur ces événements, dans notre numéro de l'été 2000.

## Les préposés aux renseignements

### ❑ LES AS DE LA RÉPONSE

### ❑ LES DIPLOMATES DU TOUT-SAVOIR

### ❑ LES ACROBATES DE L'INFORMATION

*Quelle expression pourrait le mieux rendre compte du travail des 108 préposés et préposées aux renseignements de la CSST qui répondent, chaque année, à plus de 2 500 000 appels ? À vous de cocher, après lecture...*

**ILS SONT** dispersés dans les 21 directions régionales de la CSST et riviés du matin au soir à leur casque téléphonique, ou en service à l'accueil. Ils accomplissent tous dans l'ombre un travail important, parfois délicat, qui ne souffre pas trente secondes d'inattention. Ils ont emmagasiné une masse inouïe de renseignements sur les rouages de la Commission et les sept lois qu'elle est chargée de faire respecter. Ils se tiennent au courant de tous les changements susceptibles d'avoir des répercussions sur l'administration du régime québécois de santé et de sécurité du travail : modifications aux programmes sociaux, virement automatique des prestations, émission de relevés d'impôts, modification de la tarification, etc.

Toutes et tous ont aussi l'obligation, en tout temps, de faire preuve de courtoisie, d'accessibilité, de réceptivité, d'empathie et de fiabilité dans l'exercice de leur fonction car, aux yeux du public, ils **sont** la CSST.

Berthe Provencher, responsable du soutien aux préposés aux renseignements, à la DRC, décrit ainsi le travail de ces employés : « Ils sont là pour répondre à une foule de questions très variées et pour donner le maximum d'information, de façon à éviter les renvois d'appel vers d'autres interlocuteurs. Ce qui me fascine chez ces préposés ? C'est leur détermination à bien servir la clientèle, la perception qu'ils ont de leur rôle. On dirait presque une vocation ! »

### Information : un réseau « branché »

Pour remplir leur rôle, les préposés peuvent compter sur les services de la DRC, à la fois pour le volet information et pour celui de la formation. Il est en effet essentiel que ces personnes possèdent les bons renseignements pour fournir des réponses correctes aux clients. « Nous voulons, et c'est pour

*Berthe Provencher a tissé un vaste réseau d'informateurs qui l'alimentent quotidiennement. À son tour, elle « nourrit » les préposés aux renseignements et leurs gestionnaires.*





nous une préoccupation majeure, que nos clients — employeurs et travailleurs — et nos partenaires reçoivent une information exacte, précise et cohérente », souligne M<sup>me</sup> Provencher.

En décembre 1997, la DRC a mis en place un réseau de transmission de l'information dynamique et « branché » dédié essentiellement aux préposés et à leurs gestionnaires. Et elle a trouvé des moyens efficaces d'alimenter ces derniers de façon plus continue qu'avant. Les unités administratives de la CSST ont, par ailleurs, été sensibilisées et elles sont devenues plus attentives aux besoins des préposés. Ainsi, Berthe Provencher est constamment à l'affût. Elle a patiemment « tissé » un vaste réseau d'informateurs qui la « nourrissent » de façon quotidienne. Elle fait le tri des renseignements reçus, puis elle s'empresse, aussi rapidement que possible, de transmettre les plus pertinents aux préposés et, bien sûr, à leurs gestionnaires. « Parce qu'il est difficile, admet-elle, de détacher ces employés de leur poste de travail afin qu'ils puissent assister à des réunions d'information, car ils sont en première ligne et indispensables,

en tout temps, au bout du fil ». Pourtant, il faut ce qu'il faut. Information oblige! Et le canal « construit » pour faire circuler l'information depuis les unités administratives jusqu'à la DRC et de la DRC jusqu'aux préposés fonctionne bien.

Les mentalités changent, et ceux que l'on a pu considérer, à tort dans le passé, comme des personnes chargées de recevoir et de transmettre des messages, jouent en réalité un rôle vital, complémentaire à celui des intervenants responsables des dossiers : ils renseignent et ils guident les clients.

Au fil des ans, de nouveaux outils ont été mis à la disposition des préposés afin de leur permettre, précisément, de mieux remplir leur rôle. Ainsi, grâce à une application informatique, ils ont maintenant accès à une version simplifiée du dossier des travailleurs et des employeurs, ce qui leur permet de répondre rapidement à des questions comme : « Est-ce que mon chèque a été émis? », « Avez-vous bien reçu mes documents? ». Bien sûr, ils répondent tous les jours à des questions plus complexes sur, par exemple, la démarche à suivre pour faire une demande d'indemnisation à la CSST, sur les droits et les obligations des employeurs et des travailleurs, etc.

Toujours dans le but d'outiller les préposés au maximum, on compte également préparer pour eux un outil informatique de recherche d'information par mots-clés.

## Formation : un gage de qualité

Depuis novembre 1999, les nouveaux préposés aux renseignements suivent des sessions de formation à la tâche en bonne et due forme d'une durée de cinq semaines, dont trois de cours et deux de stage. Ces sessions, conçues et animées par Denise St-Amour et Katia Paladin, portent autant sur les attitudes que sur les habiletés et les connaissances à acquérir. L'utilisation des outils informatiques a été intégrée à la méthode d'apprentissage.

Au chapitre de l'acquisition des connaissances, des représentants de chacune des vice-présidences de la CSST détenant de l'information pertinente pour répondre aux questions du public, font des présentations aux préposés en formation afin de les mettre au courant de tous les détails nécessaires à l'exercice de leur fonction.

Avant la mise sur pied de ces sessions, les préposés procédaient par autoformation en se servant de modules d'apprentissage sur papier mis à leur disposition. La nouvelle façon de faire constitue donc pour eux un important pas en avant.

À la CSST comme ailleurs, on a pris conscience de l'importance de ces spécialistes. De plus en plus, on a le souci de les consulter car, qui mieux que les préposés connaît la réaction de la population? Qui, mieux qu'eux, peut apporter des suggestions d'amélioration pour rendre, par exemple, les formulaires plus faciles à comprendre?

Une chose est sûre : à la CSST, les préposés aux renseignements continueront de vouloir être des as de la réponse, des diplomates du tout-savoir et... des acrobates de l'information!

Alors, vous savez maintenant où cocher? ○

*Suzanne Cohen*



## ▲■ Danger! Espace clos

Cote VC-000985 — Durée 10 minutes

Au Québec, il survient en moyenne 10 décès par année au cours de travaux exécutés en espace clos. Des accidents terribles qui auraient pu ne pas avoir lieu... C'est dans le but d'informer et de sensibiliser les milieux de travail que l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires municipales (APSAM) propose une vidéo et deux fiches techniques : *L'organisation du travail et Travailler en espace clos*.

Dans le documentaire, on assiste — au moyen de la fiction — à la mort foudroyante de deux travailleurs. Causes du décès : manque de formation et d'information, absence d'équipements de protection appropriés.

Les travaux en espace clos doivent toujours être soigneusement planifiés. Il doit aussi y avoir complicité entre ceux qui planifient les travaux et ceux qui les exécutent.

Les documents, de facture soignée, ont été préparés par l'APSAM, en collaboration avec Préventex, l'Association sectorielle paritaire du secteur construction, la CSST, et Développement des ressources humaines Canada.



## ● Best Signs Story

Cote VC-001124 — Durée 13 minutes

Ne vous laissez pas arrêter par le titre anglais de cette vidéo, elle est totalement muette! Muette, d'accord, mais infiniment éloquente.

Utilisant les techniques d'animation 3-D, elle présente les principaux signes et symboles de santé et de sécurité présents en milieu de travail. Elle clarifie leur signification, puis elle insiste sur l'importance de bien les utiliser et, évidemment, de les respecter.

Ce document audiovisuel, sérieusement drôle et drôlement efficace, peut servir d'initiation aux nouveaux travailleurs ou rafraîchir les connaissances des plus expérimentés... tout en les amusant. L'humour n'est-il pas un moyen privilégié d'apprendre?

*Best Signs Story* est une coproduction européenne de HSE (Grande-Bretagne), HVBG (Allemagne), INRS (France) et NBOSH (Suède).

## ● Dossier hygiène industrielle : l'éclairage

Cote VC-900733 — Durée 12 minutes

L'éclairage joue un rôle capital dans la sécurité et le confort d'un poste de travail. Partant du principe qu'il faut choisir le bon éclairage en fonction de la tâche à accomplir, cette vidéo fait un rapide survol de la question : ce qu'est la lumière, comment la mesurer, quelles en sont les différentes sources (lampes incandescentes, fluorescentes ou à décharge au mercure ou au sodium).

Elle fait aussi le point sur les qualités et les faiblesses de chacune de ces sources, ainsi que sur leurs usages respectifs.

Produit en collaboration avec la CSST, des associations patronales et syndicales, et des entreprises privées, notamment l'Association de santé et sécurité des pâtes et papiers du Québec inc., l'Association de santé et sécurité des industries de la forêt du Québec inc., le Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec. Très éclairant, ce document! ○

*Suzanne Labrecque*

## Modalités d'emprunt à l'audiovidéothèque de la CSST

Les documents vidéo sont prêtés gratuitement. Il suffit de remplir et de signer une demande d'emprunt. Toute personne peut venir chercher et rapporter les vidéocassettes, pendant les heures de bureau — 8 h 30 à 16 h 30 —, du lundi au vendredi. Le visionnement peut se faire sur place, moyennant réservation de la salle (capacité de quatre personnes). L'audiovidéothèque peut aussi expédier les documents à l'emprunteur; **la CSST paie les frais d'expédition mais les frais de retour sont à la charge de l'emprunteur.**

Pour obtenir un formulaire de demande, pour réserver la salle de visionnement ou emprunter une vidéocassette :

Télec. (514) 873-6593

Tél. (514) 873-2494

1 888 873-3160

1199, rue De Bleury, 4<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3B 3J1

- Information grand public
- ▲ Information spécialisée
- Avec document ou guide d'accompagnement

11 AVRIL ET 14 JUIN 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)

**Conduite préventive des chariots  
élévateurs**

4 ET 5 MAI 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)

**« Ergonomisez » vos postes de travail**

5 AVRIL 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)  
26 AVRIL 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**Les contraintes  
et le confort thermiques**

5 AVRIL 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)  
26 AVRIL 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**Alcool, drogues et gestion du risque :  
créer et appliquer une politique claire**

19 AVRIL 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)  
10 MAI 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**Toxicomanie en milieu de travail :  
outils de gestion pour les superviseurs**

**RENSEIGNEMENTS :**

Jocelyne Gonthier  
Centre patronal de santé et sécurité  
du travail du Québec  
Bureau 1000  
500, rue Sherbrooke Ouest  
Montréal (Québec) H3A 3C6  
Tél. (514) 842-8401  
Téléc. (514) 842-9375  
Courriel : reception@centrepatronalsst.qc.ca  
Site Web : www.centrepatronalsst.qc.ca

8, 9 ET 10 MAI 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**Cours intensifs de formation**

**RENSEIGNEMENTS :**

Association des infirmières et infirmiers  
en santé du travail du Québec inc.  
C.P. 160, succursale Delorimier  
Montréal (Québec) H2H 2N6  
Tél. (514) 526-2733  
Téléc. (514) 528-6296

9 ET 10 MAI 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)  
16 ET 17 MAI 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**Des personnes et du travail,  
un monde à transformer**

**RENSEIGNEMENTS :**

Association pour la santé et la sécurité  
du travail, secteur affaires sociales  
(ASSTSAS)  
Bureau 950  
5100, rue Sherbrooke Est  
Tél. (514) 253-6851  
1 800 361-4528  
Téléc. (514) 253-1433  
Site Web : www.asstsas.qc.ca

19 AU 21 MAI 2000  
TROIS-RIVIÈRES (QUÉBEC)

**Congrès de l'Ordre professionnel  
des physiothérapeutes du Québec  
Pleins feux sur nos compétences**

**RENSEIGNEMENTS :**

Yvon Legris  
Président du comité organisateur  
620, rue Sainte-Geneviève  
Trois-Rivières (Québec) G9A 3W7  
Tél. (819) 693-0041, poste 200  
Téléc. (819) 693-0045  
Courriel : ylegriss@ssss.gouv.qc.ca

24 AU 26 MAI 2000  
QUÉBEC (QUÉBEC)

**22<sup>e</sup> congrès de l'AQHSST  
La prévention au troisième  
millénaire : l'action au quotidien**

**RENSEIGNEMENTS :**

Céline Lemieux  
Ministère de la Santé et des Services  
sociaux  
Direction de la protection de la santé  
publique  
1075, chemin Sainte-Foy  
Québec (Québec) G1S 2M1  
Téléc. (418) 528-2651  
Courriel : celine.lemieux@msss.gouv.qc.ca

26 ET 27 MAI 2000  
LONGUEUIL (QUÉBEC)

**La relation patient-médecin**

**RENSEIGNEMENTS :**

Jocelyne Lessard  
Association des médecins du travail  
du Québec  
Bureau 505  
1100, avenue Beaumont  
Mont-Royal (Québec) H3P 3E5  
Tél. (514) 344-1662  
Téléc. (514) 737-6431

7 ET 8 JUIN 2000  
NIAGARA FALLS (ONTARIO)

**Metalworking Machine Safety  
Planning-Action-Prevention  
Conference**

**RENSEIGNEMENTS :**

Fred A. Spiro, Manager,  
Industry Relations  
Industrial Accident Prevention Association  
(IAPA) et National Safety Council (NSC)  
Tél. (416) 506-0488, poste 437  
1 800 669-4939

6 AU 9 JUIN 2000  
LILLE (FRANCE)

**26<sup>e</sup> congrès national de médecine  
du travail  
Vers un nouveau siècle de travail  
et de santé**

**RENSEIGNEMENTS :**

Daniel Furon, président du comité  
d'organisation  
1, avenue Oscar Lambret  
59037 Lille Cedex  
Tél. 03 20 44 55 94  
Téléc. 03 20 44 55 65  
Courriel : congres.medtrav@wanadoo.fr

18 AU 21 JUIN 2000  
BLED (REPUBLIQUE DE SLOVÉNIE)

**Sécurité globale  
4<sup>e</sup> Conférence internationale Sécurité  
globale, sécurité routière, sécurité  
du travail**

**RENSEIGNEMENTS :**

Kristina Abrahamsberg  
Téléc. 00 386 61 3125 62  
Courriel : kristina.abrahamsberg@zvd.si

6 AU 11 AOÛT 2000  
MONTRÉAL (QUÉBEC)

**X<sup>e</sup> Symposium international  
de victimologie**

**RENSEIGNEMENTS :**

X<sup>e</sup> Symposium international  
de victimologie – JPD  
Bureau 500  
1555, rue Peel  
Montréal (Québec) H3A 3L8  
Tél. (514) 287-1070  
Téléc. (514) 287-1248  
Courriel : info@victimology-2000.com  
Site Web : www.victimology-2000.com



# Recherche à l'IRSST

## Gestion de la santé et de la sécurité dans une organisation

### Portrait des petites entreprises

**AU QUÉBEC**, les petites entreprises de 50 employés et moins regroupent 96,5% de tous les établissements et le tiers des emplois. En 1993, on dénombrait dans ce groupe 52 650 lésions déclarées à la CSST. Peu de recherches en santé et en sécurité du travail y ayant été effectuées à ce jour, et les statistiques étant rares et souvent incomplètes, l'IRSST a voulu dresser un premier portrait des principales caractéristiques et tendances en matière de perception et de prise en charge de la santé et de la sécurité du travail dans les petits établissements.

Les responsables Danièle Champoux, sociologue au Programme organisation du travail de l'IRSST, et Jean-Pierre Brun, professeur de management à l'Université Laval, ont ciblé les secteurs de la fabrication de produits en métal et de l'habillement parce que, explique Danièle Champoux, « la forte concentration de petites entreprises et

le niveau de risque dans la fabrication de produits en métal font que les deux secteurs constituaient un terrain favorable pour une telle étude ». En effet, en 1996, la fabrication de produits en métal se classait au troisième rang des industries en matière d'incidence de lésions professionnelles, avec un taux de 15,5 %, alors qu'avec 4 %, le secteur de l'habillement se situait dans la moyenne.

Dans le cours de cette étude, 223 patrons de petites entreprises québécoises ont été interviewés. Leurs réponses devaient aider les responsables de la recherche à :

- décrire les perceptions qu'ont les patrons et les travailleurs de la santé et de la sécurité dans leur entreprise;
- décrire la façon dont la sécurité et la prévention sont prises en charge;
- cibler les problèmes de santé et de sécurité particuliers aux petites entreprises ainsi que décrire les liens entre la dynamique de la santé et de la sécurité du travail et certaines caractéristiques de l'organisation de l'entreprise.

#### DANS CE NUMÉRO

**17** *Gestion de la santé et de la sécurité dans une organisation*  
Portrait des petites entreprises

**20** *Substitution de solvants*  
Savoir conjuguer santé, sécurité, efficacité et protection de l'environnement

**22** *Comment s'organise la participation directe des travailleurs à leur propre sécurité*

**24** *Souris d'ordinateur et troubles musculo-squelettiques*  
Le point sur les connaissances scientifiques et sur les pratiques des ergonomes

**26** *Horaires de travail non conventionnels*  
Une démarche structurée facilite l'ajustement des valeurs d'exposition admissibles des travailleurs à des substances dangereuses

**28** *Boursier : Christian Larivière, Université de Montréal*  
L'instauration de mesures objectives pour une évaluation et un suivi adéquats

**29** *Nouvelles publications*

**30** *Nouvelles recherches*

## Le rôle prépondérant des patrons

Les résultats de l'étude indiquent que la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail dans les petites entreprises relève généralement des patrons. Ceux-ci se disent bien renseignés et généralement satisfaits de la situation dans leur établissement. Une majorité d'entre eux déclarent ne pas avoir de problèmes à

gérer la santé et la sécurité du travail et ne parviennent pas à déterminer ce qui pourrait les aider à faire davantage de prévention. Cependant, M<sup>me</sup> Champoux et M. Brun tiennent à nuancer ces réponses puisque les patrons interviewés sont isolés et surchargés de travail. Ils formulent l'hypothèse que ces dirigeants sous-estiment les risques dans leur entreprise et attribuent souvent les accidents aux travailleurs eux-mêmes parce qu'ils ne sont pas en mesure d'évaluer adéquatement la situation ni de considérer l'effet de l'organisation et des conditions de travail sur la santé et la sécurité. Cela les conduit souvent à adopter un style de gestion qui fait peu de place à la délégation de responsabilités et à la participation des employés.

Les lacunes en matière de prise en charge de la santé et de la sécurité du travail semblent donc associées à un important manque d'information et de connaissances. En effet, les patrons de petites entreprises n'utilisent pas les services des associations sectorielles et ne font pas partie de regroupements. Cependant, il est possible que d'autres facteurs, documentés par des études européennes, interviennent : le manque d'incitation économique à faire des activités de prévention, les caractéristiques de gestion qui nuisent à la perception des coûts associés aux lacunes organisationnelles et aux problèmes de sécurité, la sensibilisation réduite en raison du petit nombre d'accidents du travail et la difficulté à déterminer des solutions accessibles compte tenu des ressources limitées des entreprises.

Il convient cependant de nuancer ce portrait. Ainsi, la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail tend à être meilleure quand la taille des entreprises augmente. En effet, la recherche a permis de cerner des facteurs déterminants dans les plus grands établissements de l'échantillon : la gestion des opérations et de la santé et de la sécurité du travail est davantage structurée, la délégation de responsabilités plus répandue et l'accès à des ressources humaines et financières facilité. D'autre part, certaines dispositions de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* s'appliquent dans les entreprises de 20 employés et plus; celles-ci ont donc un meilleur accès à l'ensemble des services

de la CSST. Malgré tout, des patrons d'entreprises de même taille peuvent avoir des perceptions différentes quant au style de gestion, au partage des responsabilités et aux activités de santé et de sécurité du travail. Dans certains établissements de moins de cinq travailleurs, par exemple, où il n'existe pas de comité, la participation informelle des travailleurs à la reconnaissance des risques et à la surveillance des lieux et des équipements est associée à la rentabilité accrue des activités de prévention.

## Intégrer la prévention à l'inspection et à l'entretien

Les réponses des patrons indiquent également qu'un bon nombre des activités requises pour assurer l'efficacité de la production, telles que l'inspection des lieux et de l'équipement et, plus particulièrement l'entretien de celui-ci, ont aussi un effet sur la prévention. Ce résultat suggère d'encourager l'intégration des activités de prévention aux activités de production afin d'augmenter l'intérêt pour la prise en charge de la prévention dans les petites entreprises.

Certains obstacles à la prévention ont été évoqués par les patrons, notamment leur difficulté à cerner les problèmes aussi bien que les solutions, ainsi que le peu de temps dont ils disposent. Les responsables de la recherche suggèrent que faciliter l'accès des dirigeants à des réseaux d'affaire et de santé et de sécurité du travail permettrait l'échange d'information et de services adaptés aux contraintes des petites entreprises, ce qui favoriserait l'amélioration des conditions de travail et de santé et de sécurité.

## Point de départ

Plusieurs études concluent que le niveau de risque est plus élevé dans les petites entreprises de moins de 50 travailleurs que dans les plus grandes. Les petits établissements comptent pour plus de 95 % des entreprises du Québec et emploient 33 % de la main-d'œuvre. Pourtant, les cadres d'intervention et les moyens de prévention ne sont pas adaptés à leur réalité. De plus, l'organisation du travail et celle de la santé et de la sécurité y ont jusqu'à maintenant fait l'objet de peu de recherche.



## Responsables

Danièle Champoux<sup>1</sup>, du Programme organisation du travail de l'IRSSST, et Jean-Pierre Brun<sup>2</sup>, de l'Université Laval.

## Partenaires

Les associations sectorielles paritaires Fabrication de produits en métal et électriques et Habillement.

## Résultats

L'étude dresse un premier portrait de la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail dans les petits établissements et établit des pistes qui permettront de mieux cibler leurs besoins, d'élaborer des stratégies de soutien adaptées et d'alimenter la recherche. Les résultats ont déjà été diffusés dans le réseau de la santé et de la sécurité du travail, notamment avec l'aide des associations sectorielles participantes.

## Utilisateurs potentiels

Les associations sectorielles paritaires, les gestionnaires et les employés des petites entreprises, la CSST, les CLSC et les chercheurs en santé et en sécurité du travail.







*L'image qui se dégage de la pratique des activités concorde avec ce que l'on connaît généralement dans le secteur de la fabrication de produits en métal, c'est-à-dire des risques techniques très importants associés aux machines, aux outils et aux matériaux ainsi qu'au bruit.*

*Le secteur de l'habillement se caractérise par des risques techniques moindres et davantage organisationnels, liés à la sous-traitance, à la production à la chaîne et au travail répétitif.*

### Un portrait fidèle de la réalité

Si les représentants des milieux étudiés ont reconnu les profils d'entreprises que décrit cette recherche exploratoire, les résultats ne peuvent pas être généralisés à tous les petits établissements, tiennent à préciser M<sup>me</sup> Champoux et M. Brun. Le nombre de patrons interviewés et

le fait que les données obtenues n'ont pas été validées sur le terrain en limitent la portée.

Néanmoins, les conclusions de ce premier portrait de la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail dans les petites entreprises du Québec confirment l'utilité de recueillir une

information descriptive, complémentaire aux estimations statistiques actuellement disponibles. Elles permettent, par ailleurs, d'alimenter et d'orienter la recherche et les interventions auprès de ces établissements.

M<sup>me</sup> Champoux et M. Brun travaillent maintenant, en collaboration avec les associations sectorielles paritaires et la CSST, à l'élaboration d'outils pour soutenir la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail, lesquels seront mis à l'essai dans les petites entreprises. ○

## Les petites entreprises étudiées en chiffre

- La grande majorité (96,4 %) des entreprises de l'échantillon sont autonomes et dans plus de la moitié des cas (54,7 %), le patron interviewé en est le seul propriétaire.
- Une très faible proportion des entreprises sont syndiquées (6,3%) ; les travailleurs n'ont pas facilement accès à des ressources pour améliorer leurs conditions de travail.
- Six entreprises sur 10 ne sont pas propriétaires de l'immeuble qu'elles occupent, ce qui complique les démarches d'amélioration de l'environnement de travail.
- Même si 80% des patrons se déclarent satisfaits de la situation économique de leur entreprise, ils doivent manifestement travailler fort pour se maintenir à flot, leur capacité financière étant souvent fragile; on estime qu'une petite entreprise sur deux fait faillite dans les deux années suivant sa création.
- Seulement quatre patrons sur 10 sont membres d'un regroupement d'affaires.

### Pour en savoir plus

CHAMPOUX, D. et J.-P. BRUN. *Prise en charge de la sécurité dans les petites entreprises des secteurs de l'habillement et de la fabrication de produits en métal*, Rapport R-226, 105 pages, 9\$; Résumé RR-226, 20 pages, gratuit.





# Substitution

## Savoir conjuguer santé, sécurité, efficacité et protection de l'environnement

### Point de départ

Une étude réalisée en 1995 a démontré le peu d'information dont disposent les entreprises en matière de substitution de solvants, alors qu'elles doivent procéder à des remplacements en raison du contexte législatif visant la protection de l'environnement.

### Responsables

Michel Gérin<sup>1</sup> et Denis Bégin<sup>2</sup>, du département de médecine du travail et d'hygiène du milieu de l'Université de Montréal.

### Résultats

La publication de monographies sur certains produits utilisables en remplacement de solvants.

### Utilisateurs potentiels

Les hygiénistes industriels ainsi que les spécialistes en santé et en sécurité du travail et en environnement.

**EN RAISON** de l'adoption du *Protocole de Montréal* visant la protection de la couche d'ozone et de l'application de normes contre la formation de smog, l'industrie doit remplacer de nombreux solvants organiques par des produits moins nocifs pour l'environnement et pour les travailleurs. Or, pour faciliter cette opération, il faut tenir compte de l'efficacité des substances de remplacement en fonction des techniques de production utilisées dans l'entreprise. C'est dans cet esprit que Michel Gérin et Denis Bégin, du département de médecine du travail et d'hygiène du milieu de l'Université de Montréal, ont dressé l'inventaire et fait l'état des connaissances sur les produits de substitution. Ils ont par la suite publié trois monographies qui traitent des

substances de remplacement parmi les plus fréquemment utilisées à l'heure actuelle : le d-limonène, les esters d'acides dicarboxyliques (DBE), et la N-méthyl-2-pyrrolidone (NMP).

Il s'agit en fait de bilans des connaissances effectués dans l'optique d'une approche globale et intégrée du processus de substitution. Chaque monographie présente les propriétés physicochimiques des produits, leurs modalités d'application, de même que leur niveau d'efficacité selon les utilisations prévues. Les chercheurs abordent également la question de leur effet sur l'environnement et déterminent leur potentiel de toxicité au moyen de recherches sur leurs conséquences sur la santé des travailleurs et des animaux de laboratoire. Finalement, ils livrent un aperçu de diverses mesures de prévention et de la réglementation en vigueur dans certains pays. Ces recensions critiques portent sur l'ensemble des secteurs industriels et plus particulièrement sur ceux qui font un usage abondant de solvants : peintures, encres, adhésifs, décapants et dégraissants de métaux.

La démarche de MM. Bégin et Gérin repose sur un double constat. D'une part, il n'existe que des données fragmentaires sur les produits de substitution, lesquels, sous la pression du contexte législatif, sont de plus en plus utilisés. D'autre part, en dépit de cette lacune, ces produits sont souvent présentés par leurs fabricants comme étant de bons substituts parce qu'ils seraient, par exemple, biodégradables et non toxiques. S'ils sont effectivement moins néfastes pour l'environnement, ils ne constituent pas une panacée. Par conséquent, soutiennent les chercheurs, « il faut éviter que "la substitution verte" soit dommageable

sur d'autres plans, comme celui de la santé des travailleurs ».

La substitution d'un produit par un autre n'est pas un processus simple et elle a de nombreux effets. Par exemple, une telle intervention peut entraîner un changement de procédé industriel et poser ainsi un défi technique. C'est le cas, par exemple, lorsqu'il s'agit de décaper une pièce de métal en projetant des particules d'amidon plutôt qu'en utilisant un solvant. En outre, certaines substances de remplacement étant moins volatiles que les solvants traditionnels, il faut alors prévoir des étapes additionnelles, soit un rinçage et un séchage. Par ailleurs, ce n'est pas parce qu'un produit est naturel, comme le d-limonène, fait à base de pelures d'agrumes, qu'il est nécessairement inoffensif. Le d-limonène oxyde est considéré comme un sensibilisant de la peau. Des coûts sont donc associés à tous ces changements, sans compter que les produits de remplacement eux-mêmes, du moins le d-limonène, les DBE et la NMP, sont généralement plus coûteux que les solvants.

### Une approche globale

Pour agir de façon efficace et sécuritaire, il convient donc d'adopter une approche globale. « Quand il est question de substitution de solvants, il faut changer de paradigme », disent les responsables de la recherche. Ils suggèrent de procéder à une analyse de substitution qui tiendrait compte à la fois du respect de l'environnement, de la santé des travailleurs, des coûts, de la faisabilité technique ainsi que des aspects humains et organisationnels de l'entreprise.

En ce domaine, il n'y a pas de solutions toute faite et chaque situation doit être étudiée de manière concrète. Il n'y a pas non plus de produit de remplacement idéal. Chaque changement



# de solvants



## Trois vedettes du remplacement

*Bien que propulsées à l'avant-scène par les besoins pour de nouveaux solvants, les substances traitées dans les monographies ne sont pas vraiment de « nouvelles » molécules. Le d-limonène, extrait de pelures d'agrumes, est depuis longtemps utilisé comme aromatisant et la NMP est largement répandue dans l'industrie chimique et pétrochimique. Quant aux DBE, il s'agit en fait d'un mélange de trois substances, récupérées lors de la fabrication du nylon.*

*Ces produits sont utilisés comme solvants, soit surtout comme nettoyeurs ou décapants. Ils se ressemblent par leur faible volatilité et leur peu de répercussions sur l'environnement. En milieu de travail, des normes et des moyens de protection sont recommandés pour éviter leurs effets potentiels sur la peau (d-limonène, NMP), la vision (DBE) ou le fœtus (NMP).*

***S'ils sont effectivement souvent moins néfastes pour l'environnement, les produits de substitution ne constituent pas une panacée. Il faut donc éviter qu'ils soient dommageables sur d'autres plans, comme celui de la santé des travailleurs.***

est le fruit d'un compromis. C'est pourquoi les monographies publiées guideront les spécialistes de l'hygiène du travail et de l'environnement dans leurs choix. Elles intéresseront aussi les intervenants du réseau de la santé publique ainsi que les fabricants et les grandes entreprises qui disposent des ressources nécessaires pour modifier leurs procédés.

### Des lacunes subsistent

Si de telles publications représentent une avancée certaine en ce qui a trait à la substitution des solvants, il reste

néanmoins d'autres aspects de la question à explorer. Certaines substances offertes sur le marché n'ont fait l'objet que de tests de toxicité limités. Dans d'autres cas, les recherches se contredisent. MM. Bégin et Gérin croient qu'il serait également très pertinent d'évaluer systématiquement les divers équipements de protection utilisés par les travailleurs. À ce propos, ils recommandent la prudence tant que la situation ne sera pas mieux documentée.

La publication de ces ouvrages correspond à la deuxième phase d'un travail entrepris en 1992 et financé par l'IRSST, lequel a commencé par une étude exhaustive de l'état de la situation. Entre temps, en collaboration avec des entreprises et d'autres intervenants, MM. Gérin et Bégin participent à des processus d'analyse de substitution. ○

*Danielle Massé*

## Pour en savoir plus

GÉRIN, M., D. BÉGIN, J. GOUPIL, R. GARNEAU et S. SACKS. *Substitution des solvants en milieu de travail : élaboration d'un outil pour l'intervention*, Rapport R-098, 375 pages, 25\$.

BÉGIN, D. et M. GÉRIN. *La substitution des solvants par les esters d'acides dicarboxyliques (dbe) : Adipate diméthylrique, Glutarate diméthylrique, Succinate diméthylrique*, Rapport B-056, 42 pages, 6\$.

BÉGIN, D. et M. GÉRIN. *La substitution des solvants par le d-limonène*, Rapport B-057, 38 pages, 6\$.

BÉGIN, D. et M. GÉRIN. *La substitution des solvants par la N-méthyl-2-pyrrolidone*, Rapport B-058, 60 pages, 6\$.

# Comment s'organise la participation directe à leur propre sécurité

## Point de départ

L'étude visait à cerner les mécanismes par lesquels les travailleurs en viennent à observer d'emblée des règles de sécurité, à prendre des initiatives en ce sens et à participer activement au comité de santé et de sécurité de leur entreprise.

## Responsables

Marcel Simard, Marie-Claire Carpentier-Roy, Alain Marchand et François Ouellet, du Groupe de recherche sur les aspects sociaux de la prévention en santé et en sécurité du travail (GRASP) de l'Université de Montréal.

## Résultats

L'étude fait ressortir que plus les travailleurs se sentent consultés et écoutés, plus ils ont envie de participer à l'organisation de leur sécurité. Dans le cas contraire, ils se replient sur leurs propres règles.

## Utilisateurs potentiels

Les responsables de la santé et de la sécurité du travail dans les entreprises, principalement les entreprises manufacturières, qui pourront mieux orienter leurs efforts pour améliorer la participation des travailleurs à l'organisation de la santé et de la sécurité, notamment au sein des comités paritaires.

**QU'EST-CE** qui motive les travailleurs à s'occuper eux-mêmes de leur propre sécurité? Comment en arrivent-ils à user de prudence, à proposer des améliorations aux conditions de sécurité, à participer au comité de santé et de sécurité de leur entreprise? Plusieurs facteurs interviennent, particulièrement le type de rapports qu'ils entretiennent entre eux et avec leurs supérieurs. Selon une étude du Groupe de recherche sur les aspects sociaux de la prévention (GRASP), dirigée par Marcel Simard et Marie-Claire Carpentier-Roy, le climat de travail s'avère un important déclencheur des comportements sécuritaires ou à risque,

selon qu'il permet ou non au travailleur de participer à sa propre sécurité.

Les chercheurs voulaient mieux connaître les facteurs organisationnels et psychosociaux qui favorisent la participation directe des travailleurs à la prévention, soit en appliquant des règles de sécurité, soit en suggérant des améliorations, ou encore en participant activement à leur comité de santé et de sécurité paritaire. Cette étude, conduite auprès de 1375 personnes syndiquées de 9 établissements industriels où l'on constate des niveaux de risques variés, fait suite à une recherche précédente, réalisée en 1997 par la même équipe, sur les formes, l'efficacité et les déterminants de la participation des travailleurs à la prévention des accidents du travail.

L'étude fait ressortir que plus les travailleurs se sentent consultés et écoutés, plus ils ont envie de participer à leur sécurité. Dans le cas contraire, ils se replient sur leurs propres règles et nient les risques potentiels. L'observation vaut également pour les relations interpersonnelles. Lorsqu'ils « se tiennent » entre eux et forment une équipe de travail forte, ils sont plus susceptibles de développer des stratégies de sécurité communes, qu'elles soient officielles ou non, et de participer au comité de santé et de sécurité de l'entreprise.

En fait, selon les chercheurs, les facteurs qui favorisent les comportements de santé et de sécurité auraient principalement trait à l'évaluation que les travailleurs font, individuellement et collectivement, de leurs relations avec les gestionnaires. Lorsqu'ils se sentent écoutés, respectés et surtout consultés pour l'élaboration de solutions à des problèmes, ils sont plus enclins à participer. Ainsi, les résultats de l'étude montrent que leur rapport aux règles de santé et de sécurité prescrites est avant tout social. Alors que, bien souvent, ces

règles sont présentées d'un point de vue plutôt technique et utilitaire, ce sont les rapports sociaux entre la direction et les travailleurs qui sont les plus déterminants.

Les auteurs ont établi trois catégories de participation directe :

- les comportements de prudence, qui consistent à appliquer des règles de santé et de sécurité prescrites par l'organisation, comme le port d'équipement de protection individuelle;
- les comportements d'initiative, par lesquels les travailleurs manifestent leur désir d'accroître la santé et la sécurité en rapportant les situations dangereuses ou en faisant des suggestions d'améliorations, par exemple;
- les comportements d'appui au comité de santé et de sécurité paritaire.

## Prudence

Dans le cas des comportements de prudence, M. Simard et son équipe ont constaté que les travailleurs sont influencés davantage par les pratiques concrètes de la direction que par son discours. « Ils respectent leur part du contrat dans la mesure où ils perçoivent que leur employeur fait de même. » La situation dans une usine de produits du tabac illustre bien cette synergie. On y trouve des contremaîtres qui « écoutent et agissent » en fonction des demandes et des suggestions des travailleurs, lesquels sont regroupés dans des équipes de travail fortes, qui s'engagent aussi au chapitre des règles de prudence. C'est tout le contraire dans une usine de produits en métal où les contremaîtres sont perçus comme n'apportant aucun soutien, pas plus que les gestionnaires supérieurs. Les travailleurs ont même l'impression que l'on pratique le « diviser pour régner », avec le résultat que chacun « fait sa petite sécurité » en contournant les règles prescrites.



# des travailleurs

Paradoxalement, plus les travailleurs considèrent qu'ils sont exposés à des dangers importants, moins ils appliquent les règles prescrites, particulièrement si les superviseurs ne les écoutent pas, car ils considèrent alors que ces règles sont souvent inadéquates.

## Initiatives sécuritaires

Le cas d'une usine de coulée d'aluminium, où il existe un groupe uni de 14 travailleurs, illustre bien l'influence du dialogue et de la confiance du superviseur sur les initiatives en matière de sécurité. « Quand il y a un problème ou quelque chose à modifier, on nous consulte », disent les travailleurs qui se sentent encouragés à proposer des améliorations ou des changements, puisque les gestionnaires en tiennent compte. Dans certains cas, ils prennent l'initiative de s'écarter des règles officielles et de celles de la convention collective, en changeant par exemple le calendrier d'affectation parce qu'un des leurs n'est pas en forme et qu'il pourrait faire courir des risques à ses collègues.

C'est tout le contraire qui se passe dans une usine de fabrication de produits minéraux non métalliques, où les travailleurs estiment que leur expérience n'est pas reconnue. « On demande et on suggère des choses pour améliorer la situation mais c'est toujours l'ingénieur qui a le dernier mot; ce qu'on dit n'a pas de valeur! » Résultat, les travailleurs se replient sur eux-mêmes et

fonctionnent de façon individualiste sur le plan de la santé et de la sécurité du travail.

## Appui au comité de santé et de sécurité

Encore là, l'étude démontre que, pour avoir recours au comité de santé et de sécurité et pour y participer, les travailleurs ont besoin de sentir, d'une part, que leurs relations avec les gestionnaires sont ouvertes et respectueuses et d'autre part, que les gestionnaires sont crédibles en ce qui a trait aux questions de santé et de sécurité. La visibilité accordée aux actions du comité, sa parité réelle, la participation active des superviseurs et des travailleurs sont autant de conditions qui incitent les travailleurs à s'engager.

## Des leçons à tirer

Ces constats amènent l'équipe à soumettre quatre recommandations générales :

- Les travailleurs sont surtout sensibles aux pratiques concrètes de gestion de la prévention et aux pratiques de supervision. Il faut les convaincre, de façon concrète, du sérieux des efforts de l'entreprise pour assumer ses propres responsabilités.
- La direction devrait viser la stabilité des affectations et promouvoir un style de supervision qui favorise le renforcement des équipes de travail, de l'entraide entre les travailleurs et du partage du savoir-faire.

- Au lieu de simplement informer les travailleurs des risques, l'intervenant-expert (infirmière, préventiviste, hygiéniste, etc.) devrait chercher à communiquer avec eux pour qu'ils s'expriment sur leur expérience personnelle en regard des risques en question.
- Les membres du comité de santé et de sécurité doivent favoriser un fonctionnement paritaire, interagir régulièrement avec les travailleurs pour rester informés des problèmes de santé et de sécurité qui les préoccupent, organiser le travail du comité de manière à s'assurer de la participation de cadres et de travailleurs non membres et surtout, demeurer visibles sur les lieux de travail. ○

*Uriel Poitras*

## Pour en savoir plus

SIMARD, M., M.-C. CARPENTIER-ROY, A. MARCHAND et F. OUELLET.  
*Processus organisationnels et psychosociaux favorisant la participation des travailleurs en santé et en sécurité du travail*, Rapport R-211, 40 pages, 5\$.



# Souris d'ordinateur et troubles

## *Le point sur les connaissances scientifiques et sur les pratiques des ergonomes*

### Point de départ

L'expression de besoins d'information sur les troubles musculo-squelettiques (TMS) associés à la souris d'ordinateur, notamment par un groupe de discussion réunissant des représentants du milieu du travail et des intervenants.

### Responsables

Audrey Lalumière, Services-conseils en ergonomie et en réadaptation, et Cécile Collinge, du Programme sécurité-ergonomie de l'IRSSST.

### Résultats

Une analyse de l'état des connaissances scientifiques et de la pratique.

### Utilisateurs potentiels

Les intervenants et les chercheurs, en vue de soutenir leurs actions et de définir des avenues de recherche.

**DE NOMBREUX** problèmes physiques sont associés au travail à l'écran : le phénomène est connu et fait l'objet de recherches et d'efforts de prévention depuis plusieurs années déjà. Les conditions optimales du travail à l'écran à l'aide d'un clavier sont ainsi de mieux en mieux définies, notamment pour ce qui touche les postures et l'aménagement des postes. Des développements récents, dont l'usage croissant d'interfaces de pointage, ont toutefois fait surgir de nouveaux défis, pour lesquels il existe encore peu de solutions.

### L'invasion de la souris

Depuis le début des années 90, le trio ordinateur-écran-clavier est en effet perturbé par une intruse : la souris. Déjà connue de la minorité de travailleurs qui utilisaient les ordinateurs Macintosh, cette interface a envahi les milieux de travail dans la foulée de l'implantation massive de l'environnement Windows. Désormais, la plupart des fonctions avancées des logiciels passent par une souris.

Même si sa manipulation requiert une force physique minime, les contraintes liées à son utilisation sont nombreuses : emplacement trop éloigné qui force à tendre le bras et recours à un très grand niveau de précision (pointage) du curseur. Plusieurs utilisateurs lui attribuent d'ailleurs leurs malaises et le développement de lésions musculo-squelettiques aux membres supérieurs.

### Des conséquences à comprendre

Démunis devant cette situation, de nombreux intervenants en santé et en sécurité du travail ont demandé à l'IRSSST plus d'informations pratiques sur les conditions d'utilisation d'une souris. En 1997, un groupe de discussion sur la prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) associés à la bureautique a pointé le sujet du doigt. Ce groupe, qui se composait de personnes provenant du milieu du travail, d'associations sectorielles paritaires, d'universités et de la CSST, ainsi que d'ergonomes et de concepteurs, a alors exprimé le besoin d'en savoir davantage sur les moyens à prendre pour reconnaître et prévenir les TMS attribuables à l'utilisation d'une souris.

Pour répondre à ce besoin, l'IRSSST a procédé à une revue de la littérature scientifique sur la question, qu'il a complétée par la cueillette d'avis d'experts. L'objectif : approfondir le sujet en colligeant le savoir des chercheurs à l'échelle internationale et celui des experts intervenant dans les milieux de travail du Québec. L'étude a été menée par deux ergonomes, Cécile Collinge, du Programme sécurité-ergonomie de l'IRSSST, et Audrey Lalumière, de la firme Services-conseils en ergonomie et en réadaptation.

### Ce que nous apprend la littérature scientifique

La littérature scientifique cerne plusieurs facteurs de risque liés à l'utilisation d'une souris : l'aménagement du poste de travail, la conception de l'interface même, son utilisation intensive, les contraintes organisationnelles et psychosociales. Ces facteurs demeurent toutefois mal définis, ce qui contribue peu à élaborer des solutions concrètes. « La littérature sur ce sujet demeure très fragmentaire et certains résultats sont même contradictoires, l'ensemble des connaissances étant encore bien incomplet », confirme Cécile Collinge.

# musculo-squelettiques

Les aspects les mieux documentés comprennent d'une part l'aménagement des postes de travail, en particulier le positionnement de la souris et l'évaluation des supports, et d'autre part, les contraintes organisationnelles, comme la variété des tâches, les pauses et la formation. En contrepartie, la prévalence des TMS chez les utilisateurs de souris s'avère peu documentée et il est difficile de cerner les meilleures conditions de l'emploi de celle-ci. Les connaissances sur les conséquences physiques et l'utilisation d'interfaces comme la souris sont limitées, et les recommandations qui circulent à ce sujet ne semblent pas soutenues par un nombre suffisant d'études solides. Quant aux comparaisons des diverses interfaces de pointage, elles mettent surtout l'accent sur le rendement de l'utilisateur.

**Dans la documentation colligée, les aspects les mieux documentés ont trait à l'aménagement des postes de travail, en particulier le positionnement de la souris et l'évaluation des supports, et d'autre part, les contraintes organisationnelles, comme la variété des tâches, les pauses et la formation.**

D'un point de vue global, un nombre croissant d'auteurs insistent sur l'importance de ne pas se limiter à l'amélioration de la conception de composantes physiques de la situation de travail, comme la souris, et de faire plus de place à celle des conditions organisationnelles et psychosociales.

## Ce que disent les experts

« La littérature énonce de grands principes, comme l'appui du membre supérieur, constate Cécile Collinge, mais peu ou pas de recommandations concrètes en regard de situations précises ou de tâches spécifiques. Le témoignage d'experts qui interviennent dans les milieux de travail au Québec fait clairement ressortir les lacunes sur ce plan. »

Les commentaires de ces experts ont été recueillis à l'aide d'un questionnaire transmis à des membres de l'Association canadienne d'ergonomie, à des intervenants d'associations sectorielles paritaires et à des universitaires. Les trois quarts des 65 personnes sollicitées ont répondu. Ce qui en ressort ? En général, ces experts privilégient l'aménagement physique des postes de travail, et ils s'appuient sur la littérature scientifique pour le faire. Dans le cours

de leurs interventions, ils sont appelés à considérer le détail des interactions avec une souris. De plus, les mandats qu'ils reçoivent ne les amènent pas à formuler des recommandations touchant la conception ou le choix d'interfaces et de logiciels. De même, ils peuvent rarement intervenir dans l'organisation du travail et les facteurs psychosociaux, même s'ils en reconnaissent l'importance. Enfin, ils réalisent de nombreuses activités de formation d'utilisateurs et déplorent que la pauvreté de la littérature ne leur apporte que peu de soutien dans ce domaine.

## Une synthèse des recommandations

Le rapport produit par l'IRSST inclut un tableau synthèse des recommandations provenant tant de la littérature que des experts, en précisant le niveau de certitude acquis en regard de chacune de ces recommandations et la clientèle à laquelle elle s'adresse : utilisateurs de micro-informatique ; gestionnaires et préventionnistes ; acheteurs, aménagistes et designers ; concepteurs de logiciels et d'équipements informatiques. ○

*Nicole Ménard*

## Pour en savoir plus

LALUMIÈRE, Audrey et Cécile COLLINGE. *Revue de littérature et avis d'experts sur les troubles musculo-squelettiques associés à la souris d'ordinateur*, Rapport R-220, 62 pages, 6,42\$.





# Horaires de travail non conventionnels

## UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE FACILITE L'AJUSTEMENT DES VALEURS D'EXPOSITION ADMISSIBLES DES TRAVAILLEURS À DES SUBSTANCES DANGEREUSES

### Point de départ

Une demande du comité technique paritaire de l'Annexe A du Règlement sur la qualité du milieu de travail (RQMT) pour étudier l'ajustement des valeurs d'exposition admissibles des travailleurs qui ont des horaires non conventionnels.

### Responsables

Guy Perrault<sup>1</sup>, de la Direction des opérations, et Daniel Drolet<sup>2</sup>, du Programme hygiène et toxicologie de l'IRSSST.



### Partenaires

Jules Brodeur, Robert Tardif et Adolf Vyskocil, de l'Université de Montréal; les membres du comité technique de l'Annexe A du RQMT et de nombreux intervenants du réseau québécois de la santé et de la sécurité du travail.



### Résultats

Une démarche structurée qui propose une méthode d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles afin d'assurer un même niveau de protection à tous les travailleurs, qu'ils aient un horaire conventionnel ou non.

### Utilisateurs

Les intervenants en santé et en sécurité du travail.

**L'ÉTABLISSEMENT** de normes d'exposition des travailleurs à des substances dangereuses, tout particulièrement les valeurs d'exposition admissibles (VEA), a largement contribué à la prévention des maladies professionnelles. Cependant, la détermination de ces normes se base sur un horaire de travail conventionnel de huit heures par jour, cinq jours par semaine. Afin d'assurer un même niveau de protection à tous les travailleurs québécois, l'IRSSST a mandaté un groupe de toxicologues pour proposer une méthode d'ajustement des VEA à un horaire de travail non conventionnel. Le choix de la catégorie d'ajustement s'est faite en tenant compte des effets toxicologiques retenus pour l'établissement de la norme en vigueur. Les résultats des travaux ont permis d'établir une catégorie d'ajustement pour chacune des substances nommées dans l'Annexe A du Règlement sur la qualité du milieu de travail (RQMT) (voir tableau 1) et fait l'objet de la publication d'un guide (voir « Pour en savoir plus »).

### Une démarche nécessaire ?

Dans le cas de plusieurs substances chimiques, un équilibre s'établit entre l'accumulation dans l'organisme durant la présence en milieu de travail et son élimination durant l'absence du travail — cette période étant présumée sans exposition —, jusqu'à l'atteinte d'un niveau d'assimilation maximal. La valeur limite d'exposition moyenne pondérée (VEMP), applicable aux travailleurs exposés à ces substances durant des horaires non conventionnels,

doit donc être modifiée pour s'assurer que le niveau d'assimilation dans l'organisme n'excède pas celui qu'atteint un travailleur soumis à des horaires conventionnels. À l'opposé, tout mode d'exposition ou toute action toxique d'une substance qui n'est pas relié à un processus d'accumulation ne nécessite pas d'ajustement de la VEMP (voir catégorie I du tableau 1).

C'était le point de départ du groupe de travail, qui a pris comme référence le modèle de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Afin de guider les hygiénistes, responsables de tels ajustements, le groupe de toxicologues propose une démarche structurée et une méthode de calcul pour l'ajustement des valeurs d'exposition, et il définit les conditions dans lesquelles celui-ci doit être fait. Afin de faciliter la compréhension des utilisateurs, le guide fournit aussi des exemples d'applications.

### Un outil appelé à évoluer

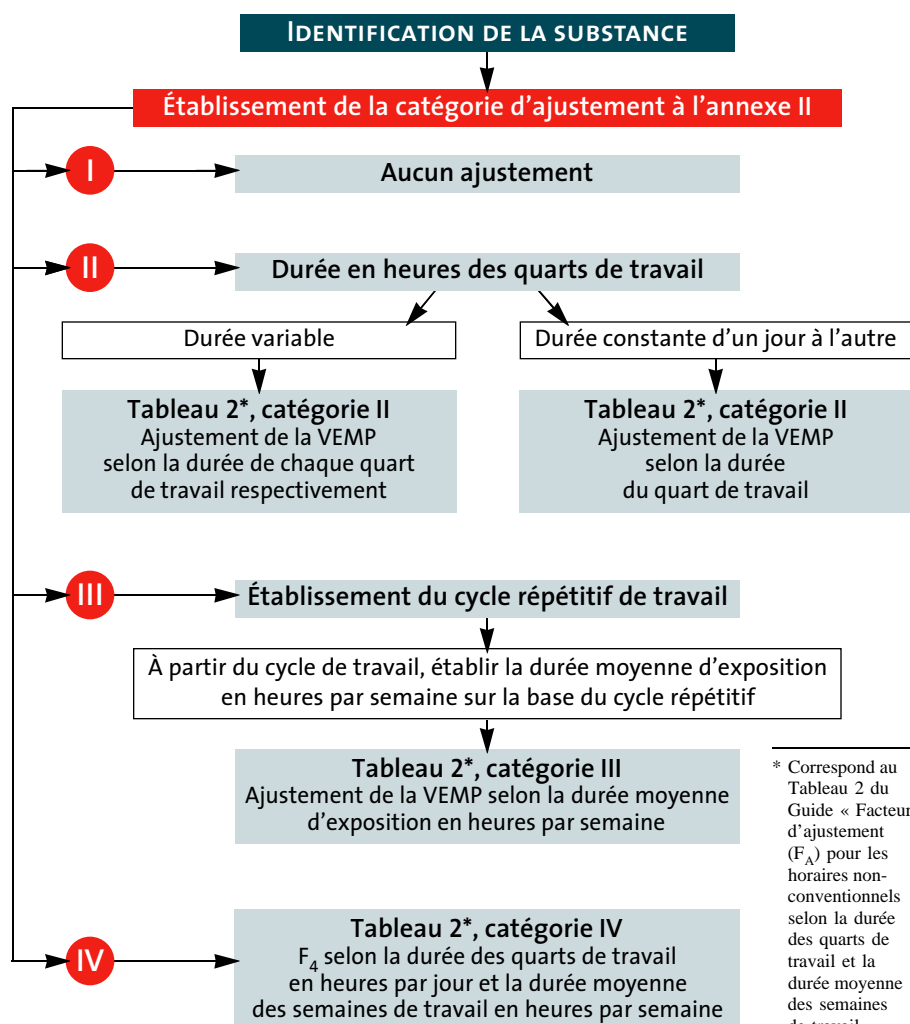
Ce sont les efforts consentis par l'IRSSST depuis plusieurs années pour soutenir le travail des hygiénistes et favoriser la même protection à tous les travailleurs québécois qui ont mené à cette démarche d'expertise et à une remise en question de l'ensemble du dossier de l'ajustement des valeurs d'exposition admissibles. Si le guide qui en est issu constitue un bon outil pour les hygiénistes, le sujet est toujours en évolution. La mise en application de l'ajustement des valeurs d'exposition admissibles vise à faire avancer ce dossier. « Elle nous permettra d'échanger avec nos partenaires du réseau de la santé et de la sécurité du travail et nous pourrions mieux nous adapter aux observations qu'ils font sur le terrain », précise un des auteurs, Daniel Drolet. ○

## Tableau 1 : Les quatre catégories d'ajustement des VEMP

CATÉGORIE D'AJUSTEMENT	CLASSIFICATION DE L'AJUSTEMENT	TYPE D'AJUSTEMENT
I-a	Substances réglementées par une valeur plafond	Aucun ajustement
I-b	Substances irritantes ou malodorantes	
I-c	Substances asphyxiantes simples, substances présentant un risque pour la sécurité ou un très faible risque pour la santé, dont la demi-vie est inférieure à 4 heures. Limitations technologiques	
II	Substances qui produisent des effets suivant une exposition de courte durée	Ajustement quotidien
III	Substances qui produisent des effets suivant une exposition de longue durée	Ajustement hebdomadaire
IV	Substances qui produisent des effets suivant une exposition aussi bien de courte que de longue durée	Ajustement quotidien ou hebdomadaire

Lorsque la catégorie le requiert, les VEA sont ajustées soit sur la base de l'exposition quotidienne (catégorie II), soit sur celle de l'exposition hebdomadaire (catégorie III). Dans le cas des substances de catégorie IV, il est nécessaire d'effectuer les deux calculs et de retenir le facteur d'ajustement le moins élevé.

### Démarche d'ajustement des valeurs d'exposition moyenne pondérée (VEMP)



\* Correspond au Tableau 2 du Guide « Facteur d'ajustement ( $F_A$ ) pour les horaires non-conventionnels selon la durée des quarts de travail et la durée moyenne des semaines de travail ».

#### Pour en savoir plus

DIRECTION DES OPÉRATIONS. *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles (VEA) pour les horaires de travail non conventionnels*, Guide technique T-21, 25 pages, 5\$.

Aussi vendu en version anglaise : *A Guide To The Adjustment Of Permissible Exposure Limits (PELs) For Non-Traditional Work Schedules*.

BRODEUR J., A. VYSKOCIL, R. TARDIF, G. PERRAULT, D. DROLET, G. TRUCHON et F. LEMAY. *Ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour des horaires de travail non conventionnels*, Rapport R-168, 32 pages, 5\$.

LAPARÉ S., R. TARDIF et J. BRODEUR. *Ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour des horaires de travail non conventionnels, Annexe 1 : Contribution de la modélisation toxicocinétique*, Annexe RA1-168, 68 pages, 7\$.

BRODEUR J., A. VYSKOCIL, R. TARDIF, G. PERRAULT, D. DROLET, G. TRUCHON et F. LEMAY. *Ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour des horaires de travail non conventionnels, Annexe 2 : Fiches d'ajustement des substances du RQMT*, Annexe RA2-168, 668 pages, 35\$.

BRODEUR, J., K. KRISHNAN et R. GOYAL. *Analyse critique portant sur la conversion des valeurs limites tolérables dans l'air (TLV) et des valeurs limites tolérables dans les milieux biologiques (BLV) en vue de les adapter à des horaires de travail non conventionnels*, Rapport R-070, 45 pages, 5,35\$.

## Boursier

# Christian Larivière, Centre de recherche de l'Institut de réadaptation de Montréal, Université de Montréal



### *L'instauration de mesures objectives pour une évaluation et un suivi adéquats*

**C'EST** à l'issue de ses études de 1<sup>er</sup> cycle en éducation physique que Christian Larivière, un passionné de biomécanique, a rencontré Denis Gagnon. Alors jeune professeur au département d'éducation physique et sportive de l'Université de Sherbrooke, celui-ci l'a mis sur la piste des maux de dos. Depuis, en maîtrise puis au doctorat, Christian Larivière a cherché à comprendre différentes facettes de ce problème. Il poursuit actuellement sa démarche au niveau postdoctoral, grâce au programme de bourses de l'IRSST. Son projet : élaborer un protocole de mesures biomécaniques pour l'évaluation des patients atteints de maux de dos chroniques pendant le processus de réadaptation.

Christian Larivière affirme avoir éprouvé un intérêt immédiat pour la question des maux de dos. Dans le cours de sa maîtrise, il a cherché à mieux comprendre les relations entre cette affection et la manutention de charges en validant un modèle biomécanique d'évaluation de l'effort. Au doctorat, il a cherché à savoir si

la coordination entre certains muscles et différents segments de la colonne vertébrale était altérée chez des patients ayant une déficience lombaire, comparativement à des sujets sains.

Ses études postdoctorales empruntent une autre direction : l'évaluation de la force et de l'endurance des muscles du dos. La personne souffrant de maux de dos a tendance à limiter ses efforts afin d'éviter la douleur. Une telle attitude, qui entraîne une détérioration progressive des qualités musculaires des extenseurs de la colonne, est susceptible de perpétuer le problème. Une étude électromyographique des caractéristiques de l'activation des muscles du dos pendant des efforts progressifs et soutenus permettrait d'évaluer de manière objective les qualités musculaires en question.

Pour ce faire, Christian Larivière utilisera un dynamomètre conçu pour mesurer et contrôler les efforts de la musculature du dos. C'est Denis Gravel, professeur à l'École de réadaptation et spécialiste de la dynamométrie, qui a mis cet appareil au point. Une fois le protocole de mesure testé auprès de sujets sains, le dynamomètre sera transporté à la clinique Prévicap, affiliée à l'Hôpital Charles-Lemoyne où, grâce à la collaboration de D<sup>r</sup> Patrick Loisel, il sera utilisé auprès d'un échantillon de sujets lombalgiques, dans le contexte d'une recherche également financée par l'IRSST. Il s'agira, par la suite, d'en

faire un outil clinique qui, en évaluant l'efficacité des interventions thérapeutiques, permettra le suivi de patients en phase de réadaptation. Ces travaux se déroulent sous la supervision de Bertrand A. Arsenault, professeur à l'École de réadaptation de l'Université de Montréal.

Au sein d'une équipe multidisciplinaire composée de chercheurs émérites dans leurs domaines respectifs, Christian Larivière a la chance d'approfondir les réflexions amorcées au cours des étapes précédentes. « Mon rôle, dit-il, est de tirer le meilleur de l'ensemble de ces compétences et de profiter de ces diverses expertises pour développer une vision globale. »

Lorsque ce projet sera terminé, il compte s'attaquer à une application clinique de l'instrument de mesure qui en résultera. Il a également l'intention d'explorer des pistes de recherche découlant de sa thèse de doctorat. ○

*Danielle Massé*

### Le programme de bourses de l'IRSST

Christian Larivière, est un des étudiants bénéficiant du programme de bourses de l'IRSST. Celui-ci vise à former des chercheurs en santé et en sécurité du travail au Québec.

Pour obtenir des informations sur le programme de bourses de l'IRSST, on peut téléphoner au (514) 288-1551; ou écrire à [bourses@irsst.qc.ca](mailto:bourses@irsst.qc.ca).



# Nouvelles publications

TOUTES CES PUBLICATIONS PEUVENT ÊTRE COMMANDÉES EN UTILISANT LE BON DE COMMANDE INSÉRÉ DANS CES PAGES. LES PRIX INDiquÉS COMPRENNENT LES TAXES ET LES FRAIS D'ENVOI. ELLES SONT AUSSI DISPONIBLES EN VERSION PDF SUR LE SITE INTERNET DE L'IRSST.

Cliquez recherche  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)



## **Évolution des indicateurs de lésions professionnelles indemnisées par secteur d'activité, Québec, 1986-1996**

HÉBERT, FRANÇOIS, RAPPORT R-215, 83 PAGES + ANNEXES, 10\$.

Tous les cinq ans, l'IRSST fournit un portrait détaillé des indicateurs de lésions professionnelles indemnisées par la CSST ainsi que de leurs niveaux de fréquence et de gravité par industrie et par profession. La pertinence et l'originalité de cette étude résident dans la production de séries chronologiques d'indicateurs qui permettent de confirmer ou d'infirmer l'émergence de tendances.

En plus de présenter, pour l'ensemble des industries, des séries chronologiques sur le nombre de salariés, de lésions professionnelles et d'indicateurs propres aux accidents du travail et aux maladies professionnelles, cette recherche compare la situation entre deux périodes : 1987-1988 et 1991-1993, une période marquée par une baisse importante des lésions indemnisées par la CSST. Cette information permettra d'orienter de futures activités de recherche et les interventions en milieu de travail.

## **Seuil minimal d'émission d'oxyde de carbone en rapport avec l'émission des oxydes d'azote dans les gaz d'échappement de véhicules au propane**

ROBERGE, BRIGITTE, RAPPORT R-218, 23 PAGES, 4,50\$.



L'utilisation de véhicules au propane, tels que les chariots élévateurs, constitue une des sources importantes d'exposition à l'oxyde de carbone, le CO, un asphyxiant inodore, incolore, insipide et non irritant. Afin de réduire l'exposition des travailleurs, l'IRSST a recommandé une concentration de CO inférieure à 1 % dans les gaz d'échappement. Toutefois, cet abaissement n'a pas permis de réduction significative dans toutes les situations. Une diminution sous 0,3 % des émissions a, quant à elle, démontré l'émergence d'oxydes d'azote (NOx).

L'étude suggère une concentration maximale de l'émission de CO dans les gaz d'échappement sans entraîner l'augmentation des concentrations des NOx. Comme l'évolution du CO, du NO et du NO<sub>2</sub> varie en fonction du régime du moteur et des ajustements de la carburation (richesse du mélange), l'IRSST recommande donc de recourir à un programme d'entretien préventif des chariots et de procéder à la ventilation générale des aires de travail.

## **Évaluation de l'efficacité de l'électrocoagulation des rameaux postérieurs dans le traitement des affections vertébrales lombaires par étude contrôlée avec randomisation**

LECLAIRE, RICHARD, LUC FORTIN ET AL., RAPPORT R-216, 34 PAGES, 5,35\$.



On ignorait jusqu'à maintenant quelle était l'efficacité de l'électrocoagulation des rameaux postérieurs des nerfs spinaux, une technique pourtant utilisée depuis 25 ans dans le traitement des lombalgies. Cette recherche visait donc d'abord à déterminer l'efficacité de ce traitement dans la réduction de la douleur et de l'invalidité des travailleurs, puis ses répercussions sur la mobilité et la force musculaire lombaire ainsi que sur le retour au travail.

Les résultats démontrent que ce type de traitement occupe une place restreinte dans l'arsenal thérapeutique actuel, l'électrocoagulation des rameaux postérieurs n'ayant démontré aucun effet mesurable sur l'incapacité fonctionnelle lombaire. Ce constat devrait néanmoins amener les médecins à cibler les malades pouvant bénéficier de l'électrocoagulation puisque les analyses d'interaction du traitement avec diverses variables, telles que l'âge, le sexe, la charge d'enfants et les activités physiques, ont démontré un effet potentiel chez certains sujets.

## **Conception d'un nouveau protecteur individuel anti-bruit « ouvert »**

L'ESPÉRANCE, ANDRÉ ET BRUNO PAILLARD, RAPPORT R-217, 32 PAGES, 5,35\$.

Deux chercheurs de l'Université de Sherbrooke ont mis au point un prototype de laboratoire de casque antibruit actif qui, comme les écouteurs d'un baladeur, présente une forme ouverte. Cette percée technologique permettra à bon nombre de travailleurs de retrouver un confort acoustique pendant leurs activités professionnelles sans pour autant se priver de communication avec l'extérieur.



Bien que l'on trouve déjà des casques antibruit actifs sur le marché, ils présentent des inconvénients importants. Relativement lourds et inconfortables, ils réduisent tous les signaux sonores sans distinction. Le casque actif Feedforward a précisément été mis au point pour pallier ces limitations. Léger, il permet de n'atténuer que les bruits nuisibles, ces derniers se trouvant corrélés au signal de référence dont il dispose. Il n'empêche donc pas le travailleur d'entendre les autres signaux sonores (conversations, alarmes, etc.). La prochaine étape de recherche consistera à concevoir un prototype industriel du casque en vue d'en faire l'essai en milieu de travail. ○

*Isabelle Labarre*

# Nouvelles recherches

## RÉADAPTATION

### *Étude de l'efficacité d'un programme d'intervention en réadaptation professionnelle* (98-006)

Dans le cours d'une longue collaboration avec les conseillers en réadaptation de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), les chercheurs ont élaboré un modèle d'intervention rigoureux et systématique, visant à mieux outiller ces professionnels face à des cas complexes et de longue durée. Le projet vise à évaluer l'efficacité de ce modèle dans le contexte des activités de la CSST. Y participeront 40 conseillers de la Commission et 80 travailleurs souffrant de lésions professionnelles : 20 conseillers appliqueront le nouveau modèle d'intervention à 40 personnes, tandis que, pendant la même période de temps, les 20 autres conseillers suivront, avec 40 autres personnes, la procédure actuellement en vigueur. Le nouveau modèle devrait permettre une amélioration significative de la réadaptation et se traduire par un taux de satisfaction plus élevé chez les travailleurs concernés.

**Responsables :** Conrad Lecomte, Université de Montréal; Réginald Savard, Université de Sherbrooke

## ACCIDENTS

### *Les indicateurs de lésions en santé et en sécurité du travail : analyse par secteur d'activité économique et par profession en 1996* (097-081)

Les indicateurs de lésions, construits à partir des données sur les lésions professionnelles de la CSST et des données sur l'emploi du recensement canadien effectué tous les cinq ans par Statistique Canada, fournissent aux gestionnaires de la

prévention et de la recherche, ainsi qu'aux chercheurs en santé et en sécurité du travail, des mesures statistiquement significatives du taux de fréquence des lésions, de la durée moyenne et médiane d'indemnisation et de la proportion de travailleurs absents quotidiennement. Dans le cadre d'une activité de recherche, des séries d'indicateurs seront produites par secteur d'activité et par profession. Elles permettront de distinguer les maladies et les accidents professionnels. Le portrait par secteur fournira les renseignements en fonction de trois catégories : travailleurs manuels, non manuels et mixtes.

Produits depuis maintenant 15 ans, les indicateurs de lésions servent notamment à établir la pertinence et la priorité d'intervenir ou d'effectuer des recherches dans des industries et auprès de professions qui connaissent un risque élevé de lésions professionnelles.

**Responsables :** François Hébert, Patrice Duguay et Paul Massicotte, IRSSST

### *Développement d'une grille pour l'autodiagnostic des risques à la santé et la sécurité du travail dans les petites entreprises de l'habillement et de la fabrication de produits en métal* (097-084)

Les petites entreprises (50 employés et moins) créent le plus grand nombre d'emplois, notamment au Québec, mais elles sont généralement mal équipées et manquent de ressources pour améliorer la santé et la sécurité du travail. Pour pallier cette lacune, certains pays européens ont adopté, apparemment avec succès, l'utilisation de grilles d'autodiagnostic des risques. Il s'agit d'une démarche participative, intégrée à la production, qui doit être réalisée volontairement et de façon autonome dans l'entreprise. Cette démarche guide l'entreprise depuis l'identification des risques jusqu'à

l'implantation et le suivi des solutions de prévention.

Les chercheurs proposent de dresser un bilan critique des diverses approches ayant recours aux grilles d'autodiagnostic des risques, afin d'identifier le modèle le plus pertinent. Sur cette base, ils élaboreront, en collaboration avec des représentants des milieux de travail et du réseau de la prévention, deux grilles d'autodiagnostic respectivement adaptées aux secteurs de l'habillement et de la fabrication des produits en métal. Ces deux grilles seront aussi validées en entreprise.

**Responsables :** Jean-Pierre Brun, Université Laval; Danièle Champoux, IRSSST

### *Représentations sociales de la santé et de la sécurité du travail et impact du mode de gestion des changements technologiques et organisationnels sur la santé et la sécurité du travail* (099-007)

Les conceptions différentes qu'employeurs et travailleurs se font de la santé et de la sécurité du travail, et plus précisément de la nature des risques, des causes des lésions, des solutions à apporter, de la gestion de la prévention, des responsabilités et de la participation des divers acteurs, influencent leurs attitudes et comportements respectifs, et déterminent la possibilité de développer une véritable culture de la prévention et de la SST en milieu de travail. Cette variable devient particulièrement importante lorsque l'entreprise se trouve en situation de changement technologique ou organisationnel. Dans la perspective d'une recherche à venir qui comparera, pour plusieurs secteurs industriels, les caractéristiques du mode de gestion des changements technologiques et organisationnels les plus susceptibles de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et la sécurité du travail, il apparaît donc crucial de tenir compte de ces représentations sociales de la SST. L'étude

préliminaire vise, d'une part, à établir le plan d'échantillonnage et le bassin d'entreprises d'où sera tiré l'échantillon de cette recherche et, d'autre part, à créer des instruments de cueillette et d'analyse de données sur les représentations sociales, qui seront utilisés pendant cette activité.

**Responsables :** Denis Harrison, Université du Québec à Hull; Camille Legendre, Université de Montréal

### *Enjeux de santé et de sécurité du travail dans la transmission et la construction des savoirs professionnels : le cas d'un programme de compagnonnage en entreprises chez les usiniers et les cuisiniers* (099-016)

Les travailleurs expérimentés sont victimes de moins d'accidents que leurs collègues plus jeunes. Ce fait confirme que l'apprentissage d'un métier est un long processus, alliant formation formelle et pratique, au cours duquel le travailleur apprend progressivement à développer des stratégies efficaces en matière de santé et de sécurité du travail. L'étude exploratoire, réalisée dans le cadre d'un programme de compagnonnage d'Emploi-Québec chez les usiniers et les cuisiniers (deux métiers à risque), cherchera à identifier les facteurs, notamment organisationnels, favorisant ou faisant obstacle à la transmission des savoirs professionnels, afin de mieux comprendre les effets de cette transmission sur la santé et la sécurité du travail. Des associations sectorielles paritaires, l'Association des manufacturiers, Emploi-Québec et plusieurs milieux de travail participeront à cette étude susceptible d'avoir d'importantes retombées, notamment en matière de formation professionnelle et de prévention.

**Responsables :** Esther Cloutier, IRSSST; Solange Lefebvre et Céline Chatigny, Université de Montréal

## **SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS**

### ***Méthode intégrée de percement et d'aménagement de cheminées de mine (098-090)***

Le percement et l'aménagement des cheminées de mines sont des opérations réalisées en terrain non consolidé, ce qui expose les travailleurs à des risques d'accidents graves dus à des chutes de roches. Afin de réduire ce risque, la recherche vise à élaborer une nouvelle méthode d'aménagement des cheminées de mine et, ultimement, à vérifier la faisabilité d'un système intégré, dans lequel les travailleurs accompliront, à partir d'une plateforme, leurs tâches de forage, de pose de boulons sur les parois et de grillage pour le soutènement des parois de la cheminée. Le design de ce nouveau système résultera d'une analyse mécanique et d'une analyse ergonomique permettant de prévenir les maux de dos et les lésions attribuables aux tâches répétitives chez les travailleurs utilisant cette méthode. La fabrication d'un prototype permettra de procéder à une validation mécanique de la performance du système sur le terrain, ainsi qu'à une validation ergonomique mesurant la réponse des travailleurs.

**Responsable :** Jacques Ouellet, Université McGill

### ***Préparation d'un guide de conception sur les dispositifs de verrouillage associés aux machines dangereuses (099-003)***

Les professionnels régulièrement appelés à participer à la conception et à l'installation de dispositifs de verrouillage associés aux protecteurs sur les machines dangereuses ne disposent que d'un très petit nombre de documents en français, dont aucun n'est vraiment adapté aux besoins des entreprises québécoises. Pour pallier cette lacune,

la recherche vise à élaborer un guide technique, à partir de la documentation disponible, de notes prises au cours des interventions et de situations vécues. Ce guide exposera des problèmes typiques présentant différents niveaux de risque et, pour chacun d'entre eux, sélectionnera des solutions illustrées par des dessins, des photos et des schémas de câblage. Un comité avisé issu des milieux industriels évaluera le contenu et la présentation de ce guide destiné aux ingénieurs et aux firmes qui conçoivent, modifient ou mettent en œuvre des systèmes de commande de machines automatisées utilisées au Québec.

**Responsables :** Yves Beauchamp, École de technologie supérieure; Gilles Bouchard, FACCE+; Joseph-Jean Paques et Réal Bourbonnière, IRSST

### ***Développement du matériel pédagogique du programme de transfert des compétences issu du projet de recherche sur l'intégration de la sécurité lors de la conception des équipements et des systèmes dans le secteur des pâtes et papier (099-017)***

Il existe, au Québec, peu de règles et de standards de conception permettant d'assurer que les équipements et les procédés utilisés dans le secteur des pâtes et papier présentent un niveau de sécurité satisfaisant. L'hétérogénéité des méthodes de conception, l'absence d'intégration des éléments de sécurité lors de la conception, la très faible disponibilité d'outils de conception tenant compte de la sécurité et les difficultés de communication entre les groupes concernés sont autant de facteurs sur lesquels il faudrait agir pour accroître la sécurité dans ce secteur industriel qui emploie quelque 25000 travailleurs.

Dans cette optique, l'activité de recherche consistera à produire un matériel pédagogique inédit, sous forme de textes, de schémas, de dessins,

de photos, de vidéos, d'acétates, d'affiches et de diapositives, qui servira à l'application du programme de formation sur l'intégration de la sécurité à la conception des systèmes de production dans le secteur des pâtes et papier.

**Responsables :** René Benoît, IRSST; Gilles Bouchard, FACCE+; François Gauthier, Université du Québec à Trois-Rivières; Jacques Tardif, Université de Sherbrooke; Raymond Bélanger et Réal Bourbonnière, IRSST; Patrick Doucet, FACCE+; Joseph-Jean Paques, IRSST

## **SUBSTANCES CHIMIQUES ET AGENTS BIOLOGIQUES**

### ***Effets des pics de concentration sur la neurotoxicité du styrène dans l'industrie de plastique renforcé de fibre de verre – Phase 1 (098-015)***

Jusqu'à présent, les études sur la neurotoxicité du styrène étaient basées sur des moyennes pondérées de concentrations. Or, dans l'industrie du plastique renforcé de fibre de verre, les variations de concentration du styrène sont caractérisées par des pics. Il apparaît donc important de vérifier si les effets neurotoxiques du styrène sont liés à ces pics de concentration. Cette vérification se fera, d'une part, par l'étude de tels effets chez des volontaires exposés à des concentrations stables et variables de styrène dans des chambres d'inhalation. D'autre part, des mesures visant à caractériser le type d'exposition au styrène (concentrations moyennes et pics) seront effectuées dans diverses usines du Québec. S'il apparaît que les pics de concentration jouent un rôle important dans l'apparition des effets neurotoxiques, les chercheurs formuleront une recommandation sur l'utilisation de la valeur d'exposition moyenne pondérée sur huit heures ou de la valeur d'exposition de courte durée, dans la surveillance de l'exposition des travailleurs au styrène.

**Responsables :** Adolf Vyskocil et Gaétan Carrier, Université de Montréal; Jean-Pierre Farant, Université McGill; Michel Gérin, Université de Montréal; Bernadette Ska, Institut universitaire de gériatrie de Montréal; Robert Tardif, Université de Montréal; Alice Turcot, Direction régionale de santé publique; Claude Viau, Université de Montréal

### ***Proposition et validation de critères de détermination de délais de réentrée pour les pesticides utilisés en agriculture maraîchère. Phase 2 : Détermination des délais et rédaction d'un guide de prévention (098-034)***

Attendre un certain temps avant de revenir travailler sur un site traité aux pesticides constitue probablement le meilleur moyen d'éviter aux travailleurs agricoles les expositions potentiellement dangereuses à ces produits. Mais, en agriculture maraîchère au Québec, il n'existait jusqu'à présent aucun critère permettant de déterminer la durée des délais de réentrée sur les sites traités. Dans une première phase, certains critères, basés sur la toxicité de pesticides représentatifs, ont été validés. La seconde phase vise à proposer des délais de réentrée pour tous les pesticides qui pourraient être utilisés en agriculture maraîchère. Une liste exhaustive des pesticides utilisés sera dressée, de concert avec les intervenants concernés. Les indices de toxicité de chacun de ces pesticides seront établis, à partir des bases de données toxicologiques et des textes réglementaires, et des délais de réentrée seront déterminés selon des critères retenus lors de la phase 1. L'ensemble sera présenté dans un guide de prévention vulgarisé et diffusé auprès des travailleurs concernés.

**Responsables :** Onil Samuel, Louis Saint-Laurent et Jean-Philippe Weber, Centre de toxicologie du Québec ○

*Bernard La Mothe*



# Conjoints de même sexe

**FRANÇOIS** et Mathieu vivent ensemble depuis trois ans. Pour eux et leurs proches, ils forment un couple. L'un et l'autre s'affichent et se présentent comme conjoints. Les deux hommes mènent une vie paisible. Tous les matins, après le déjeuner, ils se quittent et chacun se rend à son travail.

Le 16 juin 1999, coup de théâtre. François est victime d'un accident du travail, et il meurt pendant son transport à l'hôpital.

Fou de douleur, désespéré, Mathieu ne sait plus que faire. Marie, avocate et amie du couple, lui vient en aide.

Une semaine après les funérailles, la jeune femme estime le moment venu de lui parler de ses droits. Elle lui explique qu'une nouvelle loi vient d'entrer en vigueur, qui modifie la notion de conjoint dans la législation du Québec, afin d'englober celle de **conjoint de même sexe**<sup>1</sup>.

Cette nouveauté législative a notamment pour conséquence d'élargir l'accessibilité au régime d'indemnisation au **conjoint de même sexe**, en modifiant la définition de conjoint prévue à l'article 2 de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles* (LATMP)<sup>2</sup>.

« L'article 2 de la LATMP se lit dorénavant comme suit :

« conjoint » : la personne qui, à la date du décès du travailleur;

1° est mariée au travailleur et cohabite avec lui; ou

2° vit maritalement avec le travailleur, qu'elle soit de sexe différent ou de même sexe, et :

a) réside avec lui depuis au moins trois ans ou depuis un an si un enfant est né ou à naître de leur union; et

b) est publiquement représentée comme son conjoint. »

Marie mentionne à Mathieu que la loi n'a pas d'effet rétroactif. Autrement dit, il n'aurait pas eu droit, à titre de conjoint survivant, aux indemnités versées aux personnes à charge ou aux indemnités de décès prévues par la LATMP, si François était décédé **avant** le 16 juin 1999.

Par conséquent, Mathieu pourrait éventuellement recevoir une indemnité pour les frais funéraires, une autre pour les dépenses immédiates causées par le décès de son conjoint, une indemnité pour une période de un à trois ans égale à 55 % de l'indemnité de remplacement du revenu à laquelle François aurait eu droit, à la date de son décès, ainsi qu'un montant forfaitaire d'au moins 75715\$ et d'au plus trois fois son revenu brut annuel d'emploi au moment de sa mort<sup>3</sup>. ○

*Jean-Sébastien Noiseux*

<sup>1</sup> Loi 32 modifiant diverses dispositions concernant les conjoints de fait, sanctionnée le 16 juin 1999.

<sup>2</sup> L.R.Q., chapitre A-3.001. Il est à noter que de semblables modifications ont été apportées à la *Loi sur les accidents du travail* (L.R.Q., chapitre A-3).

<sup>3</sup> Chiffres pour l'année 1999.



*Jour après jour, mois après mois, le souci de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles se répand au Québec. Dans cette chronique destinée à diffuser l'information, Prévention au travail vous propose de courts extraits d'articles et de reportages, aussi variés que possible, publiés par ses partenaires dans des revues, magazines ou bulletins de liaison.*

### Le paritarisme au labo

« Par la force des choses, l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires sociales (ASSTSAS) a été appelée à se constituer en véritable laboratoire du paritarisme dans son propre secteur. Les orientations et les programmes de l'association sont obligatoirement issus de consensus paritaires entre les diverses associations patronales et syndicales membres.

« Il ressort de l'expérience paritaire des attitudes nouvelles, imprégnées de confiance et de respect mutuel, entre autres. Ces comportements nouveaux se sont développés au fil des projets menés par l'ASSTSAS avec divers partenaires, utilisateurs, fabricants, fournisseurs et responsables de la prévention dans les établissements pour ne nommer que ceux-là.

« Le paritarisme ne fait pas qu'imprégner les modes de fonctionnement interne de l'ASSTSAS. Il teinte également les interventions réalisées auprès de ses clients. [...] L'approche paritaire a fait des petits. L'exercice de résolutions de problèmes s'effectue davantage le plus près possible de leur lieu d'occurrence, c'est-à-dire dans les unités et dans les services mêmes. La décentralisation pousse un cran plus loin l'application du paritarisme. »

**Objectif Prévention**, revue d'information de l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires sociales (ASSTSAS), vol. 22, n° 4, 1999, p. 2.

### Compact !

« Transporter des objets volumineux est-il plus fatigant pour le dos que de transporter des objets compacts ? Bien sûr que oui, répondrez-vous. Mais savez-vous pourquoi ? Les objets volumineux rendent la manutention difficile, parce qu'ils vous obligent à tendre les bras vers l'avant. Ce faisant, vous déplacez votre centre de gravité et vous obligez votre dos à fournir plus d'efforts. Par contre, en transportant des objets compacts, vous gardez vos bras rapprochés de votre corps et vous exigez moins de votre dos. De plus, en soulevant des objets compacts, vous risquez moins de perdre l'équilibre.

« Parmi les objets que vous manutentionnez régulièrement, s'il y en a dont le format ou le volume pourrait être réduit pour en faciliter la manutention, n'hésitez pas à appeler les fabricants et à leur faire part des problèmes que vous cause la manutention de ce genre d'objets. Vous doutez de l'efficacité de votre démarche ? Essayez, vous verrez bien ! »

**Prévenir aussi**, bulletin d'information de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, vol. 14, n° 3, octobre 1999, p. 4.



### Où est le truc ?

« [...] Le concept est relativement simple. Le professeur Jean-Pierre Brun, du Département de management de l'Université Laval, part du principe que la plupart des gens n'ont pas d'accident la plupart du temps. C'est donc qu'ils doivent savoir faire des choses pour les éviter. Comment s'y prennent-ils ? Les travailleurs ont-ils des trucs qu'ils peuvent enseigner aux autres pour les aider à éviter les accidents ? Dans la majorité des cas, la réponse à cette question est indiscutablement OUI. Alors il s'agit de rechercher activement ces trucs, ces savoir-faire de prudence, et de les

propager le plus possible. Ces savoir-faire peuvent être intégrés aux inspections de sécurité, aux réunions de sécurité, aux méthodes ISO, en somme à la structure de prévention ou de qualité déjà existante dans l'entreprise. Il ne s'agit pas d'un énième programme qui vient se superposer aux autres déjà en place pour alourdir la tâche de la prévention. Il s'agit d'une autre approche positive qu'il est possible d'implanter conjointement et qui est très valorisante pour les personnes dont on met les habiletés en évidence. »

**Travail et santé**, revue francophone pour la santé du travail et de l'environnement, vol. 15, n° 3, septembre 1999, p. 41.



### Pattes blanches

« Rien n'oblige un carrossier ou un mécanicien à avoir des mains gercées, crevassées ou noircies ! Une bonne hygiène aide à conserver ses mains en bon état. Selon les travaux, porter des gants en nitrile, en néoprène ou en cuir, ou appliquer une crème protectrice. Se laver les mains et les avant-bras avant chaque pause, aux repas et à la fin de la journée. Utiliser un savon à base d'eau, avec émoullient, à pH neutre et sans abrasif. Mouiller les mains et les avant-bras, savonner et brosser au besoin pour nettoyer les ongles et les endroits difficiles. Bien rincer. Sécher soigneusement les mains et appliquer une crème hydratante pour éviter gercures et fendillements. »

**Auto Prévention**, revue de l'Association sectorielle services automobiles, vol. 13, n° 4, décembre 1999, p. 23. ○

# ALUMINERIE ABI, DE BÉCANCOUR

## Trois courtes histoires de sécurité

*Quand on produit de l'aluminium à la tonne, la sécurité n'est pas prise à la légère. Mais la grande production ne doit pas pour autant faire oublier les petites opérations périphériques. Chez ABI, on a apporté des améliorations ingénieuses qui ont accru la sécurité de trois pièces de machinerie communes à beaucoup d'entreprises.*

**EN FACE** de Trois-Rivières, tout près du fleuve, s'élève l'Aluminerie de Bécancour inc. (ABI), immense boîte métallique entourée de dépendances. Dans les salles de cuves, une gigantesque alchimie se réalise tous les jours par la transmutation du minerai en aluminium. Les opérations largement automatisées ont peu de choses en commun avec le travail héroïque des *potmen* (cuvistes). Ceux-ci travaillaient au milieu des émanations, à des températures qui auraient fait passer les forêts amazoniennes pour des havres de fraîcheur. Mais alors que le cœur de l'usine vomit impérialement ses coulées argentées à intervalle fixe, mille ouvriers s'activent pour le nourrir et l'entretenir. Mille petites opérations, mille petits risques. Trois d'entre elles ont reçu une attention particulière.

### Quand c'est pas ton tour

Denis Gélinas s'est toujours méfié du mandrin de son tour. Sur cet outil, le mandrin est l'élément le plus impressionnant : c'est un énorme disque métallique qui tourne à haute vitesse en serrant entre ses quatre mors la pièce à usiner. Depuis les débuts de l'ère industrielle, il a été la cause

d'innombrables accidents : pièce usinée qui s'arrache de ses griffes, mécanicien qui le touche par mégarde... Aussi, les tours numériques modernes sont-ils maintenant munis d'un capot qu'on rabat pendant l'usinage de la pièce.

Certaines opérations ne peuvent toutefois se faire qu'à capot relevé. C'était le cas, en ce matin de juillet 1997, alors que Denis Gélinas limait un arbre conique. L'opération est simple : il suffit d'appliquer la lime contre la pièce en rotation rapide. Connaissant les risques, il a pris garde de se tenir à distance respectueuse du mandrin. Mais le danger est venu d'où il ne l'attendait pas. Penché sur son ouvrage, il n'a pas vu que la manche de sa salopette frottait contre l'arbre conique encore rugueux. Les aspérités ont agrippé le tissu et la manche s'est enroulée sur le cône comme un fil autour d'une bobine. En une fraction de seconde, Denis Gélinas s'est trouvé inexorablement attiré vers la machine. Il n'a pu rejoindre la manette permettant de désembrayer l'appareil, car elle est située sur le chariot porte-outil — gros bloc coulissant qui supporte l'outil de coupe — lequel avait été poussé à l'extrémité du tour pour dégager la pièce à limer. « J'étais sûr que je perdrais une partie de mon bras », raconte-t-il d'une voix calme. D'une traction vigoureuse, il a réussi à s'arracher au piège. Non sans de sérieuses éraflures au bras, six côtes fracturées et une oreille passée à la râpe. Sa chemise et une bonne partie de sa salopette sont restées enroulées autour de l'arbre.

La gravité de l'accident nécessite une enquête en bonne et due forme. Le comité paritaire crée un groupe de travail chargé de déterminer la source du problème et d'y apporter des solutions. On attaque sur deux flancs. Première offensive, les vêtements. Comment concilier les impératifs de sécurité à proximité des pièces en mouvement avec le besoin de protéger les avant-bras contre les copeaux brûlants? « On a étudié toutes les solutions possibles, on a discuté entre nous. Ce

qui a été catégorique, c'est l'interdiction de porter un sarrau ou une salopette », indique Denis Foucreault, coordonnateur au service de santé et de sécurité au travail.

La salopette enlevée, restait la chemise. Devait-on privilégier la manche longue ajustée au poignet ou la manche courte? Jugement de Salomon, on a choisi de faire confectionner des chemises spéciales munies de deux boutons à la manche au lieu d'un seul. Le technicien peut ainsi remonter ses manches plus haut sur les avant-bras, pour réduire les risques qu'un pan du vêtement soit happé par une machine-outil. On a également modifié le réglage qui obligeait le technicien à porter des manches longues. « C'est à la discrétion du travailleur, explique Georges Frigon, lui-même technicien en mécanique. Le gars de métier est le mieux placé pour prendre la décision. »

Deuxième offensive, modifier la machine elle-même. Que faire pour la rendre plus sûre? « Le comité s'est entendu sur les objectifs, explique Guy Morin, responsable de la santé et de la sécurité à l'entretien. Dans cette perspective, les travailleurs se sont rendus visiter différents ateliers d'usinage. » Mais il n'existait rien de satisfaisant sur le marché. « Ils ont alors proposé différentes solutions, poursuit-il. À partir de leurs recommandations sur la sécurité physique, Nelson Dufour, contremaître de l'atelier central, a donné une suite au projet. » La solution a consisté à installer un frein d'urgence qui interrompt la rotation du mandrin. Il s'agit d'une pédale courant sur toute la longueur du tour, que le mécanicien peut rejoindre rapidement quelle que soit sa position. On voulait que la pédale de frein serve aux opérations courantes, afin que son utilisation devienne un automatisme. Le frein devait donc interrompre la rotation du mandrin, sans pour autant arrêter le moteur électrique. Si le mécanicien doit le relancer chaque fois qu'il appuie sur la pédale de frein, il la délaissera au profit de la manette d'embrayage.





*Une longue pédale rouge, accessible sur la longueur du tour, permet de stopper rapidement le mandrin. Grâce à l'ajout d'un embrayage électrique, le moteur peut continuer à tourner, prêt pour une nouvelle manœuvre.*

Il fallait donc coupler la pédale de frein à un embrayage électrique, plus efficace et rapide que l'embrayage mécanique du tour. L'électricien André McNicoll a été chargé de réaliser la prouesse technique : « J'ai dû m'y reprendre à quelques fois pour réussir », admet-il avec modestie.

Quatre mois après l'accident, le tour est prêt et fonctionne comme prévu. La bonne nouvelle s'est répandue, l'aluminerie Reynolds, de Baie-Comeau, s'est même enquis du système. Les techniciens sont satisfaits et rassurés, mais ils conservent une saine prudence, comme l'observe Nelson Dufour : « C'est un métier dangereux. Il ne faut pas arriver endormi le matin ! »

### **Élévateur hydraulique : comment soulever le problème**

Dans une industrie lourde, les véhicules le sont aussi. Soumis à rude épreuve, ils doivent recevoir un entretien rigoureux. La vaste salle d'entretien mécanique d'ABI est équipée de trois puissants élévateurs hydrauliques capables de soulever jusqu'à 12 tonnes. Les commandes des valves sont placées

dans une trappe ménagée dans le plancher de béton et fermée par une lourde plaque d'acier.

*Accroupi, les mains plongées dans la fosse, le mécanicien devait actionner les contrôles hydrauliques en n'ayant qu'une vue partielle de la charge, dont il se trouvait dangereusement proche.*



Les manœuvres sont complexes. Chaque élévateur est constitué d'un cylindre hydraulique frontal et d'un double cylindre à l'arrière, indépendants l'un de l'autre. Le cylindre frontal peut se déplacer légèrement d'avant en arrière, pour s'ajuster à la configuration du véhicule. Chacun doit d'abord être doucement activé pour qu'il vienne en contact avec ce dernier. Les cylindres sont ensuite déployés simultanément pour soulever la charge.

Il s'ensuit ce curieux paradoxe : le mécanicien est obligé de s'accroupir et de plonger les deux mains dans une fosse pour maîtriser une charge qui s'élève du sol. « On était des contortionnistes ! », résume le mécanicien Richard Dallaire. « Les contrôles étaient au sol, tout près du véhicule, ajoute son collègue René Cyrenne. Si le véhicule avait basculé, il aurait pu nous tomber sur le dos. »

Il y avait, en outre, le risque moins dramatique, mais néanmoins désagréable, de voir la plaque de fermeture se rabattre sur un pied. Divers maux de dos et des pieds endoloris témoignent de l'incongruité du dispositif, qui avait été assidûment dénoncé depuis de nombreuses années, selon Yves Beaulieu, représentant syndical au comité paritaire.



## Un chariot-élévateur atteint de nouveaux sommets

Il est toujours impressionnant de voir manœuvrer les caristes. Ils parcourent des allées étroites avec assurance et précision, virent sur un mouchoir de poche et s'arrêtent pile en face de l'étagère en même temps qu'ils hissent leur charge. Le poste de conduite est hérissé de quatre leviers de manœuvre hydrauliques qui contrôlent l'inclinaison du mât, la levée ou la descente de la fourche, etc. Véritable organiste sur quatre roues, le cariste doit en outre composer avec un trio de pédales. Au pied droit se trouvent l'accélérateur et le frein, qui servent au déplacement du véhicule. Le pied gauche a pour tâche unique, mais capitale, de manipuler la pédale d'approche. Quand le chariot arrive à proximité de la plateforme ou de l'étagère où il doit déposer sa cargaison, cette pédale permet de freiner le véhicule tout en débrayant le moteur afin qu'il concentre sa puissance à la levée hydraulique de la charge. Simultanément, le pied droit enfonce l'accélérateur pour que le moteur fournisse l'effort nécessaire.

Gaston Bouchard (nom fictif) est un de ces virtuoses. Ces dernières années, une maladie affectant sa jambe gauche l'a empêché de conduire son chariot-élévateur. Il a pu être affecté à des tâches de bureau, mais il y était malheureux. Un fauteuil de bureau est beaucoup plus statique qu'un siège de conducteur.

« À un moment, on s'est dit qu'il fallait aller plus loin que ça, explique Christian Guérette, responsable de la santé et de la sécurité à la fonderie. On a alors formé un groupe d'intervention, pour voir comment on pourrait retourner Gaston dans son milieu de travail. » L'équipe était constituée de son prédécesseur Martin Bérubé, du représentant syndical Yves Beaulieu, d'ingénieurs, de mécaniciens de l'atelier central et, bien sûr, du principal intéressé, Gaston Bouchard. Il n'y avait d'autres solutions que de modifier le chariot-élévateur : « La difficulté consistait à trouver comment actionner la pédale d'approche sans se servir du pied gauche. Les gens du comité se sont penchés là-dessus. »

Puisque le pied gauche n'était pas disponible, il fallait donc se servir du pied droit. « Pour éviter que Gaston ait à croiser la jambe droite pour toucher

**Quelques boutons permettent maintenant de déplacer le cylindre frontal, d'amener en appui les cylindres avant et arrière, puis d'exécuter la levée simultanée, et l'équilibrage se fait automatiquement. Le tout sur une seule télécommande !**

Une fois le feu vert accordé par la direction, un groupe de travail multidisciplinaire a été formé. Son animation a été assurée par Guy Morin, responsable de la santé et de la sécurité à l'entretien. La première démarche a consisté en une quête de matériel standard, qui s'est révélée vaine. On s'est ensuite informé auprès de propriétaires d'élévateurs semblables, aux prises avec les mêmes problèmes. Certains avaient trouvé des solutions-maison, mais on n'a rien relevé qui satisfaisait véritablement aux exigences de l'entreprise. Nécessité faisant loi, les membres du groupe ont alors cerné les véritables besoins et se sont attaqués à la recherche d'une solution parfaitement adaptée.

Il fallait commencer par redresser l'utilisateur lui-même. Plutôt qu'un panneau de contrôle fixe, on a opté pour une télécommande semblable à celles qui dirigent les ponts roulants. Le mécanicien peut ainsi se déplacer pour adopter l'angle de vision le plus approprié, tout en se tenant à distance respectueuse du mastodonte en lévitation. La télécommande devait

être reliée par un câble électrique à la trappe qui cache les valves hydrauliques. Alors qu'André McNoll prenait charge des circuits électriques, Denis Saint-Arneault, technicien en mécanique hydraulique, habitué à travailler sous pression, s'est occupé des questions hydrauliques. Il a mis en place des valves autobloquantes qui remplacent les anciens loquets de sécurité si difficiles à manipuler, au fond de la trappe.

Après neuf mois de réunions bi-mensuelles, le premier prototype était achevé. Pourquoi tant de temps ? Il a fallu peaufiner chaque détail. La longueur du câble, par exemple. Il devait être assez long pour ne pas restreindre les mouvements et les déplacements, sans interférer pour autant avec les autres éléments de l'atelier. Après de longues discussions, le consensus s'est finalement établi à 3,65 mètres (12 pi). À titre de bilan, René Cyrenne note : « Ce qu'il faut retenir, c'est la totale satisfaction des utilisateurs. » Comme quoi la foi dans le travail d'équipe permet de soulever des montagnes !



la pédale d'approche sur la gauche, on a simplement synchronisé la pédale de frein et la pédale d'approche en ajoutant un câble. Quand on se sert du frein standard, on actionne en même temps la pédale d'approche. L'utilisateur normal ne voit pas la différence. En appuyant sur la pédale de frein, il freine et il débraye en même temps, ce qui ne change rien pour lui », explique Christian Guérette.

Mais pour lever une charge, Gaston Bouchard ne peut pas enfoncer cette pédale de frein-approche, et appuyer simultanément sur l'accélérateur pour faire grimper le régime du moteur. Comment résoudre ce dilemme? On a d'abord songé à mettre un accélérateur au volant, sur une commande ressemblant à une poignée de frein de bicyclette. Les mouvements du volant rendaient sa manipulation difficile, surtout dans les virages. La poignée a été ensuite installée sur un des quatre leviers de manœuvre du tableau de bord. Encore une fois, certaines opérations complexes étaient difficiles à

réaliser. « Finalement, claironne ironiquement M. Guérette, on a trouvé le système idéal. Comme il est habituel de manipuler les leviers hydrauliques, on y a ajouté deux petits leviers qui servent chacun d'accélérateur. »

Au moment de déplacer une charge, Gaston Bouchard lève ou abaisse le levier hydraulique correspondant à la manœuvre, tout en actionnant celui des deux leviers d'accélération qui y est accolé. « On peut saisir les deux à la fois, commente-t-il. On finit par adopter une façon de travailler. » « Ça a l'air simple, comme ça, mais on a travaillé fort pour y arriver », conclut Sylvain Veillette, le mécanicien qui a fait la majeure partie du travail de conception. Il lui a notamment fallu ajuster la course des leviers d'accélération pour qu'elle corresponde à celle des leviers hydrauliques, et que les deux manœuvres soient parfaitement synchronisées. Pour éviter que les autres utilisateurs s'empêchent dans la pelote de leviers, on a prévu des embouts dévissables aux deux leviers

d'accélération. Gaston Bouchard les enlève quand il quitte son véhicule.

Les modifications, qui ont été réalisées sur un chariot dont ABI était propriétaire, ont été validées par le service d'ingénierie de la compagnie. L'autre chariot du secteur où travaille Gaston Bouchard était en location. On a donc demandé au loueur d'y apporter les mêmes changements, ce qu'il a accepté après explications détaillées. « Voilà un bel exemple d'adaptation de poste de travail, conclut Luc Schreiber, inspecteur à la Direction régionale Mauricie – Centre du Québec de la CSST. Ça montre qu'il est possible d'y parvenir, que ce soit à la suite d'un accident du travail ou d'un autre problème spécifique. » Pour sa part, Gaston Bouchard est satisfait. Il est enfin retourné derrière le volant de son engin, qu'il pilote avec toute sa maestria d'antan. « Tu le regardes travailler, constate Christian Guérette, et tu ne vois pas de différence avec les autres. » ○

*Marc Tison*



**La main droite a remplacé le pied gauche. Deux leviers d'accélération amovibles ont été ajoutés entre les leviers de commande hydraulique. On allège ainsi la tâche du pied droit pour y ajouter les fonctions du pied gauche. Les problèmes existent pour être résolus !**



# Prévention des chutes de hauteur

## Combiner le sécuritaire à l'agréable

**LA RÉNOVATION** du vieil immeuble Simpson's, rue Sainte-Catherine Ouest à Montréal, où s'est logé depuis peu le magasin Simons, nous montre que la culture de la prévention fait peu à peu son entrée chez les concepteurs de projets. Les architectes de la firme Desnoyers-Mercure et associés, responsables du chantier, ont suggéré au nouveau propriétaire, Industrielle Alliance, de coiffer le bâtiment d'une jolie corniche. L'idée a d'abord été refusée pour des raisons d'ordre financier. Le propriétaire voulait plutôt investir dans l'installation d'un système sécuritaire pour laver les vitres. « Nous lui avons alors proposé d'intégrer le dispositif de sécurité à la corniche, et il a accepté », explique Jozef Zorko, un des architectes du projet. « Nous avons donc réussi à joindre l'utile à l'agréable », ajoute Jean-Yves LeSieur, autre architecte participant.

Quand on lève les yeux depuis la rue, on aperçoit à peine le rail qui court sous la corniche, puisqu'il se trouve parfaitement de niveau avec le revêtement de zinc. Les échafaudages volants des laveurs de vitres peuvent désormais être accrochés en toute sécurité à de robustes anneaux coulissant sur ce rail, lui-même solidement boulonné

à la structure d'acier de la corniche en porte-à-faux. « Ce dispositif est à la fois très simple, très sûr, et parfaitement esthétique », se réjouissent à l'unisson Suzanne Dion, conseillère à la Direction de la prévention-inspection de la CSST et architecte, Laurent Desbois, conseiller à la même direc-

tion, ingénieur et spécialiste en prévention des chutes, et Josée Ouellet, inspectrice du chantier, de la Direction régionale Île-de-Montréal – 1. Il suffisait d'y penser au bon moment et, pour le faire, d'en avoir entendu parler! ○

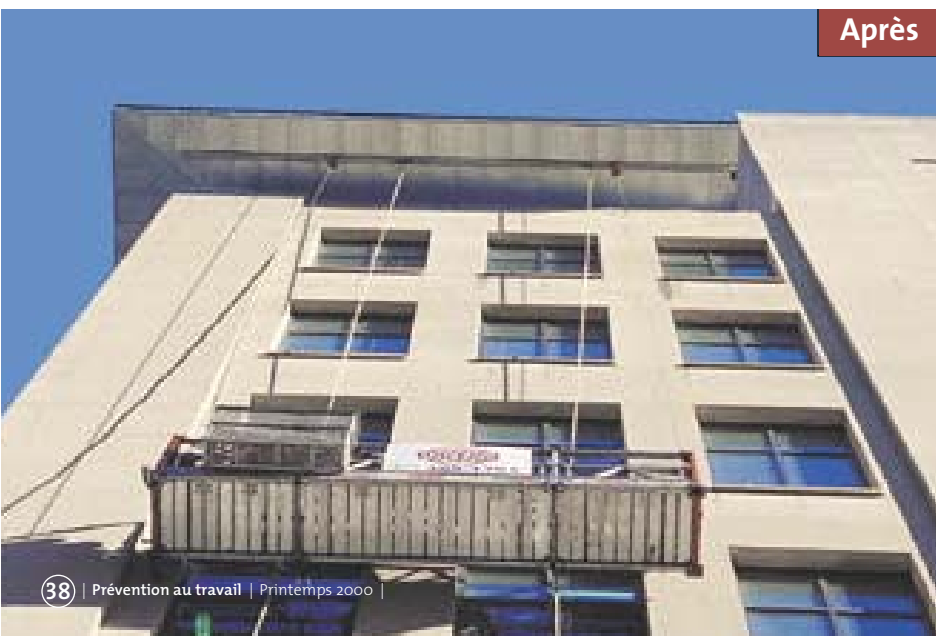
*Guy Sabourin*



Avant



*Les anneaux, coulissant sur le rail, permettent d'accrocher les échafaudages pour le lavage des vitres, le calfeutrage, la maçonnerie, etc. Esthétique, pratique et sûr!*



Après

# Molson

## Quand l'ammoniac laisse un froid

DANS DE NOMBREUX SECTEURS INDUSTRIELS, ET PARTICULIÈREMENT EN ALIMENTATION, LES SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION FONCTIONNENT À L'AMMONIAC, UN GAZ TOXIQUE. IL REVENAIT PEUT-ÊTRE À MOLSON, LA PLUS VIEILLE BRASSERIE D'AMÉRIQUE DU NORD, DE PRENDRE L'INITIATIVE DE LA SÉCURITÉ ET DE LA PRÉVENTION.

**AH!** Une bonne bière fraîche, dans une chope dégoulinante de condensation, symbole immémorial de la fin de la journée de travail! Curieusement, une température basse est aussi importante durant la fabrication de la bière qu'elle est appréciée au moment de la consommation. Dans les salles d'entreposage du houblon et durant la filtration, il faut maintenir une température de -1 °C à 3 °C.

Pour atteindre ce résultat, les brasseries, comme beaucoup d'industries, utilisent l'ammoniac. Ce gaz est cinq à six fois plus efficace que les CFC<sup>1</sup> — marque de commerce « Fréon » —, qui ont connu une sombre notoriété en raison des dommages qu'ils causent à la couche d'ozone.

L'ammoniac est un composé chimique à base d'azote et d'hydrogène — formule moléculaire  $\text{NH}_3$ , pour les nostalgiques des cours de chimie. Gazeux à la pression atmosphérique de la pièce, il présente l'avantage d'absorber une grande quantité de chaleur lorsqu'il passe de l'état liquide à l'état gazeux. C'est cette caractéristique qui le rend si utile en réfrigération. Comme on le sait peut-être, l'évaporation et la condensation — le passage de l'état liquide à l'état gazeux et inversement — se produisent à une température plus basse à mesure que la pression diminue. À l'inverse, si on comprime un gaz, ce changement d'état se produit à une température plus élevée.

Le cycle de réfrigération utilise ce principe. À l'aide de compresseurs, on comprime l'ammoniac à haute pression, puis on l'achemine vers un condenseur. Grâce à des ventilateurs installés sur le toit de l'usine, le condenseur libère dans l'atmosphère la chaleur contenue dans l'ammoniac, ce qui le fait passer à l'état liquide. Cet ammoniac désormais liquide est conservé dans un réservoir sous pression. Par des canalisations, on l'achemine vers un évaporateur, lequel constitue en fait l'organe de réfrigération. La soupape, à l'entrée de l'évaporateur, induit une chute de pression qui permet à l'ammoniac de retourner à l'état gazeux. Il regagne la chaleur correspondant à ce nouvel état en zastsoutirant celle de son environnement, qui se trouve ainsi à refroidir. Le gaz réchauffé est ensuite conduit au compresseur du départ pour un nouveau

cycle. Le tout fonctionne en circuit fermé. Tant qu'il n'y a pas de fuite, il n'y a pas besoin de nouvel ammoniac dans le système. C'est un cycle perpétuel!

### Utile, mais dangereux

Tout irait pour le mieux dans le meilleur des mondes si l'ammoniac ne représentait pas un sérieux danger pour la santé. Son facteur d'expansion élevé constitue une large part du problème. Ainsi, lorsqu'il est libéré à une température de 25 °C, un seul litre d'ammoniac liquide à -34 °C suffit à produire un volume de 979 litres de gaz. Dans une pièce de 98 m<sup>3</sup> (6 m sur 6 m avec un plafond à 2,7 m), cela correspond à une concentration approximative de 10000 parties par million (ppm).

Or, lors d'une exposition de 30 minutes à une concentration de 300 ppm, on observe déjà une irritation des yeux et des voies respiratoires, des brûlures



### Les accidents reliés à l'ammoniac

Entre 1991 et 1995, on a relevé au Québec 60 accidents reliés à l'ammoniac. Ils ont entraîné des lésions professionnelles et donné lieu à une indemnisation des travailleurs. Plus de 30% d'entre eux appartenaient au secteur des aliments et boissons, 13% à l'industrie chimique et à la fabrication de produits minéraux non métalliques, et 13% au secteur commercial. ○

Source : *Systèmes de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac — Mesures de prévention*, CSST.

<sup>1</sup> Chlorofluorocarbones



*Normand Hallé, mécanicien de machines fixes, procède à la lecture des données d'un compresseur. À l'aide de cet appareil, l'ammoniac est comprimé à haute pression, puis acheminé vers un condenseur.*

chimiques sur les régions cutanées exposées, ainsi que des ulcérations et un œdème des muqueuses nasales. Une exposition à une concentration de 10 000 ppm entraîne la mort en quelques minutes.

Évidemment, face à ces faits troublants, une lancinante question se pose : pour diminuer les risques, faudra-t-il en venir à réduire la consommation de bière ? Heureusement, Molson est un leader en matière de prévention et de mesures de sécurité dans l'utilisation industrielle de l'ammoniac en réfrigération. À telle enseigne que Richard Morin, chef de la centrale thermique et maître d'œuvre du programme de prévention et de sécurité relatif à l'ammoniac, participe à la formation technique des inspecteurs de la CSST.

### Un programme d'entretien fouillé

Le long du Saint-Laurent, à Montréal, l'usine Molson est une juxtaposition compacte d'une vingtaine de bâtiments récents et anciens, séparés par de petites cours intérieures ou d'étroites voies d'accès. Au milieu du complexe, alors que flottent, au gré du vent, les effluves à la fois sucrées et âcres de la macération du houblon, on peut voir, sur un mur extérieur, une série de conduits colorés qui grimpent en parallèle jusqu'au toit. Ils pénètrent

dans un grand boîtier argenté où vomissent d'énormes ventilateurs. C'est le condenseur qui refroidit l'ammoniac sous pression pour le liquéfier. Toute l'usine est ainsi parcourue de plusieurs kilomètres de tuyaux, identifiés par couleur en fonction de ce qu'ils convoient. Sur un réseau de cette ampleur, les risques de rupture ne sont pas négligeables.

« Avec un bon programme d'entretien préventif, on peut réduire les risques, affirme M. Morin. Chez Molson, on fait des inspections régulières des opérations et du matériel à une fréquence préétablie. Un programme d'entretien informatisé indique quel appareil doit être inspecté par notre équipe d'entretien. » Molson a mis au point à cet égard ses propres exigences, qui surpassent certains usages reconnus. C'est ainsi que les soupapes de sécurité sont changées ou certifiées tous les cinq ans.

Lorsque des travaux sont nécessaires, ils doivent être exécutés par des techniciens en réfrigération spécialement formés, préalablement munis d'un permis correspondant à la tâche. « On a mis par écrit, à l'intention des utilisateurs en salle de machines et des membres de l'équipe d'entretien, un bon nombre de procédés, qu'ils appliquaient déjà depuis de nombreuses

années, relève Richard Morin. Pour que les manœuvres se fassent de façon standardisée, ces procédés sont réunis dans un cahier, ce qui est également très utile pour la formation des nouveaux employés. » Pour toute intervention, les mécaniciens ont en main un schéma du circuit avec les valves bien identifiées. Tout le réseau est soigneusement tenu à jour sur dessin.

### De solides mesures de protection

Dans un corridor de l'usine, un gros refroidisseur est couché contre le mur. C'est un échangeur de chaleur, où les conduits d'ammoniac refroidissent un liquide caloporteur, qui ira à son tour refroidir un autre élément. On évite ainsi qu'une fuite d'ammoniac, même infinitésimale, vienne contaminer le produit. L'échangeur de chaleur et ses tubulures sont protégés par un solide garde fabriqué en tuyau d'acier de 15 cm de diamètre, fixé au sol et peint en jaune vif. Une affiche annonce clairement le danger. Les chariots qui circulent à proximité ne risquent donc pas de heurter et de percer un conduit. Les mêmes précautions sont prises partout dans l'usine.

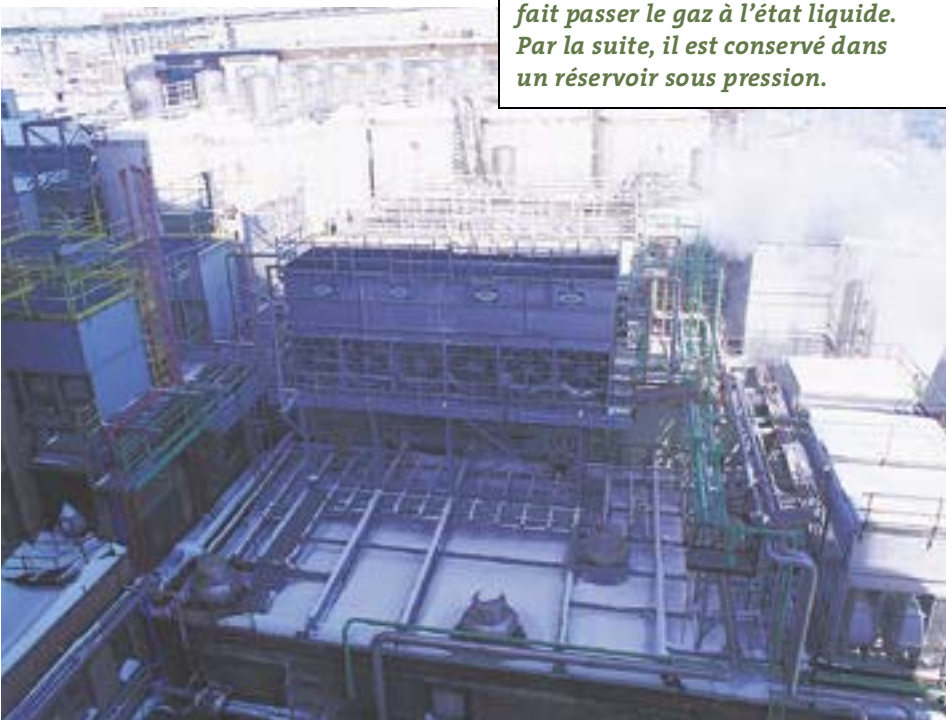
« De façon ponctuelle, raconte M. Morin, nous faisons une analyse de risques de notre système d'ammoniac, dans ses moindres détails opérationnels. On fait le tour de nos installations, de notre tuyauterie, de nos supports de tuyauterie, etc. On vérifie si tout est bien identifié. On regarde même sous l'isolation pour voir si la tuyauterie n'est pas corrodée. Avec cette analyse de risques, faite par des experts, on voit l'usine sous un autre angle. Par exemple, on a ajouté des gardes supplémentaires pour accroître la sécurité dans des endroits jugés à risque. »

### Savoir détecter un problème

Dans la chambre froide où est entreposé le houblon, le mur est parcouru d'un serpentín couvert de givre, dans lequel circule de l'ammoniac. Au



*Grâce à des ventilateurs installés sur le toit de l'usine, le condenseur libère dans l'atmosphère la chaleur contenue dans l'ammoniac, ce qui fait passer le gaz à l'état liquide. Par la suite, il est conservé dans un réservoir sous pression.*



*Par des canalisations, l'ammoniac liquide est acheminé vers un évaporateur, lequel constitue en fait l'organe de réfrigération. La soupape, à l'entrée de l'évaporateur, induit une chute de pression qui permet à l'ammoniac de retourner à l'état gazeux. Guy Laforest, mécanicien de machines fixes, ferme les vannes.*

plafond voûté, on observe un petit boîtier connecté à un câble électrique. Il s'agit d'un détecteur d'ammoniac. S'il arrivait que la concentration ambiante dépasse 35 ppm, une valve à activation électrique couperait automatiquement l'arrivée de l'ammoniac et, simultanément, la fuite serait signalée

au centre de contrôle. Après confirmation de la fuite, une alarme entraînerait l'évacuation du secteur.

Un petit tube transparent monte le long d'une colonne pour déboucher sous la sonde du détecteur. On peut y introduire de l'ammoniac afin de vérifier si le détecteur fonctionne normalement. « Chaque mois, assure Richard Morin, il y a une simulation sur chaque détecteur et, deux fois par an, on fait une vérification de la calibration. » Tous les secteurs où circulent des conduits d'ammoniac sont ainsi équipés.

### **Des interventions concertées**

Dans la bruyante salle des machines, les énormes compresseurs sont hérissés de tuyaux de calibres variés, qui vont se croiser au plafond pour ensuite filer dans toutes les directions. C'est le centre vital du système de réfrigération. Dans un coin de la salle se trouve le centre de contrôle, cage métallique percée de hublots oblongs, où veille en permanence un surveillant entouré d'écrans cathodiques. Si une fuite se produit, le système informatique en indique immédiatement l'endroit.

Au moment de notre courte visite, comme pour démontrer l'efficacité des mesures de sécurité, le surveillant reçoit un appel radio. On signale une petite fuite potentielle : une pièce d'étoupe dégage une légère odeur d'ammoniac. L'interlocuteur demande des masques pour pouvoir corriger le problème en toute sécurité.

Il ne s'agissait que d'un incident ordinaire, mais pour le cas où il faudrait affronter un problème d'envergure, Molson a entraîné sa propre brigade d'intervention, composée de 30 personnes. En outre, 19 techniciens de la centrale thermique peuvent revêtir des combinaisons spéciales, parfaitement hermétiques, ininflammables et résistantes au mélange eau-ammoniac, éminemment corrosif. La brigade d'intervention est en communication étroite avec le Service de prévention des incendies de Montréal (SPIM). « On a mis au point avec ce service public un plan d'attaque personnalisé qui va dans tous les détails, relate Diane Pion, associée à la santé-sécurité chez Molson. Ils connaissent nos bâtiments,



*L'échangeur de chaleur et ses tubulures sont protégés par un solide garde-corps en tuyau d'acier de 15 cm de diamètre, fixé au sol et peint en jaune vif. Une affiche annonce clairement le danger. Les chariots circulant à proximité ne risquent donc pas de heurter et de percer un conduit.*

nos accès et nos produits. Ils savent à quoi s'attendre avant d'intervenir. Nous avons également un programme de formation commun avec le SPIM pour avoir la même stratégie lors d'une manœuvre. »

Depuis cinq ans, l'exercice d'incendie annuel se double d'un exercice d'alerte de fuite d'ammoniac, pour lequel tout le personnel concerné a reçu une formation. On fournit aussi aux entrepreneurs de l'extérieur un téléavertisseur d'urgence. Sur les murs des corridors de l'usine, des affiches indiquent les codes que les téléavertisseurs afficheront en cas d'évacuation. « Pour éviter toute ambiguïté, ajoute Diane Pion, on a ajouté des alarmes avec un timbre sonore différent de celui de l'incendie, installées dans les parties de l'usine où circule de l'ammoniac. »

### Au bénéfice de tous

Ce programme est le fruit des efforts concertés des employés et de la direction, et il bénéficie à tous, y compris à la population en général, comme le souligne André Dutremble, responsable de la santé-sécurité du syndicat local des Teamsters : « Nous autres, les travailleurs à l'intérieur, on s'assure avec l'employeur d'un bon programme de prévention et d'un bon niveau de parité. En assurant notre sécurité, on assure en même temps celle des gens de l'extérieur. Notre sécurité s'est beaucoup améliorée et le syndicat le dit ouvertement. On est content de voir que l'employeur soit partie prenante. » ○

*Marc Tison*

## Un guide de prévention pour les systèmes de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac

À la suite d'une fuite d'ammoniac ayant coûté la vie à un travailleur et blessé une vingtaine de personnes dans une usine de traitement des viandes, en 1997, le coroner Paul G. Dionne avait demandé la formation d'un comité d'experts pour le conseiller. L'essentiel des recommandations du comité a été regroupé dans le guide *Systèmes de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac — Mesures de prévention*, préparé par la CSST, en collaboration avec la Régie du bâtiment, la Direction de la santé publique de Montréal-Centre et le Service de prévention des incendies de Montréal. Luc Ménard, conseiller à la Direction de la prévention-inspection de la CSST, chimiste de formation et hygiéniste industriel, était responsable de la rédaction. « Le guide a été validé par l'ensemble des membres du comité, ainsi que par des responsables de l'extérieur, comme l'Association des mécaniciens de machines fixes du Québec et la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid », explique-t-il.

Outre des sections très complètes sur l'ammoniac et les systèmes de réfrigération, le guide contient un programme de prévention en cinq points. Identifié par l'acronyme FRIGO, il porte sur la Formation, le Respect de la réglementation, l'Inspection des installations, la Gestion préventive et l'Organisation des mesures de protection de la santé et de la sécurité.

L'information, très bien organisée, est à la fois fouillée et vulgarisée. « La grille d'inspection des systèmes fonctionnant à l'ammoniac, qui a demandé un temps considérable, est très appréciée des gens du milieu », souligne Luc Ménard. Cette grille établit la liste des éléments à vérifier dans une installation de réfrigération, en y associant les règlements et les normes qui s'appliquent.

Le guide est distribué gratuitement. La Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys l'utilise comme document pédagogique du cours de réfrigération. En somme, un document chaleureusement accueilli. ○





## Super mère pour candidat boutefeu !


Devenir boutefeu n'est pas une mince tâche. L'examen écrit, exigé par le Code de sécurité pour les travaux de construction et que fait passer la Commission de la construction du Québec (CCQ), doit être réussi avec 80% (note minimale).

Afin d'aider les candidats, le Centre d'élaboration des moyens d'enseignement du Québec (CEMEQ) a publié, en collaboration avec la CSST, le guide pédagogique Contexte légal de l'occupation de boutefeu. Ce manuel d'auto-apprentissage, espère-t-on, permettra de mieux connaître et comprendre l'ensemble des exigences en matière d'explosifs.

Selon le comité de coordination CSST-CCQ, plusieurs échecs s'expliquent par une méconnaissance des lois et règlements visant cette activité professionnelle complexe et à haut risque. L'explication ? Il est très ardu voire impossible, pour les candidats, de trouver l'ensemble des lois, tant fédérales que provinciales, applicables aux explosifs. Or, l'examen comporte précisément de nombreuses questions sur la connaissance des exigences réglementaires indispensables à l'exercice de ce métier.

Contexte légal de l'occupation de boutefeu, véritable mine de renseignements pour le candidat, compte quatre chapitres : le premier décrit sommairement ce vaste contexte juridique ainsi que les étapes à franchir pour devenir boutefeu. Le second traite de généralités liées à l'acquisition, la possession, l'usage et la manutention des explosifs tandis que le troisième couvre la réglementation touchant l'exercice quotidien du métier de boutefeu : transport, entrepo-

sage, principales tâches telles que le forage, le chargement des trous de mine, la mise à feu, etc. Finalement, le dernier chapitre propose une activité de synthèse permettant d'évaluer la compréhension du contenu.

On peut acheter le guide au prix de 15,56 \$, auprès du CEMEQ, tél. (819) 822-6886.  FM




## « Harnaisez-moi pas ! »

Si on vous demandait de revêtir un kimono ou une armure, il y a de fortes chances que vous vous perdiez dans les plis et les replis du tissu ou les tubulures du métal. Normal. Tout s'apprend. Y compris l'art d'enfiler un harnais de sécurité. Pour le prouver, Laurent Desbois, conseiller à la Direction de la prévention-inspection de la CSST et ingénieur, a mis au point un petit numéro surprise dont il a réservé la primeur aux inspecteurs en construction de la Commission, réunis à Montréal dans le cadre d'un récent colloque auquel participaient près de 120 personnes.

Tout comme l'aurait fait un magicien ou un hypnotologue, il a invité cinq courageux spectateurs, choisis au hasard dans la salle, à prendre place à ses côtés. Non, il ne les a pas changés en lapins de garenne. Non, il ne leur a pas demandé de chanter *Le temps des cathédrales* avec la voix d'Esméralda. Il les a tout simplement priés d'enfiler, aussi rapidement qu'ils en étaient capables, un harnais de sécurité.

Résultat ? Au bout de quelques minutes, aucun n'avait réussi. Mais les efforts désespérés des candidats pour mater la chose, leurs contorsions frénétiques et leur mine dépitée, digne de n'importe quelle émission du genre *Vidéo en folie*, ont bien amusé l'assemblée. Alors, avec le sourire énigmatique du magicien qui réserve encore une surprise au fond de son chapeau, Laurent Desbois a demandé à l'inspectrice Carol-Ann Griffin de venir le rejoindre à son tour et... d'enfiler un harnais. Surprise ! Elle a réussi en 29 secondes à peine. Le secret de sa victoire éclair ? Une petite formation de cinq minutes avec nul autre que le maître incontesté du harnais, Laurent Desbois. Eh oui, tout s'apprend ! Y compris le choix approprié des équipements de protection. Vous avez sûrement saisi que pour être correctement protégé contre les chutes de hauteur, rien ne remplace le harnais de sécurité.

Alors, si jamais une personne se plaint devant vous qu'il est long et difficile d'enfiler un harnais de sécurité, et que c'est une fâcheuse perte de temps, vous saurez qu'elle parle... à travers son chapeau !  MLF



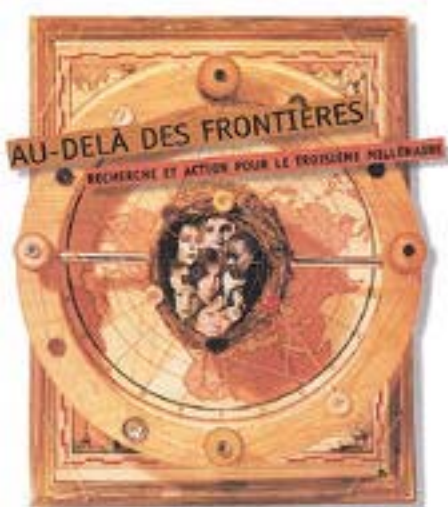
## Recycler ses connaissances... sur la prévention dans les centres de tri

Le recyclage, c'est excellent pour l'environnement, tout le monde en conviendra. Mais qu'en est-il des risques auxquels sont exposés les travailleurs de la quarantaine de centres de tri du Québec? La fiche *La prévention des risques à la santé et à la sécurité du travail dans les centres de tri de matières recyclables* vient justement faire le point sur le sujet. Agréable à consulter et présenté sous la forme pratique d'un dépliant plastifié de six volets, le document rappelle les risques biologiques, chimiques, physiques et ergonomiques présents dans ces lieux de travail, mais surtout il met l'accent sur la gestion de la prévention de ces risques. « Les centres de tri sont récents, et il est très satisfaisant de pouvoir répondre rapidement au besoin d'information manifesté par ceux qui y travaillent », commente Pierre Bouliane, conseiller à l'Association Sectorielle Transport Entreposage (ASTE).

Le dépliant est le fruit d'une exemplaire collaboration entre l'ASTE, l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST), l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires municipales (APSAM) et Ergo Norme inc. Il s'inscrit dans la foulée des travaux financés par l'Institut et réalisés par Jacques Lavoie, du Programme soutien analytique de l'IRSST, et de Serge Guertin, d'Ergo Norme. Les deux chercheurs ont publié, en 1999, l'étude *Évaluation des risques à la santé et à la sécurité du travail dans les centres de tri de matières recyclables*<sup>1</sup>.

Fichtre! Grâce à cette fiche, les travailleurs et les employeurs des centres de tri auront l'heure juste. On peut l'obtenir à l'ASTE, au prix de 2\$, plus taxes. Tél. (514) 955-0454 ou 1800361-8906. Elle est également distribuée sans frais, en format non plastifié, par les autres organismes collaborateurs, y compris par la Direction des communications de l'IRSST, tél. (514) 288-1551. L'APSAM, pour sa part, l'offre gratuitement à la clientèle du milieu municipal, tél. (514) 849-8373 ou 1 800 465-1754. ○ MLF

<sup>1</sup> *Prévention au travail*, Automne 1999, vol. 12, n° 4.



## X<sup>e</sup> Symposium international de victimologie

L'événement se déroulera au Palais des congrès de Montréal, du 6 au 11 août 2000, sous le patronage de l'Association québécoise Plaidoyer-Victimes et de la Société mondiale de victimologie. Près de 45 pays seront représentés. L'occasion sera belle pour tous les praticiens et les chercheurs travaillant dans ce domaine. Plus de 111 ateliers sont prévus, de même que des séances de formation et des visites professionnelles. Vous voulez en savoir davantage? Visitez le site Web du symposium : [www.victimology-2000.com](http://www.victimology-2000.com). ○ MLF

## Diplôme d'études supérieures en intervention ergonomique et en santé et sécurité du travail (UQAM)

*Vous voulez savoir comment analyser un poste de travail pour en réduire les contraintes musculo-squelettiques? L'Université du Québec à Montréal propose un diplôme d'études supérieures en intervention ergonomique en santé et en sécurité du travail, comprenant 30 crédits, aux titulaires d'un baccalauréat dans une discipline pertinente. Les professeurs sont des ergonomes dont la renommée internationale s'appuie sur une grande expérience d'intervention. Le programme se déroule sur une période d'un an à temps plein, mais il peut être adapté à un horaire à temps partiel. Aux six cours de base s'ajoute un stage de six mois en milieu de travail. Pour plus de renseignements, communiquer avec M<sup>me</sup> Dominique Trahan au (514) 987-6567. Date limite d'inscription : le 15 mai 2000. ○ MCR*

## Un objectif à long terme pour l'ASSTSAS : « Des personnes et du travail, un monde à transformer »

À l'occasion du 20<sup>e</sup> anniversaire de la toute première association sectorielle paritaire (ASP),

Prévention au travail  
a fait, avec Gilles Le Beau,  
directeur général de  
l'Association pour la santé  
et la sécurité du travail, secteur  
affaires sociales (ASSTSAS),  
un tour d'horizon des  
problèmes de santé et  
de sécurité auxquels sont  
confrontés les travailleurs  
et travailleuses de ce milieu.

En 20 ans, des progrès  
substantiels ont été réalisés.

Mais de nouveaux défis  
surgissent, alourdis par les  
changements profonds qu'a  
connus le secteur de la santé et  
des services sociaux, depuis  
quelques années. L'ASSTSAS  
maintient toutefois le cap  
sur un objectif ambitieux :  
transformer le monde  
du travail.

### Prévention au travail ○

L'ASSTSAS est née avant même l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Comment expliquez-vous ça ?

**Gilles Le Beau** ○ Même si je n'étais pas là alors, je sais qu'un groupe « santé et sécurité du travail » existait déjà au sein de l'Association des hôpitaux du Québec (AHQ), l'association patronale du secteur. Celle-ci s'est entendue avec les syndicats pour créer la première ASP, et cela reflète la sensibilisation, déjà très forte, à cette époque, du secteur des affaires sociales à la prévention des accidents et des maladies du travail.

**PT** ○ Un des premiers problèmes que vous avez cerné a été celui des maux de dos. Comment a-t-il évolué ?

**GLB** ○ Depuis dix ans, le nombre total de lésions indemnisées est passé de 20 000 à 12 000 environ par an ; celles au dos ont diminué dans la même proportion et ont chuté de 9 500 à 5 000 par an. Cette tendance se vérifie, notamment dans les établissements de soins de courte durée, mais elle est beaucoup moins claire dans les centres d'hébergement de soins de longue durée (CHSLD), où l'on connaît une augmentation du nombre d'heures de soins et un accroissement de la clientèle, sans hausse correspondante de budgets et de personnel. Il y a eu moins d'investissements dans les CHSLD, ne serait-ce qu'en matière d'équipements de levage, pour aider le personnel à transférer les patients de façon sécuritaire.

**PT** ○ Les appareils de levage, lits électriques, lève-personnes sur rail au plafond, etc., ont-ils permis de réduire les maux de dos de vos travailleurs ?

**GLB** ○ Au cours des sept dernières années, les résultats ont été majeurs : le Québec est, dans l'ensemble du monde industrialisé, une des régions où l'on a le plus investi dans ce type d'équipement. On prévoit même l'utilisation de tels appareils dans de nombreux projets de rénovation. Cela constitue un pas de géant vers notre objectif, qui est d'éliminer tout soulèvement manuel de patients par le personnel. Des études de cas menées dans quelques établissements montrent clairement qu'il est possible d'atteindre zéro accident lors des transferts avec des appareils conçus au Québec, soit dit en passant, par de petites entreprises qui exportent aujourd'hui leurs produits à l'étranger.

**PT** ○ Le choc du sida a-t-il incité le milieu de la santé à se doter de moyens de prévention plus efficaces ?

**GLB** ○ C'est vrai que, face à cette menace, notre secteur n'a pas eu d'autre choix que de réagir, de réviser ses politiques, ses façons de faire, ses outils. La première mesure a consisté à se doter de protocoles stricts dans les cas de piqûre par aiguille. Mais le problème n'est pas totalement résolu : les recherches nous indiquent que beaucoup d'infections par piqûre d'aiguille ne sont pas rapportées. Et, au-delà du sida, d'autres maladies nous menacent : on assiste, par exemple, à une recrudescence de la tuberculose. Dans la prévention des infections en milieu de travail, comme pour les maux de dos, les améliorations les plus intéressantes dépendent des équipements de protection : aujourd'hui, tous les établissements de santé ont des boîtes où l'on jette seringues et aiguilles après usage, ce qui évite les manipulations dangereuses. Il existe aussi sur le marché, depuis peu, des seringues permettant d'éliminer presque totalement les risques de piqûres accidentelles.



**« Il faut remettre les personnes au centre de nos préoccupations, redéfinir leurs relations avec le travail de façon à y intégrer, le plus naturellement possible, la prévention. »**

Elles sont pour l'instant plus coûteuses que les seringues conventionnelles, mais, d'ici quelques années, cet obstacle va disparaître.

**PT** *Les agressions à l'égard du personnel hospitalier sont-elles plus fréquentes qu'avant, ou est-ce plutôt qu'on en parle plus ouvertement, aujourd'hui ?*

**GLB** Les établissements de santé, où se côtoient parfois des milliers de personnes, sont comme des villages. On y observe les mêmes tendances que dans la société en général. Il y a, de toute évidence, une sous-déclaration des cas de violence, mais on assiste aussi à une augmentation réelle de ces cas, par exemple dans les CHSLD, chez la clientèle atteinte de déficience intellectuelle. Pour contrer cette tendance, nous avons, au cours des trois ou quatre dernières années, préparé avec des neuropsychologues, un programme de prévention des comportements agressifs et perturbateurs. Il permet de réduire substantiellement ces types de comportements chez la clientèle âgée des CHSLD. Ce programme, qui intéresse d'ailleurs nos cousins français, nous oblige à revoir complètement nos façons de travailler. Nous avons aussi conçu, en partenariat avec des établissements psychiatriques, un nouveau programme de formation (OMEGA) pour faire face aux situations de crise dans ces milieux. Il sera adapté et ajusté, afin d'être utilisé dans divers contextes de travail, comme celui des soins à domicile et des centres jeunesse.

**PT** *Les conditions actuelles de travail affectent-elles le moral des travailleurs et des travailleuses de la santé ?*

**GLB** Actuellement, notre secteur est en pleine période d'ajustement. Prenez les fusions d'établissements : ce n'est pas simple ! Les cas de fusions réussies, dans le secteur public ou dans le privé, il n'y en a pas tant que ça ! À l'ASSTSAS, nous recevons de plus en plus de demandes pour aider les établissements à se transformer, à se regrouper, à fusionner. Dans ces périodes de perturbation, on constate une hausse de l'absentéisme, une baisse de la productivité, et c'est tout à fait normal. Pour travailler dans le secteur de la santé, il faut aimer ça, et ces travailleurs et travailleuses sont généralement des gens motivés, dévoués. Mais, avec tous les changements des dernières années, on constate que beaucoup d'entre eux ne sont plus prêts à s'investir aussi totalement qu'avant. Plusieurs prennent une certaine distance par rapport à leur travail.

**PT** *Que faites-vous en matière de gestion des facteurs de stress ?*

**GLB** J'ai l'impression qu'on vit actuellement, à l'égard du stress, le même débat qu'on a eu, il y a 15 ou 20 ans, à propos des maux de dos. On se demande si c'est seulement dû au travail ou si c'est à cause des activités extra-professionnelles, des caractéristiques individuelles, etc. Selon nous, le stress est dû à un ensemble de facteurs

combinés... Cela dit, il faut bien constater que, dans notre secteur, la contribution du travail lui-même au stress des travailleurs a augmenté. Il faut se poser la question : quelles que soient les raisons profondes à l'origine du stress, le milieu de travail est-il en mesure d'accueillir et de soutenir ces personnes de façon à les rendre fonctionnelles le plus rapidement possible ou, au contraire, va-t-il aggraver leur situation ? L'ASSTSAS n'a pas pour mission de chercher à départager ce qui est social, familial, individuel ou professionnel dans le stress, mais nous pensons que le milieu de travail doit prendre les dispositions nécessaires pour réduire les facteurs de stress chez les travailleurs. À ce propos, nous avons de grandes attentes à l'égard de l'IRSST, qui devrait faire davantage de recherches pour nous aider à prévenir les situations auxquelles le secteur fait face. Actuellement, ce dont les établissements de santé ont le plus besoin, c'est de soutien en matière de santé psychologique. Ça fait déjà cinq ans que l'ASSTSAS investit dans ce domaine, mais ce n'est pas suffisant.

**PT** *Votre thème, pour vos 20 ans, « Des personnes et du travail, un monde à transformer » est-il réaliste compte tenu de la situation actuelle dans le secteur de la santé ?*

**GLB** Il est l'aboutissement de 20 ans de travail en prévention et de discussions à tous les paliers de l'ASSTSAS, tout particulièrement au sein de notre conseil d'administration. Nous l'avons choisi dans la perspective de la prochaine décennie. Les périodes de bouleversement sont propices à l'amorce de transformations en profondeur, et notre choix montre que nous sommes convaincus qu'il faut tirer parti de la situation actuelle pour opérer une transformation en profondeur du monde du travail. Il faut remettre les personnes au centre de nos préoccupations, redéfinir les relations des personnes avec leur travail de façon à y intégrer, le plus naturellement possible, la prévention. Voilà le défi qui attend toutes les organisations au cours de la prochaine décennie. ○

*Bernard La Mothe*