

Prévention au travail

Automne 2010 – Volume 23, n° 4

Publié par la CSST et l'IRSST
www.csst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

**Fini le travail
sous tension au Québec!**

RECHERCHE À L'IRSST

Scruter les interventions externes

Pour comprendre le contexte des entreprises
et leur offrir des outils de prévention

CSST

irsst

sommaire

3 **MOT DE LA RÉDACTION** *Les dangers de l'électricité*

4 **VIENT DE PARAÎTRE À LA CSST**

5 **CHERCHER L'ERREUR** *Sauvetage en espace clos*

DOSSIER

7 **Fin le travail sous tension au Québec!**
Avec l'électricité, il n'y a jamais de « petits dangers ». Tous les spécialistes à qui nous avons demandé s'il existe des circonstances ou des situations où l'électricité devient plus risquée pour les travailleurs ont eu exactement la même réponse : dès qu'il y a de la tension, il y a du danger.



7

15 **DROITS ET OBLIGATIONS** *Historique législatif de la LSST*

16 **AGENDA D'ICI ET D'AILLEURS**

RECHERCHE À L'IRSST

17 *Sommaire*

32 **LES ACCIDENTS NOUS PARLENT** *Décharge électrique et explosion*

33 **SANTÉ ET SÉCURITÉ EN IMAGES**

REPORTAGES

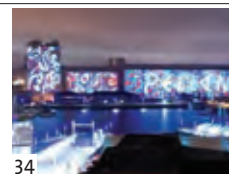
34 *Le Moulin à images – Un spectacle aux risques insoupçonnés*

36 *Les presses platines – Un accident qui fait bouger les choses...*

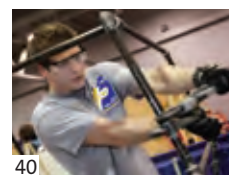
38 *Les clés d'une bonne méthode de cadenassage*

40 *Les Olympiades québécoises sur fond de sécurité*

42 *Une nouvelle législation pour les plongeurs professionnels*



34



40

43 **PORTAIT D'UN LECTEUR** *Pierre Bouliane – Profession : conseiller en prévention*

44 **EN RACCOURCI** *Une brochure de l'OIT sur les risques émergents • Imprimerie Solisco • Un guide pour les travailleurs non syndiqués • Nouvelle formation en hygiène du travail • Pour mieux s'endormir • L'insomnie fait monter la tension artérielle • Déficit d'attention et multitâches • Travail de nuit et surpoids*

46 **PERSPECTIVES** *Le rôle multitâche et multirisque des soldats du feu Michel Richer, directeur général de l'École nationale des pompiers du Québec*



46

Un magazine pour qui, pour quoi?

Prévention au travail s'adresse à tous ceux et celles qui ont un intérêt ou un rôle à jouer dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail.

Son objectif consiste à fournir une information utile pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. Par des exemples de solutions pratiques, de portraits d'entreprises, et par la présentation de résultats de recherche, il vise à encourager la prise en charge et les initiatives de prévention dans tous les milieux de travail.

Le magazine *Prévention au travail* est publié par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et l'Institut de recherche Robert-Sauvé 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**
Luc Meunier

SECTION CSST

**Directeur des communications
et des relations publiques**
François G. Houle

**Chef du Service de la création, de la publicité,
des publications et des médias électroniques**
Daniel Legault

Rédactrice en chef
Julie Mélançon

Collaborateurs
Héloïse Bernier-Leduc, Yannick D'Auteuil, Jean-François Desmarais, Pamela Gagnon, Louise Girard, Sophy Lambert-Racine, Valérie Levée, Florence Maurice, Diane Mérimée, Anne-Marie Picard, Chantale Rhéaume, Guy Sabourin, Claire Thivierge, André Turcot

Révision
Translatex Communications +

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Marie-Eve Bilodeau
Danielle Gauthier

SECTION IRSST

Présidente-directrice générale de l'IRSST
Marie Larue

Directeur des communications
Jacques Millette

Rédactrice en chef
Marjolaine Thibeault

Collaborateurs
Philippe Béha, Mario Bélisle, Pierre Charbonneau, Luc Dupont, Benoît Fradette, Martin Gagnon, Loraine Pichette, Claire Thivierge, Maura Tómi

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Jean Frenette Design

Validation des photographies et des illustrations
Michel Bilodeau, Pierre Bouchard, Jean-François Desmarais, Louise Girard, Denis Leblanc, André Turcot

Photo de la page couverture
Honeywell

Impression
Imprimeries Transcontinental inc.

Comptabilité
Danielle Lalonde

Abonnements

Service aux abonnés
30, rue Ducharme
Gatineau (Québec) J8Y 3P6
Tél. 1 877 221-7046

© CSST-IRSST 2010

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

CSST
1199, rue De Bleury
C. P. 6056
Succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 4E1
Tél. 514 906-3061, poste 2185
Télec. 514 906-3016
Site Web : 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

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISSN 0840-7355

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

Les dangers de l'électricité

En 1878, à l'Exposition universelle de Paris, le monde découvre l'éclairage électrique. En 1879, une centrale hydraulique de 7 kW est construite à Saint-Moritz, puis en 1883, Lucien Gaulard et John Dixon Gibbs créent la première ligne électrique. En 1889, une ligne de 14 km est construite dans la Creuse, entre la Cascade des Jarrauds, lieu de production, et la ville de Bourgueuil.

L'électricité se développe alors progressivement pendant le XX^e siècle, d'abord dans l'industrie, l'éclairage public et le chemin de fer avant d'entrer dans les foyers.

Pendant ce temps au Québec, en 1944, Hydro-Québec voit le jour et c'est le début de la nationalisation de l'électricité, qui ne sera complétée qu'au milieu des années 1960.

Aujourd'hui, l'électricité est partout, autant dans les maisons que dans les milieux de travail. Les risques qu'elle représente également. Ainsi, en 2009, 210 travailleurs ont été blessés après être entrés en contact avec le courant électrique. Pis encore, six travailleurs ont perdu la vie, victimes d'une électrocution. Pourtant, le meilleur moyen de se prémunir contre le risque de choc électrique est simple. Il faut effectuer les travaux sur des installations ou des appareils électriques hors tension. Quand ? Toujours !

Notre dossier fait un survol complet de l'électricité en milieu de travail. Quelles sont les circonstances dans lesquelles on peut subir un choc électrique ? Quels en sont les effets sur le corps ? Qu'est-ce qu'un arc électrique ? Quelles sont les méthodes de travail qui permettent de réduire les risques d'accident d'origine électrique ?

La rubrique *Cherchez l'erreur* porte sur le sauvetage en espace clos. Et pour traiter plus en profondeur le sujet, *Prévention au travail* a rencontré Michel Richer, directeur général de l'École nationale des pompiers du Québec. Dans la rubrique *Perspectives*, il répond entre autres à nos questions relatives à la nouvelle formation sur le sauvetage en espace clos offerte depuis septembre à tous les services de protection contre les incendies du territoire.

Une recherche financée par l'IRSST a permis de créer des outils qui soutiennent les organismes et les acteurs externes en SST quand ils prennent des décisions visant à améliorer l'efficacité des interventions. Une autre recherche s'est penchée sur la pratique d'ergonomes et de préventionnistes dans un projet d'intégration des aspects de SST et d'ergonomie pour un autre projet de conception. Elle a permis de comprendre d'où vient la résistance des ingénieurs et des autres concepteurs à travailler avec les approches de l'ergonomie. Deux articles à lire dans la section de l'IRSST.

Défi prévention jeunesse et Sécurité premier emploi 2010

DC 200-1038 • BROCHURE



La brochure présente le programme Défi prévention jeunesse, précise à qui il s'adresse et comment y

participer, et fournit la liste des thèmes sur lesquels les projets peuvent être réalisés.

Rapport annuel d'activité 2009 : Direction de l'indemnisation des victimes d'actes criminels

DC 200-1013-14 • BROCHURE



Le Rapport annuel d'activité 2009 concerne l'application de la Loi sur l'indemnisation des victimes

d'actes criminels et la Loi visant à favoriser le civisme. Il contient de l'information et des statistiques sur les services offerts par la Direction de l'indemnisation des victimes d'actes criminels (IVAC).

Le Belmine, numéro 29, juillet 2010

DC 600-410-29 • MAGAZINE



Ce numéro traite de l'importance de l'arrivée des immigrants européens, entre 1920 et 1950, pour l'industrie minière de l'Abitibi-Témiscamingue. Le rôle des comités de santé et de sécurité du travail pour réduire les accidents miniers y est aussi

présenté ainsi que le déroulement d'une enquête de la CSST à la suite d'un accident grave.

Grille d'incompatibilité et d'entreposage des principaux produits utilisés pour l'entretien des piscines

DC 900-215 • AFFICHE

Cette affiche présente la manière d'entreposer les produits d'entretien de piscines de façon sécuritaire. Un tableau indique également les incompatibilités d'entreposage des différents produits.

RÉÉDITIONS

Les échafaudages : Composant plancher

DC 200-1693-1 • BROCHURE

Cette brochure décrit les techniques les plus connues et les équipements utilisés pour installer des planchers d'échafaudage. Elle donne aux intervenants du secteur de la construction des renseignements complémentaires à la réglementation afin de leur permettre d'installer des planchers d'échafaudage sécuritaires.

Santé en forêt, 2^e édition

DC 200-1524-2 • BROCHURE



Cette brochure contient une description des principaux dangers que le travail en forêt présente pour la santé, des responsabilités de l'employeur et

du travailleur en matière de prévention, des moyens à prendre pour éliminer les dangers ou pour réduire les risques ainsi que des mesures à appliquer en situation d'urgence. Cette édition contient deux nouvelles sections portant sur les règles à suivre en cas d'orage ou en présence d'un ours.

Chantiers de construction résidentielle - Principales règles de sécurité

DC 200-700-2 • BROCHURE

Cette brochure aide-mémoire, conçue à l'intention des travailleurs, des employeurs et des maîtres d'œuvre, a pour

objet de leur présenter les principales règles de sécurité s'appliquant aux chantiers de construction résidentielle.

Pour un plancher cinq étoiles

DC 500-160-2 • DÉPLIANT

Ce dépliant illustre les moyens de prévenir les chutes attribuables aux planchers glissants dans les cuisines de restaurants.

Barre d'assurance horizontale

DC 100-9032-2 • DÉPLIANT



Ce dépliant décrit les caractéristiques d'une barre d'assurance horizontale et précise pourquoi et quand l'utiliser et où il est possible de s'en procurer.

L'échafaudage sur cadres légers

DC 100-9030-1 • DÉPLIANT

Ce dépliant expose les précautions à prendre lors de l'installation et de l'utilisation d'un échafaudage. Les neuf étapes essentielles à la sécurité des travailleurs y sont illustrées.

SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

DC 900-725-1 • AFFICHETTE

Cet aide-mémoire fait la nomenclature des matières dangereuses utilisées au travail et présente les différents symboles pour les reconnaître et les identifier. Des dessins permettent de constater les effets d'une mauvaise utilisation ou manipulation de ces produits et les dangers pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Travailleur ou employeur, la prévention des chutes, ça nous concerne tous !

DC 500-138-1 • PAPILLON

Ce papillon rappelle les obligations des employeurs et des travailleurs en matière de prévention des chutes sur les

chantiers de construction et le droit de refuser d'exécuter un travail en cas d'exposition à un danger de chute.

Vous avez suivi le cours Secourisme en milieu de travail ?

DC 700-223-2 • SIGNET



Ce signet sert à la promotion de la capsule de formation en ligne sur la réanimation cardiorespiratoire. Celle-ci permet aux travailleurs qui ont suivi la formation Secourisme en milieu de travail de réviser la technique.

Vous travaillez en plein air ? Gare aux insectes piqueurs !

DC 200-16158-1 • BROCHURE



Cette brochure traite des risques de réaction allergique grave causée par le venin d'insectes piqueurs, des

mesures de prévention à appliquer et des mesures à prendre en cas de réaction allergique grave.

Protocole pour l'administration de l'épinéphrine

DC 100-489-2 • FICHE

La fiche décrit les signes et les symptômes qui justifient l'administration d'épinéphrine en cas de piqûres d'insecte. On peut y consigner les renseignements à transmettre au technicien ambulancier ou au service médical consulté.

Vous pouvez vous procurer la plupart de ces documents au bureau de la CSST de votre région. Vous pouvez également soit les consulter, les télécharger ou les commander à partir du site www.csst.qc.ca/publications. **PT**

FLORENCE MAURICE
YANNICK D'AUTEUIL

Sauvetage en espace clos

CE JOUR-LÀ, DES EMPLOYÉS MUNICIPAUX FONT DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DANS LES ÉGOUTS. LES CHOSSES TOURNENT MAL ET LES POMPIERS SONT APPELÉS À LA RESCOURSSE. DES CURIEUX SONT DÉJÀ ATTROUPÉS SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT. LE TEMPS PRESSE... POUR LES BESOINS DE NOTRE DÉMONSTRATION, DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DU SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE ONT ACCEPTÉ DE JOUER LES IMPRUDENTS. POUVEZ-VOUS TROUVER LES ERREURS QU'ILS ONT COMMISES ?



Photo: Denis Bernier



LES ERREURS

- 1 Aucun poste de commandement n'a été installé. Ça sent l'improvisation à plein nez...
- 2 Le périmètre de sécurité n'est pas fait selon les règles de l'art, pas plus qu'il n'est respecté.
- 3 Aucune détection de gaz nocifs. Aucune ventilation. La qualité de l'atmosphère n'est contrôlée ni à l'extérieur ni à l'intérieur de l'espace clos.

- 4 Tous ces badauds penchés au-dessus de l'accès. Peut-être y aura-t-il une personne de plus à secourir...
- 5 L'échelle dépasse à peine l'ouverture. Le pompier qui s'apprête à descendre ne porte pas de harnais. Témérité, quand tu nous tiens!
- 6 Même si on est pompier, on ne s'improvise pas sauveteur en espace clos.
- 7 Cordes, outils, fils... Les lieux ne sont pas exempts de tout obstacle.



LES CORRECTIONS

Photos: Denis Bernier

Lorsque les premiers pompiers arrivent à la rescousse, ils doivent d'abord sécuriser rapidement les lieux pendant qu'un officier prend le commandement de l'intervention et fait l'analyse de la situation.

Ils établissent un périmètre de sécurité comportant trois zones. La zone dite chaude à accès limité, la zone tiède où le poste de commandement est installé et la zone froide, à l'extérieur de laquelle des policiers tiennent les badauds à l'écart.

Comme le sauvetage ne peut être fait de l'extérieur de l'espace clos, on appelle en renfort l'équipe spécialisée. Ces pompiers ont reçu la formation et l'entraînement obligatoires pour devenir sauveteurs techniques. Ils possèdent des équipements ainsi qu'une tenue qui les distinguent des autres intervenants.

À son arrivée, le responsable de l'équipe spécialisée se rend au poste de commandement. Une première équipe de sauveteurs lance les opérations pendant qu'une deuxième équipe se tient prête à intervenir. Les sauveteurs qui descendent et ceux qui demeurent près

de l'espace clos portent un harnais de sécurité relié chacun à une ligne de vie. Ils portent aussi un appareil de protection respiratoire à adduction d'air, une lampe intégrée au casque, une radio portative ainsi qu'un détecteur multi-gaz.

Une pompière de l'équipe permanente surveille la capacité des cylindres d'air comprimé tandis que des collègues s'occupent de la seconde corde d'assurance.

Du début à la fin des opérations de sauvetage, on maintient une analyse de l'atmosphère autour et dans l'espace clos. À l'aide d'un matériel antidéflagrant, on assure une ventilation appropriée qui tient compte du sens du vent, de la température, des infrastructures et de la nature des gaz présents.

Comme l'opération est très bien planifiée, tout l'équipement de sauvetage a été déployé sur une bâche à proximité. S'y trouvent donc une civière de sauvetage souple, une trousse de premiers soins, un coffre à outils, un éclairage d'appoint, des bouteilles d'air comprimé de réserve, etc.

À noter que pour les villes qui possèdent une échelle aérienne, le point d'ancrage certifié situé à la tête de celle-ci peut être utilisé au lieu d'un trépied.

Pour un sauvetage réussi, place au travail d'équipe et exit l'improvisation!

JULIE MÉLANÇON

Nous remercions Éline Guénette de l'APSAM, Michel Sabourin de l'École nationale des pompiers du Québec, le Service de sécurité incendie de la Ville de Saint-Hyacinthe ainsi que le district de la Montérégie de la Sûreté du Québec pour leur collaboration.

Les pompiers : Jocelyn Demers, chef de la division soutien technique, Raynald Demers, chef à la formation, Gilles Savoie, lieutenant, Amélie Racine, François Brunelle,

Jonathan Dozois, Martin Levasseur, Michel Guimond, Patrick Archambault et Simon Garant. Les policiers : Josée Hamel et Ronald Mc Innis.

Nos personnes-ressources : Michel Bilodeau, inspecteur expert en espace clos de la Direction régionale de la Capitale-Nationale, Marie-Hélène Blouin et Serge Huard, inspecteurs à la Direction régionale de la Yamaska et Denis Leblanc, ing., conseiller à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat, tous de la CSST.

Coordination : Louise Girard, CSST

Pour en savoir plus

IFSTA. *Manuel de lutte contre l'incendie et d'intervention en matières dangereuses*. 5^e édition. 2009.

National Fire Protection Association. *Codes et normes*. Édition la plus récente des normes # 472, 1001, 1006, 1500, 1600, 1670.

SARGENT, Chase. *Confined Space Rescue*. 1st edition. Fire Engineering Publisher. 2000.

QUÉBEC. Ministère de la Sécurité publique. *Guide des opérations à l'intention des services de sécurité incendie*. 2000. Édition révisée 2007. Partie IV.

École nationale des pompiers du Québec. Ministère de la Sécurité publique. 2007. *Officier non urbain. Séminaire 1. Gestion d'une intervention*. Ateliers 1-2-4.

www.apsam.com : Espace clos et sauvetages techniques spécialisés.

Fini le travail *sous tension au Québec!*

Par Guy Sabourin

LE MEILLEUR MOYEN DE SE PRÉMUNIR CONTRE LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE EST DE TRAVAILLER HORS TENSION. IL SUFFIT DE PRESQUE RIEN POUR QU'UN ACCIDENT SURVIENNE. MÊME UN ÉLECTRICIEN AGUERRI N'EST PAS À L'ABRI...

Avec l'électricité, il n'y a jamais de « petits dangers ». Tous les spécialistes à qui nous avons demandé s'il existe des circonstances ou des situations où l'électricité devient plus risquée pour les travailleurs ont eu exactement la même réponse : dès qu'il y a de la tension, il y a du danger.



Photo: CSST

UN MESSAGE QUI PASSE

Pour enrayer efficacement le risque que présente l'électricité, toutes les instances concernées, y compris la CSST, diffusent le même message depuis quelques années dans leurs milieux respectifs : travaillez toujours hors tension. Sauf pour les exceptions, prévues dans la nouvelle norme CSA-Z462, adoptée par CSA depuis le 1^{er} janvier 2009, et à laquelle doivent désormais se référer, comme un guide, tous ceux qui travaillent avec l'électricité.

Ce message s'adresse à près de 40 000 personnes formées et actives en électricité. Soit les quelque 3 200 entrepreneurs électriciens du Québec (membres de la Corporation des maîtres électriciens du Québec, CMEQ) leurs 15 000 à 20 000 électriciens, et environ 10 000 électriciens qui travaillent hors des chantiers de construction, principalement dans des usines, des commerces et des institutions de toute nature où ils font office d'électriciens d'entreprises, réunis en partie au sein de l'Association des constructeurs propriétaires en électricité et des électriciens d'entretien du Québec (ACPEEEQ). Contrairement aux maîtres électriciens, ils ne peuvent travailler sur un chantier de construction. L'ASP Construction a également servi le même message à ses membres, de même que l'ASP Fabrication d'équipement de transport et de machines (ASFETM). Même son de cloche du côté de l'ASPHME (qui s'appelle officiellement ASP Secteur de la fabrication de produits en métal, de la fabrication de produits électriques et des industries de l'habillement).

Les autres métiers qui ne sont pas directement liés à l'électricité, mais dont les activités se font typiquement en présence de tension électrique, sont aussi la cible des formateurs qui traitent des dangers de l'électricité ; par exemple ceux qui entretiennent les systèmes de ventilation, qui réparent les électroménagers, qui testent les appareils électriques dans les entreprises où on les fabrique. Ils sont environ 50 000 et sont aussi exposés à un risque d'accident d'origine électrique, d'autant plus qu'ils n'ont pas la formation d'un électricien. Depuis 2007, la CSST a organisé nombre de rencontres avec la CMEQ et les syndicats d'électriciens pour améliorer la sécurité lors de travaux sur des installations électriques, ainsi qu'avec l'ACPEEEQ et l'ASFETM. L'ACPEEEQ se rend aussi dans les écoles de formation pour sensibiliser les apprentis des métiers ayant un lien avec l'électricité. « Je pense que nous pouvons avoir plus de succès auprès des jeunes parce que les plus vieux travaillent depuis longtemps sous tension, se sentent invincibles et sont plus difficiles à convaincre ! », illustre Normand Gosselin, coordonnateur pour l'ACPEEEQ.

Le moins qu'on puisse dire, c'est que personne ne peut prétendre n'avoir jamais entendu parler de ce courant de prévention sans précédent dans le secteur de l'électricité au Québec.

« L'électricité peut électrocuter (tuer), brûler le corps, électriser ou causer une déflagration et projeter le travailleur, rappelle Alain Paradis, vice-président exécutif adjoint de la CMEQ. Hors tension, aucune de ces catastrophes ne

peut arriver. C'est clair, c'est simple. Et c'est comme ça, à mon avis, qu'il faut comprendre les divers règlements et lois en vigueur. La Loi sur la santé et la sécurité du travail demande d'éliminer à la source la cause du problème ; pour nous, en électricité, ça veut dire couper le courant. »

CHANGER LA CULTURE

En mai 2008, le conseil provincial d'administration de la Corporation des maîtres électriciens du Québec prenait une résolution qu'il qualifie d'historique en incitant tous les membres à **toujours** travailler hors tension. « C'est la règle de base et la ligne de conduite à suivre en tout temps », précisaient les administrateurs.

Alain Paradis rappelle qu'on a longtemps travaillé « sur le vivant » au Québec. Et chacun sait que ça se fait encore. Les traditions ont la couenne dure. De 1990 et à 2006, l'électricité a tué 88 personnes et en a blessé des milliers au Québec, rappelle l'ingénieur Jean-François Desmarais, inspecteur pour la CSST à Valleyfield. Il ajoute que bon an, mal an, il arrive encore de 5 à 8 accidents extrêmement graves sur les 180 à 200 liés à l'électricité que doit indemniser la CSST. Le courant coupé, tous ces drames auraient pu être évités. Est-ce trop simple ?

« En 2009, lors d'un colloque sur les risques électriques que nous avons organisé, et dont le message principal était de travailler hors tension, raconte l'ingénieur Waguih Geadah, coordonnateur à l'ASFETM, on a découvert chez les 200 participants beaucoup d'étonne-

ment quant à ce message. Ils sont tellement habitués à travailler sous tension, qu'ils ne pensent pas à couper le courant, même lorsque c'est possible ! Pour nous, c'est clair : il reste beaucoup de sensibilisation à faire.»

«L'attitude de l'électricien l'incite à faire son travail sans déranger les autres, explique Jean-François Desmarais. S'il ferme la ventilation ou l'éclairage, tout le monde crie ! Il n'aime pas travailler en sentant cette pression, d'une part. Mais le véritable problème est aussi et souvent du côté des employeurs. Qu'une usine ou un commerce ne veuille pas ralentir ses activités ou les arrêter pendant que les électriciens font leurs travaux, sous prétexte de pertes de productivité, reste une situation courante. L'entrepreneur électricien a beau expliquer qu'il doit faire travailler ses hommes hors tension, l'employeur réplique que dans ce cas il embauchera quelqu'un d'autre. Et ce quelqu'un qui accepte de faire les travaux sous tension, il existe, hélas. Mais le jour où plus personne n'acceptera de travailler sous tension, la vapeur se renversera et les choses pourront changer. L'employeur n'aura d'autre choix que de couper le courant.»

C'est dans cette direction et pour que ce changement advienne que travaillent actuellement toutes les instances en électricité, en renforçant le message auprès de leurs membres.

«Nous pourrions nous mettre à distribuer des amendes à tour de bras, mais ça ne changerait pas les attitudes, croit Jean-François Desmarais. Nous offrons plutôt l'occasion aux électriciens de le faire à leur manière. Ainsi, les grands regroupements ont tous embarqué à tour de rôle, après s'être assurés que les autres y participaient aussi. C'est le principe des vases communicants qui s'applique maintenant. Les divers regroupements ont aussi demandé à la CSST de jouer son rôle auprès des récalcitrants.»

COMMENT FAIRE ?

En y regardant de plus près, on découvre qu'il y a toujours moyen de «fermer» le courant, c'est-à-dire ouvrir le circuit. Les machines dans les industries se brisent à tour de rôle et il faut un jour ou l'autre couper le courant pour les réparer. Les arrêts de production sont déjà planifiés parce qu'inévitables. Prétendre qu'on ne peut pas arrêter la production pour un travail électrique relève du

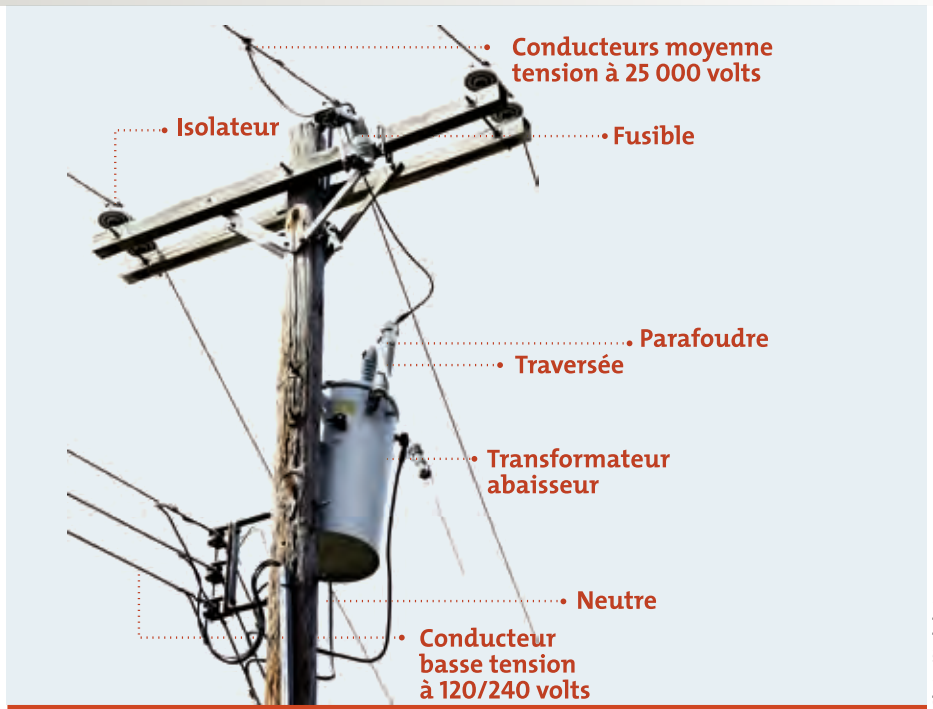


Photo : iStockphoto

prétexte et dans certains cas, de la mauvaise foi. Par ailleurs, il existe des plages horaires moins sensibles, par exemple la nuit, où il est souvent possible de couper le courant pendant quelques heures. Une mesure utile, par exemple, pour les commerces de détail, ouverts le jour. Une bonne planification entre l'entrepreneur électricien et l'employeur ou le propriétaire peut grandement faciliter le travail hors tension, soutient la CMEQ, et l'expérience montre qu'il y a de l'ouverture d'esprit à cet égard. Jean-François Desmarais se souvient de cette anecdote : «Avez-vous prévenu votre directeur qu'en me demandant de faire les travaux de transfert de l'ancienne entrée électrique vers la nouvelle, sous tension, un vendredi à 14 h 30, l'hôpital pourrait être privé d'électricité en cas d'une erreur quelconque durant les travaux, a dit l'électricien au maître d'œuvre, dans un hôpital en région ? Mis au courant, le directeur a sursauté : Pas question !, a-t-il lancé. Les travaux se feront hors tension à une heure du matin dans la nuit du dimanche, les patients branchés sur un réseau temporaire », a-t-il décrit.

Puisque le message circule sans relâche chez les électriciens depuis deux ans, des changements sont-ils perceptibles ? «Oui, sans aucun doute, croit Jean-François Desmarais. On le constate avec les questions qu'on nous pose pendant nos présentations, notamment sur la façon de faire dans des cas très particuliers.» «J'ai découvert que le matériel

pour cadenasser se vend beaucoup plus qu'avant, explique Normand Gosselin. Un vendeur m'a affirmé que lors de la campagne télévisée sur le cadenassage, il devait remettre un kit de cadenassage sur le comptoir plusieurs fois par jour, tous les jours, alors qu'avant un seul kit pouvait traîner là plusieurs jours avant de se vendre.» Marie-Josée Ross, conseillère technique pour l'ASPHME, le constate aussi lors de ses formations, en raison de la curiosité qu'éprouvent les travailleurs à propos des normes et règlements en vigueur et aussi par le nombre en hausse de questions qu'elle reçoit par téléphone concernant la façon de faire dans des cas singuliers. Le conseiller en prévention pour l'ASP Construction Marc Dupont croit pour sa part que ça change, oui, mais pas assez vite ; il aimerait qu'il y ait encore plus de sensibilisation. Selon lui, on pourrait aller encore plus loin en organisant une campagne auprès des employeurs de toute nature afin qu'ils n'insistent jamais pour faire travailler les électriciens sous tension.

Les situations ayant généré le plus d'accidents au cours des années sont de quatre types : les travaux sur des composantes sous tension, les prises de mesures et le dépannage, les travaux à proximité de pièces sous tension, enfin la remise sous tension de circuits par des gens qui ont enlevé les cadenas sans prévenir ou quand le cadenas était carrément absent.

QUE DIT LA NORME CSA Z462?

Intitulée «Sécurité électrique dans les milieux de travail», cette nouvelle norme a d'abord pour but d'harmoniser les normes canadiennes avec la norme NFPA 70-E (National Fire Prevention Association) des États-Unis et d'apporter des améliorations aux méthodes de travail lors de travaux sous tension. «Les Américains sont très proactifs avec la norme NFPA et les sièges sociaux font beaucoup de pression sur leurs succursales québécoises pour qu'elles mettent cette norme de l'avant et la respectent», précise Marie-Josée Ross.

Pour résumer, la norme dit tout d'abord de travailler hors tension. Toujours et sans condition. Sauf dans deux situations particulières. La première : pour poser un diagnostic (*trouble shooting*), quand il faut tester des circuits électriques pour trouver la source d'anomalies, par exemple sur un système de

ventilation qui s'arrête et repart sans prévenir, il faut du courant. Certains appellent plutôt ça du dépannage; c'est la même chose. La deuxième : si le fait de travailler hors tension menace potentiellement la vie d'autrui ou si couper l'électricité engendre des risques encore plus grands. Par exemple, couper le courant dans un hôpital pourrait avoir des répercussions dramatiques pour certains malades dont le maintien en vie dépend d'appareils électriques. Dans un silo à farine, où les risques d'explosion sont élevés, on a besoin d'électricité sans relâche pour purifier l'air de ses poussières.

Dans ces cas particuliers, après avoir analysé le risque et déterminé sa catégorie (sur une échelle de 1 à 4), l'électricien doit absolument travailler avec l'équipement de protection individuelle approprié. Il faut aussi définir et délimiter un périmètre de protection : accès

limité, restreint ou interdit, selon un tableau (qu'on trouve dans la norme) qui définit la distance en fonction de la tension et apporte toutes sortes de précisions additionnelles selon la tâche : vêtements, outils, accessoires de protection, etc. L'électricien doit même être informé de porter les bons vêtements et sous-vêtements personnels : on doit éviter les tissus qui fondent comme le spandex, le nylon, le polyester; on leur préfère le coton. En outre, il ne lui faut porter ni bijou ni accessoire métallique, comme montre, bague, chaîne, porte-clé, collier, vêtement avec fibres métalliques (soutien-gorge, par exemple), lunettes à monture métallique, piercing. Ses outils et le tapis doivent être isolés, ses échelles portatives non conductrices, etc. Bref, aucun détail n'est laissé au hasard; le courant électrique ne fait pas de distinction.

EFFETS SUR LE CORPS

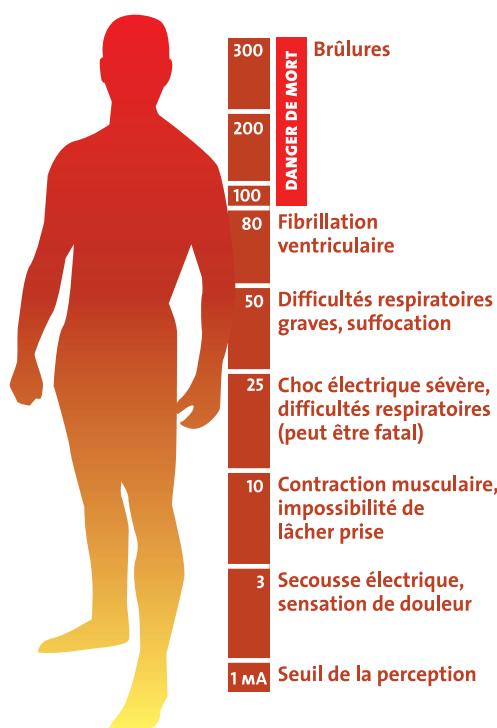
Le courant électrique a ceci de particulier qu'il cherche toujours le chemin le plus court pour «revenir à la terre». Lors d'une mauvaise manœuvre, le corps humain peut devenir exactement comme du fil électrique sur un segment du parcours de l'électricité. En d'autres mots, au moment du choc électrique, le corps humain constitue lui-même un

circuit électrique. Puisque les muscles, le cœur et le cerveau fonctionnent avec de faibles impulsions électriques, tout courant électrique qui s'introduit accidentellement dans le corps peut les perturber. En plus, le courant qui passe produit de la chaleur, qui peut carrément détruire des tissus selon son intensité.

Avec l'électricité, rien n'est simple. La gravité des blessures dépend à la fois de l'intensité du courant électrique, de son trajet, de la durée de son passage et de la surface de contact avec le corps. Par ailleurs, chacun d'entre nous résiste différemment au courant. Les mains moites ou sèches, la peau coriace ou fine peuvent faire varier grandement l'intensité des blessures. Ainsi, plus la résistance d'une personne à l'électricité est élevée, plus le courant qui traverse son corps au moment du choc est faible. Cette résistance est dépendante de l'état de la peau au moment du contact. Une peau sèche aura une résistance très grande, alors qu'une peau couverte de sueur aura une faible résistance.

Sur les 130 à 170 grands brûlés que traite chaque année le CHUM, 10 % l'ont été par l'électricité. Aux États-Unis, les unités de grands brûlés accueillent 2 000 personnes par année gravement brûlées par l'électricité. À ce qui survient immédiatement s'ajoutent, dans les heures ou les jours suivants, des effets tardifs comme l'arythmie cardiaque, les pertes de mémoire, la douleur chronique, les infections et les cataractes. Bref, rien de drôle. S'ajoutent également les accidents sous-estimés : une contraction musculaire provoquée par un contact avec l'électricité, entraînant une chute qui cause un traumatisme souvent grave.

MÊME S'IL EST DIFFICILE D'ÉTABLIR DES SEUILS UNIVERSELS, ON A QUAND MÊME FIXÉ DES MOYENNES. À TITRE D'EXEMPLE, VOICI CE QUI ARRIVE AVEC LE PASSAGE DU COURANT DURANT DEUX SECONDES :





MÊME UNE AMPOULE DE 75 WATTS À 120 VOLTS PEUT TUER SI LE COURANT PASSE PAR LE CŒUR LORS D'UN CHOC ÉLECTRIQUE. UN ACCIDENT SUR CINQ SURVENANT SUR LE 120 VOLTS EST D'AILLEURS MORTEL. « AVEC L'ÉLECTRICITÉ, ET MALGRÉ DE FAIBLES COURANTS, TOUS LES ACCIDENTS ONT UN CÔTÉ ROULETTE RUSSE ASSEZ INCROYABLE, MÊME SI, EN THÉORIE, LE RISQUE AUGMENTE AVEC LA TENSION », ILLUSTRE L'INGÉNIEURE MARIE-JOSÉE ROSS, CONSEILLÈRE TECHNIQUE POUR L'ASPHME (MÉTAL, ÉLECTRIQUE ET HABILLEMENT).

JUSTE DU 120 VOLTS !

C'est une erreur, pourtant répandue, de croire qu'il n'y a pas de risque parce que c'est « juste du 120! ». Plusieurs lacunes juxtaposées, sur le 120, peuvent tuer. Pour preuve, ce travailleur, dans un réservoir en métal, utilisant une bala-deuse électrique en mauvais état, avec douille de lampe à découvert, borne de mise à la terre arrachée et prise ordinaire sans mise à la terre; sa main touche une composante sous tension, se contracte et il ne peut plus lâcher la bala-deuse. Électrisé durant plusieurs secondes, son cœur entre en fibrillation et il meurt. Marie-Josée Ross, auteure d'un guide d'information sur la sécurité liée à l'électricité, mentionne que certaines sources fixent à moins de 30 V la limite de tension jugée non dangereuse.



Photo : Pierre Charbonneau

LES ÉMONDEURS PEUVENT TOUCHER DES FILS ÉLECTRIQUES AVEC LEURS OUTILS ET LEURS ÉCHELLES ET ÊTRE ÉLECTROCUTÉS.

METTRE LES NON-ÉLECTRICIENS AU COURANT

L'électricité ne réserve pas ses chocs qu'aux électriciens; elle fait plutôt montre d'une générosité sans borne pour causer les accidents. Les émondeurs peuvent toucher des fils électriques avec leurs outils et leurs échelles et être électrocutés. Les maçons et couvreurs peuvent croiser des fils électriques durant leurs travaux. Les échafaudages sur roues peuvent entrer en contact avec des fils électriques quand on les déplace et tuer ceux qui les touchent, comme ce fut le cas pour deux ouvriers en juillet 2007. Les chariots élévateurs, grues ou tout autre appareil à flèche peuvent s'électrifier au contact des fils électriques et électrocuter le conducteur ou quiconque touche le véhicule. Pendant des travaux d'excavation, on peut trancher des fils électriques enfouis et s'électrocuter. Sur des chantiers de démolition, il peut y avoir des conducteurs sous tension dans certains murs. Les livreurs de matériaux sur les chantiers peuvent être électrocutés si leurs camions ou leurs bennes s'approchent trop des fils électriques. Dans les usines où l'on fabrique des appareils ou machines électriques, des non-électriciens les testent pour s'assurer de leur bon fonctionnement; ils sont exposés aux chocs électriques.

D'où l'importance capitale de planifier les travaux et d'inclure le danger de nature électrique dans la liste des dangers potentiels non seulement pour les électriciens, mais aussi pour toute per-

sonne munie ou non de pièces d'équipement ayant à s'approcher d'une installation sous tension.

La CSST a, dans son plan d'action construction, identifié le danger d'origine électrique comme cible de tolérance zéro. Ainsi, lorsque les travaux sont effectués près d'une ligne électrique, toute personne, pièce, équipement ou élément de machinerie doit se trouver plus loin que les distances minimales d'approche spécifiées dans le tableau suivant. Le Code de sécurité pour les travaux de construction précise à la section V les mesures de prévention à respecter lors de travail près d'une ligne électrique :

Il y a deux types de tension :

TENSION EN VOLTS	DISTANCE D'APPROCHE MINIMALE
MOINS DE 125 000	3 MÈTRES
125 000 À 250 000	5 MÈTRES
250 000 À 550 000	8 MÈTRES
PLUS DE 550 000	12 MÈTRES

- Les fils à **basse tension** font de 120 à 600 volts, sont isolés et se situent sous la ligne à haute tension.
- Les fils à **haute tension** font 750 volts ou plus, sont hauts et non isolés. Plus les fils sont hauts, plus ils sont dangereux, résume Hydro-Québec.

RÉSUMÉ DES LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR

Le chapitre V du Code de construction du Québec (2007) fait une large place à l'électricité. Entre autres, on y traite de cadenassage obligatoire, de l'impossibilité de réparer ou de modifier un appareillage sous tension, sauf s'il est complètement impossible de le déconnecter, auquel cas il faut utiliser l'équipement approprié, maintenu en tout temps en bon état. Tout appareillage électrique doit porter un marquage clairement visible avertissant les travailleurs des dangers potentiels de choc et d'arc électrique. Le Règlement sur les certificats de qualification et sur l'apprentissage en matière d'électricité, de tuyauterie et de mécanique de systèmes de déplacement mécanisé dans les secteurs autres que celui de la construction (c. F-5, r. 1) prévoit que seul un électricien peut installer, réparer, entretenir, modifier ou faire la réfection d'une installation électrique. Depuis 2009, un non-électricien peut effectuer des travaux mais seulement ceux de connexion ou de déconnexion d'un appareillage à du câblage faisant partie d'une installation électrique, s'il détient un certificat restreint en connexion d'appareillage. Ce même règlement définit la notion « installation électrique » : il s'agit de toute installation de câblage sous terre, hors terre ou dans un bâtiment, pour la transmission d'un point à un autre de l'énergie provenant d'un distributeur d'électricité ou de toute autre source d'alimentation, pour l'alimentation de tout appareillage électrique, y compris la connexion du câblage à cet appareillage, les plinthes, les panneaux chauffants et les luminaires qui y sont reliés.

D'autre part, l'article 51 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail édicte les obligations générales d'un employeur. Ces obligations, bien qu'elles soient générales, encadrent le travail électrique. L'employeur doit notamment utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, à contrôler et à éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Il doit aussi s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur. Il lui incombe aussi d'informer adéquatement le travailleur sur les risques liés à son travail et lui assurer

la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié.

COMMENT TRAVAILLER SANS DANGER SELON LA NORME CSA Z462

Pour créer un contexte de travail sans danger, il faut déterminer toutes les sources d'alimentation électrique, couper le courant de charge (arrêter l'équipement) et ouvrir tous les dispositifs de sectionnement, s'assurer visuellement que toutes les lames des sectionneurs ou que les disjoncteurs qui sont débroschables sont retirés, cadenasser selon la procédure établie, mettre à l'essai chaque conducteur de phase à l'aide d'un appareil de mesure de tension approprié afin de s'assurer qu'il est hors tension, enfin, dans certains cas, mettre à la terre tous les éléments de circuit pouvant avoir accumulé de l'énergie électrique. Les conducteurs et autres éléments de circuit électrique doivent être considérés comme étant sous tension jusqu'à ce que la ou les sources d'énergie aient été retirées.

LES EPI

Quand il est tout à fait impossible de travailler hors tension, il faut porter un équipement de protection individuelle (EPI), après avoir scrupuleusement suivi le protocole de planification des travaux. Ce qui veut dire déterminer soigneusement les dangers, planifier les méthodes de travail, choisir le bon équipement de protection individuelle,



Photo: SPI

CATÉGORIE 2

LE FORMULAIRE F6

La CMEQ a mis un formulaire type (le F6, ou *Autorisation d'application exceptionnelle de procédure de travail sous tension*) à la disposition de ses membres depuis l'an dernier. L'électricien doit le faire signer par une personne en autorité dans l'entreprise et par le représentant en sst. Il y est dit que le travail sous tension ne doit être toléré que pour localiser une défectuosité (diagnostic) ou s'il y a risque de compromettre la vie d'autrui.

« Il est clair que plusieurs directeurs ou autres personnes en autorité dans l'entreprise, après avoir lu ce formulaire d'autorisation, ont finalement décidé de faire les travaux hors tension, ne voulant pas engager leur responsabilité », rappelle Jean-François Desmarais.

« Invités à signer cette autorisation de travail sous tension, les dirigeants prennent brutalement conscience des risques qu'elle implique et surtout, surtout, de l'étendue de leur responsabilité en cas d'accident, ajoute Waguih Geadah. Ils s'étaient toujours imaginé que tra-

vailler hors tension est coûteux et compliqué, parce que ça arrête la production. Mais en lisant le formulaire, ils se rendent compte que les conséquences d'un accident ou d'un court-circuit pourraient être beaucoup plus coûteuses en pertes matérielles et humaines. Curieusement, plutôt que de signer l'autorisation, le directeur demande alors s'il n'y a pas moyen de faire les travaux hors tension! » Rappelons que si ce formulaire a un effet dissuasif, il n'est toutefois pas obligatoire.

En cas de travaux sous tension dans l'une des deux situations mentionnées dans le formulaire F6, il existe un deuxième formulaire, le F6.1 (*Procédure obligatoire de travail sous tension*), à faire signer par les mêmes responsables, et qui détaille toutes les mesures de sécurité devant être prises par les travailleurs et par l'entourage qui travaillent près des installations électriques, tout l'équipement, le matériel et les outils nécessaires.

déterminer si le fait de le porter nuit à l'exécution de la tâche, planifier la sécurité de l'aménagement du lieu où se fait le travail et obtenir enfin l'autorisation du responsable de l'installation électrique.

Voici comment se répartissent les quatre catégories de risque. Un type d'équipement particulier a été prévu pour chacun :



Photo: CMEQ

CATÉGORIE 4

TABEAU 1 : CATÉGORIES POUR LES EPI

DÉTERMINER LES DANGERS

CATÉGORIE DE DANGÉROSITÉ	CALCUL (CALORIES PAR CM ² LORS DE L'ARC ÉLECTRIQUE)
1	MOINS DE 4 CAL/CM ²
2	4 CAL/CM ² À 8 CAL/CM ²
3	8 CAL/CM ² À 25 CAL/CM ²
4	25 CAL/CM ² À 40 CAL/CM ²

Le résultat du calcul permet de trouver la correspondance de la catégorie de danger selon les normes CSA Z462-2008 ou NFPA 70E-2004. Il y a également des catégories pour les appareils de mesure.

Porter un équipement protège contre les brûlures, mais pas nécessairement contre les chocs électriques et certainement pas contre les chutes ou la propulsion en cas de déflagration. Il y a des situations où porter l'équipement empêche d'avoir la dextérité nécessaire pour exécuter les travaux. « Dans ces cas, il n'y a pas de choix, tranche M. Desmarais, il faut travailler hors tension ! »

Le travail sous tension C'EST NON!



Photo: Pierre Charbonneau

**SIMON MASSICOTTE,
AVOCAT
À LA CSST,
A DÉLAISSÉ
LA TOGE POUR
L'HABIT
D'ÉLECTRICIEN
AFIN
D'ACCUEILLIR
L'AUDITOIRE.**

SOYEZ AU COURANT !

Par Sophie Lambert-Racine

« Toi, oui toi ma belle jeunesse qui es à l'aube de la vie. Tu te crois invulnérable, hein? Tu te crois invincible, n'est-ce pas? Eh bien non, non, non! Travailler sous tension, c'est non! », s'exclame Simon Massicotte, animateur d'une activité de sensibilisation pour des étudiants de formation professionnelle et technique. Le 25 mai 2010, la CSST a convié plusieurs centaines d'étudiants de la métropole à assister à une conférence au cégep André-Laurendeau, au cours de laquelle on leur a rappelé de couper le courant lorsqu'ils exécutent des tâches dans le domaine de l'électricité.

L'activité, qui se déroulait pour une deuxième année d'affilée, a pu être réalisée grâce à la collaboration d'Entraide Grands Brûlés, de l'Association des constructeurs-propriétaires en électricité et des électriciens d'entretien du Québec (ACPEEQ), et de la Fraternité inter-provinciale des ouvriers en électricité (FIPOE).

L'événement avait lieu au moment où la CSST rendait public un rapport d'enquête sur la mort d'un électricien survenue en 2009 dans les locaux de Loto-Québec. Un décès qui aurait pu être évité si le travailleur avait exécuté ses tâches hors tension.

« Au Québec, il y a 55 accidents du travail par jour chez les jeunes de 24 ans ou moins et 1 décès par mois. On ne veut pas que vous fassiez partie de nos statistiques! », martèle M. Massicotte devant des centaines d'étudiants dans les domaines de l'électricité, des télécommunications et de la mécanique industrielle.

Les conférenciers ont profité de l'occasion pour leur prodiguer plusieurs conseils afin d'éviter le pire. Les jeunes travailleurs ont ainsi appris qu'ils ont le droit de refuser toute tâche qu'ils jugent dangereuse sur un lieu de travail. Ils peuvent compter sur la personne responsable de la santé et de la sécurité à leur travail ou sur leur syndicat pour les épauler dans leur démarche.

Le port d'un uniforme, qui devrait toujours être en coton, et d'un équipement de sécurité, notamment en cuir et en caoutchouc, permet aussi de sauver des vies, tout comme le respect des normes de santé et de sécurité en milieu de travail qui s'appliquent à leur boulot.

À la fin de la présentation, afin de prouver qu'il avait bel et bien compris le message (et surtout à la demande de l'animateur Simon Massicotte), l'auditoire fébrile a scandé en chœur le slogan de l'événement: « Le travail sous tension, c'est non! »

AMENDES ET LOI C-21

En vertu de l'article 237 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), la CSST a émis 73 constats d'infraction dont le montant varie de 5 000 à 25 000 \$, pour une moyenne de 10 000 \$ entre 1994 et 2006, soit 21 pour du travail sous tension, 4 pour des appareils défectueux, 45 pour du travail près des lignes à haute tension et 3 pour d'autres situations. Évidemment, ce n'est que la pointe de l'iceberg. Entre 1997 et 2006, 274 électriciens ont été en contact avec le courant électrique (pour 27 920 jours d'absence).

DEPUIS JUILLET 2010

LES AMENDES PRÉVUES PAR LA LSST ONT DOUBLÉ

Elles augmenteront de 50 % en janvier 2011, puis seront ensuite annuellement indexées, selon ce que prévoient les articles 236 et 237 du projet de loi 35 – 2009 modifiant la LSST. Une personne physique pourra se voir imposer jusqu'à 12 000 \$ d'amende pour une récidive, une personne morale jusqu'à 300 000 \$.

La loi C-21 (qui amende le Code criminel canadien) a modifié depuis 2004 les enjeux en matière de santé et de sécurité au travail. Entre autres, elle introduit un nouveau devoir incombant à quiconque dirige l'accomplissement d'un travail ou l'exécution d'une tâche ou est habilité à le faire de prendre les mesures voulues pour éviter qu'il n'en résulte de blessure corporelle pour autrui. Quiconque contrevient à ce devoir est coupable de négligence criminelle s'il en résulte un décès ou une lésion corporelle. La personne qui supervise le travail pourra donc être poursuivie mais toutes les modifications apportées au code criminel par la Loi C-21 ont été effectuées dans le but de faciliter les poursuites contre les entreprises et les organisations et d'en simplifier la preuve devant les tribunaux. La preuve de diligence raisonnable est devenue la seule ligne de défense en cas de poursuite.

LA SOURNOISERIE DE L'ARC ÉLECTRIQUE

L'arc électrique est en fait du courant qui se propage dans l'air entre deux conducteurs ou entre un conducteur et une autre composante « mise à la terre ». Par exemple, les éclairs qu'on observe pendant les orages sont des arcs électriques entre deux nuages ou entre un nuage et le sol. Dans une installation électrique, il peut se produire à tout moment, surtout s'il y a détérioration des isolants par vieillissement ou usure, défaut de l'appareil électrique, court-circuit accidentel avec un objet métallique qu'on a fait tomber ou avec la sonde d'un multimètre placée au mauvais endroit, ou encore si on utilise un appareil de mesure inapproprié. « Si le court-circuit dépasse la capacité de l'appareil à contenir la surcharge de courant, l'arc se produit », précise Marc Dupont.

L'énergie que dégage l'arc électrique est extrêmement intense. Lorsque se produit la boule de feu, phénomène qui dure une fraction de seconde, la température peut atteindre 20 000 °C et transformer le métal en vapeur instantanément, surchauffer l'air ambiant et causer une déflagration. Normalement non conducteur, l'air devient de plus en plus conducteur à mesure qu'il chauffe. Gare à celui qui se trouve à proximité, surtout quand on sait qu'une exposition

d'un dixième de seconde à 80 °C peut brûler au deuxième degré! L'arc électrique brûle typiquement les yeux, le visage, les mains et les avant-bras. Ce sont souvent plus que des brûlures: la peau carbonise littéralement et devient casante comme des croustilles. Les vêtements prennent feu. Il peut y avoir projection de métal en fusion. La lumière intense peut gravement blesser les yeux. L'onde de pression peut endommager les tympans et projeter un travailleur brutalement. Enfin, c'est un accident aussi bref que violent, comme l'éclair entre les nuages et le sol pendant un orage.

L'ARC ÉLECTRIQUE NE PEUT SE PRODUIRE QUE SOUS TENSION

Travailler hors tension annule ce risque. Par ailleurs, pour réduire la force d'un éventuel arc électrique, on peut choisir des fusibles et disjoncteurs performants qui coupent le courant en une fraction de seconde, avant même que ne se produise l'arc.

Photo: CSST

HISTORIQUE LÉGISLATIF de la LSST

EN 1979, LE QUÉBEC A ÉTÉ LE

théâtre d'une réforme du régime de prévention au travail, grâce à l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST). Cette loi a innové en créant des droits et des obligations aux employeurs et aux travailleurs et en instaurant des mécanismes de participation fondés sur le paritarisme. Ainsi, les principaux protagonistes se voient attribuer la responsabilité de gérer conjointement la santé et la sécurité dans leur milieu de travail. Par ailleurs, la LSST a créé un organisme paritaire, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), et lui a confié l'administration du régime de santé et de sécurité du travail.

Au fil du temps, la LSST a subi quelques modifications, toujours dans le but d'atteindre son objectif, soit l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Voici une revue sommaire des principaux changements apportés à cette loi au cours des 30 dernières années.

ENTREPRISES FÉDÉRALES

Tout d'abord, en 1988, la Cour suprême du Canada a rendu trois jugements concernant l'applicabilité de certaines dispositions de la LSST aux entreprises fédérales. La Cour a décidé que le régime de prévention des accidents du travail prévu à la LSST touche directement les conditions de travail, les relations de travail ainsi que la gestion des entreprises. Une loi provinciale ne peut régir des parties essentielles de la gestion des entreprises fédérales puisque cette compétence est exclusive au Parlement du Canada. De ce fait, les entreprises fédérales ont été soustraites à l'application de la LSST.

MÉCANISMES DE RÉVISION

En 1997, l'ensemble du processus de contestation des décisions rendues par la CSST a été modifié. Les bureaux de révision, organismes indépendants et paritaires, ont été abolis et remplacés par la révision administrative. Par conséquent, le chapitre de la LSST concernant les bureaux de révision a été abrogé.



Cour suprême du Canada

Photo : iStockphoto

FONDS DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

En 2002, la Loi modifiant la Loi sur la santé et la sécurité du travail et d'autres dispositions législatives¹ a créé une fiducie d'utilité sociale, le Fonds de la santé et de la sécurité du travail, constitué par le transfert de la majorité des actifs détenus par la CSST. La constitution du Fonds a eu pour effet de consacrer dans la loi les obligations de fiduciaire de la CSST déjà reconnues par les tribunaux. En effet, la CSST, en tant qu'administratrice du régime de santé et de sécurité du travail, a toujours eu la responsabilité de percevoir les cotisations des employeurs, sommes nécessaires à l'application des lois qu'elle administre. Ainsi, la CSST est fiduciaire du fonds, c'est-à-dire qu'elle en a la pleine administration.

Par ailleurs, cette loi permet à la CSST d'acquiescer plus d'autonomie en la soustrayant au contrôle externe de certaines lois d'administration publique. En contrepartie, la CSST est assujettie à une obligation de reddition de comptes plus exigeante comportant une responsabilité directe devant l'Assemblée nationale.

LE PROJET DE LOI 35 - 2009²

Juin 2009 est synonyme d'une autre vague de changements, par l'adoption de la Loi

modifiant le régime de santé et de sécurité du travail afin, notamment, de majorer certaines indemnités de décès et certaines amendes et d'alléger les modalités de paiement de la cotisation pour les employeurs³. Les principaux changements apportés à la LSST concernent les amendes prévues pour les infractions pénales, la location de personnel ainsi que le rapport écrit d'accident. Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur à la chronique « Droits et obligations » parue à l'automne 2009, qui traite exclusivement de l'adoption de cette loi.

RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), adopté en 2001, est l'un des grands règlements qui encadrent l'application de la LSST. Ce règlement est le résultat de la fusion de plusieurs règlements applicables en matière de prévention, notamment le Règlement sur les établissements industriels et commerciaux (REIC). Le législateur a également profité de cette occasion pour actualiser les normes de santé et de sécurité applicables dans tous les établissements au sens de la LSST.

Somme toute, l'évolution de la LSST et de ses règlements d'application contribue à favoriser la prévention au travail.

PAMÉLA GAGNON, AVOCATE

3. Pour en savoir plus : www.csst.qc.ca/amendes

1. Projet de loi n° 133 devenu le chapitre 76 des lois de 2002.

2. Projet de loi n° 35 devenu le chapitre 19 des lois de 2009.

19 ET 20 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Grand Rendez-vous en santé et sécurité du travail 2010 de la CSST

RENSEIGNEMENTS
www.csst.qc.ca

21 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Faites preuve de diligence raisonnable en prévention

27 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

La conduite préventive du chariot élévateur et du transpalette électrique

10 NOVEMBRE 2010
SAINT-HYACINTHE (QUÉBEC)

Colloque La charge, on la partage

RENSEIGNEMENTS
www.aspinprimerie.qc.ca

CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC

22 OCTOBRE ET 15 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

21 ET 22 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Sécurisation et maîtrise du risque sur les presses

28 ET 29 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

«Ergonomisez» vos postes de travail

29 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Conduite préventive des chariots élévateurs

29 OCTOBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

12 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Troubles de la personnalité – Comment gérer ces employés... singuliers?

3 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Code canadien du travail – Partie II

3 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail

5 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Identifier les besoins, une façon d'optimiser la formation en SST!

9 ET 10 NOVEMBRE 2010
8 ET 9 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Sécurité des machines

17 NOVEMBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

Code criminel du Canada et lois en SST : obligations et diligence raisonnable

16 NOVEMBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

18 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Alcool et drogues en milieu de travail

24 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Sécurité des machines – notions de conception des circuits de commande

26 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Maux de dos et SST : les fausses croyances coûtent cher!

26 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Sanctions disciplinaires et SST

2 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Identifier et contrôler les risques en milieu de travail

6 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Planification des mesures d'urgence

7 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Plan d'action du comité santé-sécurité

10 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Programme de prévention des risques professionnels au travail

15 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Le cadenassage

RENSEIGNEMENTS
<http://www.centrepatronalsst.qc.ca/>

25, 26 ET 27 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

OHSAS 18001 : comment implanter et auditer le système santé-sécurité PER-376

RENSEIGNEMENTS
<http://www.perf.etsmtl.ca>

COLLOQUES RÉGIONAUX DE LA COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST)

26 ET 27 OCTOBRE 2010
ROUYN-NORANDA (QUÉBEC)

22^e colloque sur la santé et la sécurité du travail de la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue

2 NOVEMBRE 2010
DRUMMONDVILLE (QUÉBEC)

13^e carrefour en santé et sécurité du travail de la Direction régionale de la Mauricie et du Centre-du-Québec

10 NOVEMBRE 2010
RIMOUSKI (QUÉBEC)

2^e colloque sur la santé et la sécurité du travail de la Direction régionale du Bas-Saint-Laurent

RENSEIGNEMENTS
www.csst.qc.ca

27, 28 ET 29 OCTOBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

28^e séminaire annuel de l'Association canadienne en vibration de machines

3 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Colloque Santé psychologique Des solutions pour mieux intervenir dans les milieux de travail

RENSEIGNEMENTS
www.irsst.qc.ca

DU 28 AU 31 OCTOBRE 2010
CASABLANCA, MAROC

Conférence internationale sur la santé au travail pour travailleurs du milieu de la santé

RENSEIGNEMENTS
<http://www.8hcwc2010.ma>

2 NOVEMBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

Cadenassage

2 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Colloque Qualité de vie en hébergement et santé et sécurité du travail : des inséparables!

7, 8 ET 9 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Congrès annuel de l'OIIQ

3 ET 4 NOVEMBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

16 ET 17 NOVEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Protection respiratoire

RENSEIGNEMENTS
<http://www.asstsas.qc.ca>

2 AU 5 NOVEMBRE 2010
PARIS-NORD (FRANCE)

Expoprotection

RENSEIGNEMENTS
<http://www.expoprotection.com>

22 ET 23 NOVEMBRE 2010
QUÉBEC (QUÉBEC)

Groupe Ergo bureau

RENSEIGNEMENTS
www.asstsas.qc.ca

8 DÉCEMBRE 2010
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Plans et mesures d'urgence

27 ET 28 JANVIER 2011
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Hygiène du travail : notions de base et apprentissages

RENSEIGNEMENTS
www.aqhsst.qc.ca

Recherche à l'IRSST

DANS CE NUMÉRO

- 17 **Scruter les interventions externes**
Pour comprendre le contexte des entreprises et leur offrir des outils de prévention
- 20 **Portrait des troubles musculo-squelettiques chez les mécaniciens, les peintres et les carrossiers**
- 23 **Conception d'installations industrielles**
Des ergonomes s'immiscent dans le monde du génie
- 25 **L'IRSST collaborateur du BIT**
- 26 **Une consultation inédite**
Pour une vision commune de la recherche en adaptation-réadaptation
- 28 **Boursière : Marie-Michelle Gouin**
Université Laval
Les facteurs psychosociaux organisationnels qui influencent la réintégration de travailleurs souffrant de douleurs chroniques
- 29 **Nouvelles publications**
- 30 **Recherches en cours**



Scruter les interventions externes Pour comprendre le contexte des entreprises et leur offrir des outils de prévention

POUR ORGANISER la prévention dans leur milieu, les entreprises ont souvent recours à des intervenants externes en santé et sécurité du travail (SST). « En s'intéressant à ces

interventions et à leurs résultats, on s'est rendu compte qu'elles mettent en jeu plus que des habiletés techniques. Il est nécessaire de bien comprendre le contexte social et organisationnel

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca



dans lequel les interventions sont faites. Cela nous permet de cerner les capacités existantes et à créer dans l'entreprise ainsi que les enjeux en SST. C'est de là que nous est venue l'idée de produire des outils », explique Geneviève Baril-Gingras.

L'ÉLABORATION DES OUTILS

L'équipe de recherche a d'abord pris connaissance des écrits scientifiques sur le rôle du contexte et du processus des interventions de prévention, puis effectué une recension des moyens existants dans ce domaine. L'élaboration des outils que les chercheurs proposent

Point de départ

Un modèle explicatif des interventions préventives en santé et en sécurité du travail (SST), élaboré au cours d'une recherche antérieure, a permis de mettre en évidence divers éléments qui contribuent à expliquer que les milieux aient adopté des changements par la suite. Plusieurs de ces éléments sont sociaux et organisationnels plutôt que techniques et moins intégrés à la formation des professionnels en SST, d'où l'intérêt de fournir à ces derniers des outils d'analyse de ces dimensions des interventions.

Responsables

Geneviève Baril-Gingras¹, Marie Bellemare², Pierre Poulin et Julie Ross, de l'Université Laval.

Résultats

Quatre outils d'aide à la décision permettent de soutenir les organismes de prévention et les intervenants externes en SST dans les choix visant à améliorer l'efficacité des interventions. Ces outils peuvent également être utilisés pour répondre à un besoin de transmission des connaissances entre les intervenants expérimentés et leurs collègues plus jeunes.

Utilisateurs

Les intervenants externes qui agissent dans le contexte d'un mandat défini par le régime québécois de SST, principalement les associations sectorielles paritaires et les équipes de santé au travail du réseau de santé public, ainsi que les préventionnistes internes des établissements.

Un coffre à outils

« C'est un coffre à outils très exhaustif et formateur pour les professionnels de la prévention qui ont à créer ou parfaire une pratique de consultation en entreprise, commente Marie-Josée Robitaille, adjointe à la direction générale et directrice des conseillers à l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur des affaires sociales (ASSTAS). Ces outils résument très bien les préoccupations qu'un praticien de l'intervention doit continuellement avoir en tête dans sa relation avec la clientèle. Ils nous offrent la possibilité d'avoir un langage commun. C'est très salubre, car les professionnels de la prévention proviennent de différentes disciplines et ont intérêt à travailler en collégialité. »

s'est appuyée sur deux sources, soit un modèle d'analyse des interventions qui intègre l'apport de différents travaux scientifiques et la formalisation de l'expérience d'un groupe d'intervenants. Les outils ont été conçus en collaboration avec 14 de ces intervenants en SST, provenant de trois associations sectorielles paritaires et de trois équipes de santé au travail du réseau public québécois, qui en ont testé différentes versions au cours de 27 interventions pour lesquelles ils ont aussi rempli 241 journaux de bord.

À CHACUN SON UTILITÉ

« Nous avons élaboré quatre outils qui correspondent à une séquence d'étapes à suivre au cours d'une intervention. Ils peuvent toutefois être utilisés à n'importe quel moment de l'intervention », poursuit Geneviève Baril-Gingras. En premier lieu, il y a le **Journal de bord**, qui permet de suivre l'intervention au jour le jour, dès le premier contact avec le milieu de travail. Il sert à l'intervenant pour consigner des informations sur chaque

activité qu'il entreprend et sur ce qu'il apprend du contexte social et organisationnel de l'établissement.



L'**Outil d'analyse du contexte de l'intervention** a précisément pour utilité de guider l'intervenant lorsqu'il souhaite faire le point sur les aspects sociaux et organisationnels de l'établissement dans lequel il est appelé à travailler. L'utilisateur peut choisir d'effectuer cette analyse au début d'une intervention afin de mieux la planifier ou encore, en cours de route, s'il estime nécessaire d'orienter différemment ses actions.



La **Feuille de route** guide l'intervenant dans sa réflexion pour élaborer la stratégie qui lui permettra de définir clairement les aspects sociaux et organisationnels du problème de SST ayant mené à l'intervention. Elle permet de préciser les orientations et les ressources pour y faire face et de formaliser la stratégie retenue.



Finalement, l'**Outil de bilan de l'intervention** s'appuie sur la Feuille de route et en reprend les différents thèmes. Il sert à faire le point sur les résultats obtenus et à dresser des bilans de la réalisation des propositions de changement (effets intermédiaires), de la mise en place d'activités préventives, du processus de l'implantation et finalement, du rôle du contexte organisationnel. Il s'agit donc, surtout, d'une occasion d'apprentissage, de « retour d'expérience ».



Chaque outil est accompagné d'un guide décrivant ses objectifs et donnant des indications sur son utilisation et sur la façon de faire pour remplir chacune des sections. Un **Document de présentation** et un **Référentiel** sont aussi offerts. Ce dernier propose des questions pour guider l'action, une série de principes tirés de la pratique des intervenants ayant participé à l'élaboration des outils et des trucs de métier. Il évoque des dilemmes éthiques et des problèmes possibles en plus de fournir des exemples d'interventions où ces principes, trucs et difficultés entrent en jeu.

DES SAVOIRS OU DES PRATIQUES ?

« Ce ne sont pas des outils prescriptifs ou des recettes, commente M^{me} Baril-Gingras. Ils formalisent plutôt des questions que les intervenants se posent déjà. Ils sont basés à la fois sur les recherches sur les interventions et sur des savoirs pratiques et visent à ce que la

transmission des expériences se fasse plus facilement. Essentiellement, dans un édifice en construction, ils constituent une pièce de l'ensemble qui facilite une meilleure connaissance des conditions permettant aux interventions de produire les résultats escomptés en SST. » **PT**

BENOIT FRADETTE



Photo : iStockphoto



Photo : iStockphoto

Une vision globale

Selon Josée Saint-Laurent, directrice en santé et sécurité du travail chez IMAC SST : « Ces outils aident à obtenir une vision globale de l'organisation d'une entreprise, ce qui rend les activités de prévention plus efficaces. Ils favorisent aussi une culture de la prévention dans l'entreprise en général, car bien souvent, la SST se déroule en vase clos. Enfin, ils permettent le transfert et l'accessibilité des connaissances pour d'autres qui auront à intervenir plus tard. »

Pour en savoir plus



BARIL-GINGRAS, Geneviève, Marie BELLEMARE, Pierre POULIN, Julie ROSS. *Conditions et processus de changement lors d'interventions externes en SST* –

Élaboration d'outils pour les praticiens, Rapport R-647, 139 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-647.pdf

BARIL-GINGRAS, Geneviève, Marie BELLEMARE, Pierre POULIN, Julie ROSS. *Recueil d'outils sur les aspects sociaux et organisationnels des interventions externes en SST*

Partie 1 – Présentation des outils Rapport RA1-647, 61 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA1-647.pdf

Partie 2 – Guide du journal de bord Rapport RA2-647, 18 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA2-647.pdf

Partie 3 – Guide pour l'analyse du contexte Rapport RA3-647, 63 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA3-647.pdf

Partie 4 – Guide de la feuille de route Rapport RA4-647, 101 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA4-647.pdf

Partie 5 – Guide de l'outil de bilan Rapport RA5-647, 27 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA5-647.pdf

Partie 6 – Référentiel

Rapport RA6-647, 235 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/RA6-647.pdf

Pour commentaires et suggestions : magazine-prevention@irsst.qc.ca

CEUX QUI BICHONNENT NOS
VOITURES NE SONT PAS
ÉPARGNÉS PAR LES TROUBLES
MUSCULO-SQUELETTIQUES

AUX MEMBRES SUPÉRIEURS (TMS-MS). D'AUCUNS ASSOCIERONT CES LÉSIONS
À UNE POSTURE CONTRAIGNANTE, D'AUTRES À LA RÉPÉTITION DE GESTES

OU AU POIDS DE L'OUTIL. DES CHERCHEURS IRONT
MÊME JUSQU'À POINTER, COMME ÉLÉMENTS
DÉCLENCHEURS, L'HYPERPRÉCISION REQUISE POUR
EXÉCUTER CERTAINES TÂCHES.

Point de départ

Aux prises avec l'absence d'une durée préoccupante de travailleurs atteints de troubles musculo-squelettiques (TMS), l'Association sectorielle paritaire Auto-prévention a demandé à l'IRSSST d'approfondir cette question. C'est ainsi qu'a commencé, en 2008, une étude du travail des mécaniciens de ce secteur qui utilisent de petits outils mécaniques en relation avec des TMS aux membres supérieurs. Il en est résulté également une recherche visant à établir des données claires sur la relation entre l'activité de travail et l'apparition de TMS aux membres supérieurs.

Responsables

Denis Marchand¹, de l'Université du Québec à Montréal, et Denis Giguère², de l'IRSSST.



1

Résultats

Selon les observations réalisées sur le terrain, l'importance des contraintes musculo-squelettiques exercées sur les membres supérieurs n'est pas associée uniquement et spécifiquement à la masse des différents outils que les travailleurs utilisent. Il s'agit davantage de l'effet combiné de cette masse avec des postures contraignantes ou encore, de ces postures avec le degré de précision requis pour certaines tâches, tout cela se traduisant par des moments de force importants sur les articulations. Au final, l'épaule apparaît comme l'un des points particulièrement à risque. L'étude montre également que chacune des tâches observées possède son propre profil de risque de TMS.



2

Utilisateurs

L'Association sectorielle paritaire Auto-prévention, qui dispose ainsi de diverses données pour élaborer des moyens de prévention et de formation.

« C'EST CLAIR QUE LES DESIGNERS

d'automobile, quand ils conçoivent l'habitacle ou l'espace moteur, ne pensent pas toujours au confort ergonomique des mécaniciens qui y travailleront par la suite, dit Denis Marchand, de l'UQAM, l'un des deux chercheurs responsables de cette étude. Car une fois la voiture complètement assemblée, l'accès à bien des zones de travail, pour l'entretien et la réparation, devient très restreint et difficile. »

L'étude exploratoire que Denis Marchand a menée avec Denis Giguère, de l'IRSSST, combinait trois approches : ergonomie, biomécanique et kinanthropologie. Les chercheurs ont observé et décortiqué quelques-unes des tâches qu'accomplissent régulièrement les mécaniciens, les peintres et les carrossiers, afin d'en déterminer les caractéristiques biomécaniques (durée des gestes et postures de travail, poids des outils, moments de force sur les articulations) susceptibles de conduire à l'apparition de TMS aux membres supérieurs.

12 GARAGES, 35 TRAVAILLEURS

Denis Giguère et Denis Marchand sont donc allés sur le terrain, grâce à la collaboration de 12 garages et ateliers de la grande région montréalaise. Au total, 35 travailleurs ont accepté de se prêter au jeu, c'est-à-dire de « vivre » un certain temps sous l'œil des chercheurs afin que ceux-ci puissent avoir accès à la très grande variabilité des gestes qu'ils font pour accomplir leurs tâches. « On est loin ici de l'uniformité gestuelle



Photo : iStockphoto

que l'on constate sur une chaîne de montage et de la simple mesure biomécanique qui en résulte souvent, explique Denis Marchand. Dans une PME, mécaniciens, peintres ou carrossiers présentent une grande variabilité de gestes et de postures, lesquels varieront encore selon l'âge, la force musculaire, voire la stratégie de travail. »

Une dizaine de tâches jugées « à risque » de TMS-MS ont donc été ciblées conjointement par un comité de suivi paritaire, des conseillers d'Auto-prévention et l'équipe de recherche. Parmi ces tâches, on trouve notamment le travail sous le capot (particulièrement dans la partie arrière du moteur) et sous

musculo-squelettiques

les peintres et les carrossiers



Photo : iStockphoto

Toute posture avec les bras plus hauts que les épaules est contraignante. La durée du maintien et la masse de l'outil ou de la pièce augmentent considérablement la durée de la force exercée au niveau de cette articulation.

le véhicule, le service des pneus, les branchements électriques sous le tableau de bord, le ponçage de la carrosserie et la peinture avec atomiseur. Pour bien refléter la variabilité des gestes et des stratégies de travail, il a été décidé que, pour chacune des tâches retenues, cinq situations différentes seraient observées. Au total, les chercheurs ont observé et capté 46 séances de travail sur vidéo. L'âge des travailleurs, tous des hommes, variait de 25 ans à 45 ans. Ils avaient entre un et 30 ans d'expérience.

LE POIDS DE L'OUTIL : NON PRÉDOMINANT

Dès le départ, les chercheurs ont découvert que chacune des tâches étudiées affichait son propre profil de risque d'apparition de TMS aux membres supérieurs. « Les épaules sont les plus à risque, en particulier en raison de longues périodes de maintien des bras plus hauts qu'elles », dit M. Marchand. Les poignets sont également très sollicités au cours de certaines tâches ; durant l'étude, ils ont rarement été observés en position neutre.

Les chercheurs ont aussi démontré que ce n'est pas tant une posture ou un outil donné qui peut constituer un risque d'apparition de TMS, mais l'obligation de garder certaines postures pendant de longues périodes, en particulier au niveau de l'épaule. Et ce, même si le travailleur tient un outil léger. « Toute

posture avec les bras plus hauts que les épaules est contraignante, poursuit le chercheur. Si vous ajoutez la durée du maintien et la masse de l'outil ou de la pièce, cela augmente considérablement la durée de la force exercée au niveau de cette articulation. »

Le poids des outils dans l'apparition des TMS n'est donc pas un facteur de risque prédominant. Si l'on excepte les pièces les plus lourdes que les mécaniciens manipulent – jusqu'à 22 kilos pour un pneu de camion monté sur

une jante –, la masse moyenne des outils pneumatiques (clés à chocs, clés à rochet, principalement) utilisés dans ce secteur est d'environ 1,5 kilo, alors que celle des outils électriques, comme les cireuses et les polisseuses, est de 3,75 kilos.

Cependant, dans plusieurs situations, « les pièces à atteindre sont éloignées des zones où le travailleur peut prendre appui, soulignent les auteurs. Ainsi, travailler sous le capot, dans la section arrière du moteur, exige des postures contraignantes pour les épaules, car pour faire ce travail, les bras se trouvent presque à l'horizontale, avec d'importants angles de flexion par rapport au tronc. Pour pouvoir atteindre ces endroits, les mécaniciens doivent souvent combiner des flexions très prononcées des épaules et du tronc. Pendant le maintien prolongé de telles postures, les travailleurs observés ont dit ressentir de l'inconfort au niveau des muscles responsables de la flexion ou de l'abduction des épaules. »

HAUTE PRÉCISION :

« ANESTHÉSANT » DE LA DOULEUR

On pourrait croire que la pénibilité d'une tâche, c'est-à-dire la perception de l'effort découlant des contraintes,

Exécuter des tâches au bas d'un véhicule nécessite l'adoption de postures contraignantes qui contribuent à l'apparition de troubles musculo-squelettiques.



Photo : Mario Bélie

agirait sur le travailleur comme un cran d'arrêt, protégeant ainsi le système musculo-squelettique. Or, dans le cas de six des dix tâches étudiées, la perception de l'attention requise pour les réaliser était supérieure à la perception de l'effort. Il semble que, trop occupé à maintenir sa position pour bien effectuer ses tâches, le travailleur en arriverait à « perdre » le sens de sa douleur et à outrepasser sa capacité musculo-squelettique. Denis Marchand explique la chose en donnant l'exemple des hygiénistes dentaires chez lesquelles il a également étudié la question des TMS-MS : « Celles-ci voyaient leurs contraintes musculaires augmenter de plusieurs crans parce qu'elles devaient maintenir des positions statiques et hyperprécises, ce qui élevait leur charge musculaire. Dans le cas qui nous occupe, le travailleur armé du pistolet à peinture – où l'hyperprécision est de mise – vit un stress musculaire analogue, surtout s'il doit maintenir une certaine position statique au-dessus de ses épaules ou éloignée de son corps. »

Les résultats de l'étude ont d'ailleurs indiqué que certaines activités des peintres peuvent représenter « un effort musculaire statique pouvant atteindre jusqu'à 30% de la capacité maximale des muscles, selon l'orientation de la section à peindre et la quantité de peinture contenue dans le réservoir ».

Si l'hyperprécision joue un rôle d'anesthésiant de la douleur, la variabilité des forces de chaque personne entre aussi en ligne de compte. La variation dans la force musculaire produite permettrait d'expliquer pourquoi,

**TROP OCCUPÉ À MAINTENIR
SA POSITION POUR BIEN EFFECTUER
SES TÂCHES, LE TRAVAILLEUR
EN ARRIVERAIT À « PERDRE »
LE SENS DE SA DOULEUR
ET À OUTREPASSER SA CAPACITÉ
MUSCULO-SQUELETTIQUE.**

dans certaines situations, des travailleurs doivent développer et utiliser des stratégies différentes afin de produire celle qui est requise pour exécuter leurs tâches.

Ainsi, les chercheurs ont constaté que des travailleurs avaient créé leurs propres méthodes pour réduire le stress postural. « On a observé un travailleur, dans la soixantaine, qui accomplissait sa tâche de polissage différemment des autres, poursuit Denis Marchand. Il traînait avec lui un petit banc sur lequel il s'asseyait au moment de polir le bas des portes du véhicule, lesquelles recèlent une pente négative obligeant à adopter une posture contraignante. Dans son cas, la position assise faisait en sorte que sa cuisse devenait le soutien de son coude. Très stable, il poussait également sur son coude avec sa cuisse de manière à créer une pression positive sur son outil. » Sans s'en rendre compte, ce travailleur avait tout optimisé : il avait trouvé une façon de faire qui allait jusqu'à donner aux chercheurs des pistes précieuses en vue de la création d'un programme de prévention efficace.

À L'INSOLUBLE, NUL N'EST TENU...

« Cette recherche a permis de démystifier un problème – l'apparition des TMS dans notre secteur d'activité – qu'on croyait insoluble, dit Jocelyn Jargot, de l'ASP Autoprévention. C'est dire à quel point une recherche de ce type peut nous permettre de changer d'optique. Des aspects pratiques se dégagent maintenant, qui nous permettront d'élaborer des méthodes de travail plus ergonomiques, basées sur des données probantes. »

Effectivement, Autoprévention dispose désormais de diverses données, dont une synthèse des caractéristiques ergonomiques de l'outillage mécanique et un bilan sur les TMS aux membres supérieurs, qu'elle pourra utiliser pour élaborer des moyens de prévention et de formation dans le secteur des services automobiles. **PT**

LUC DUPONT

Pour en savoir plus



MARCHAND, Denis, Denis GIGUÈRE.
Les risques de troubles musculo-squelettiques aux membres supérieurs dans le secteur des services à l'automobile – Étude

exploratoire, Rapport R-645, 107 pages.

Téléchargeable gratuitement :
www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-645.pdf

MARCOTTE, Pierre, Rémy ODDO, Jérôme BOUTIN, Rémi BOILLEY, Hugues NÉLISSE, Paul-Émile BOILEAU, Pierre DROUIN, Christian SIRARD, Renaud DAIGLE. *Industrie de la réparation automobile – Caractérisation du bruit et des vibrations émis par les outils portatifs, Rapport R-554, 111 pages.*

Téléchargeable gratuitement :
www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-554.pdf

« Outils portatifs bruyants et vibrants – L'industrie de la réparation automobile a les solutions en main », *Prévention au travail*, vol. 22, n° 2, p.17-20.

Téléchargeable gratuitement :
www.irsst.qc.ca/files/documents/fr/prev/V22_02/17-20.pdf

Pour commentaires et suggestions :
magazine-prevention@irsst.qc.ca



Travailler sous le capot d'une voiture, particulièrement dans la partie arrière du moteur, figure parmi les tâches jugées « à risque » de troubles musculo-squelettiques aux membres supérieurs.

CONCEPTION D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

Point de départ

Dans une étude précédente sur la pratique d'ergonomes et de préventionnistes dans un projet de conception d'une aluminerie, les chercheurs ont noté à la fois des facteurs favorables à l'intégration des aspects de santé, de sécurité et d'ergonomie et des obstacles à cet égard. L'entreprise était pourtant habituée à considérer les situations de travail dans ses activités de conception. Il fallait donc comprendre la pratique des ingénieurs et d'autres concepteurs de même que ce qui détermine leur propension à travailler avec une approche ergonomique.

Responsables

Fernande Lamonde¹, Jean-Guy Richard², Lyse Langlois, Julie Dallaire et Alain Vinet, de l'Université Laval.

Partenaires

Deux entreprises de dimension internationale menant des activités au Québec (l'une dans le secteur de la production et l'autre en génie-conseil), l'IRSST, la CSST, l'Ordre des ingénieurs du Québec et l'Association des ingénieurs-conseils du Québec.

Résultats

Les chercheurs ont cerné les déterminants du travail de l'ingénieur en situant celui-ci dans son contexte organisationnel et institutionnel. Ils formulent plusieurs recommandations pour améliorer le processus et l'efficacité des activités d'intégration de l'ergonomie à la conception d'une installation industrielle.

Utilisateurs potentiels

Les dirigeants d'entreprise, les gestionnaires de projets de conception et de construction, les responsables de l'exploitation, les ingénieurs, les concepteurs, les ergonomes et les préventionnistes.

POUR QUE L'INTÉGRATION des préoccupations ergonomiques puisse se réaliser dès la conception d'installations industrielles, il faut que l'ergonomie soit perçue comme une expertise contribuant à parfaire le rendement et la sécurité des lieux, et non comme un

ajout contraignant au processus; ainsi que comme une approche indirecte des risques pour la santé et la sécurité du travail (SST), complémentaire mais différente des analyses de risques traditionnelles.

D'UNE VISION FRAGMENTÉE À UNE VISION GLOBALE

Daoud Aït-Kadi est professeur titulaire au Département de génie mécanique de l'Université Laval, responsable du démarrage du programme de génie industriel à cette institution et directeur du programme de 2^e cycle de cette discipline. Il était membre du comité de suivi de cette recherche. Il raconte : « Au stade de la conception, la prise en compte des risques pouvant résulter de la fabrication, de l'installation, de l'exploitation, de la maintenance, de la récupération et du recyclage de produits en fin de vie est une pratique qui s'impose de plus en plus. Cette façon de faire repose sur une vision globale et sur la collaboration des différents

DES ERGONOMES S'IMMISCENT DANS LE MONDE DU GÉNIE



Photo : iStockphoto

« Quand nos partenaires d'entreprises investissent pour construire une usine, ils veulent que celle-ci soit fonctionnelle dès son démarrage; ils ne veulent pas avoir à faire des corrections importantes pendant les six premiers mois de son exploitation. »

intervenants pour reconnaître les risques et prendre les mesures appropriées pour les éviter. Il s'agit d'une approche proactive qui vise à améliorer non seulement les caractéristiques techniques de l'équipement, mais également à assurer son installation, son exploitation et sa maintenance d'une manière efficace et sécuritaire. »

Selon la responsable du projet, Fernande Lamonde, ergonome et professeure au Département des relations industrielles de l'Université Laval, « au Québec, l'ergonomie a une image d'outil dédié à la SST, en particulier à l'aménagement physique des postes de travail, et visant essentiellement à éliminer un type de problématique, les troubles musculo-squelettiques. Je suis toujours restée plus proche d'une ergonomie centrée sur les activités





Photo : iStockphoto

englobant tous les aspects du travail réel des opérateurs, la production comme la maintenance, les façons de faire en rapport avec l'efficacité opérationnelle et la SST. Tous les aspects du fonctionnement humain sont évalués : cognitifs, physiques et psychologiques ».

« Il est beaucoup plus facile de “vendre” l'ergonomie comme une approche qui permet de produire des spécifications de conception optimisées pour la sécurité et le rendement, ajoute la chercheuse. Nos partenaires d'entreprises y sont très intéressés. Quand ils investissent pour construire une usine, ils veulent que celle-ci soit fonctionnelle dès son démarrage; ils ne veulent pas avoir à faire des corrections importantes pendant les six premiers mois de son exploitation. »

L'étude a réuni plusieurs collaborateurs, dont des chercheurs en éthique, en sociologie, en droit et en ingénierie, en plus du comité de suivi, lui-même composé de partenaires de la CSST, de l'Ordre des ingénieurs du Québec, de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec et de représentants de la recherche et de l'enseignement. C'était complexe mais en même temps intéressant de nous astreindre nous-mêmes à cette contrainte de multidisciplinarité dans laquelle l'ingénieur doit aussi évoluer.
— Fernande Lamonde.

Les auteurs soulignent en outre l'importance de favoriser une approche de coconception réalisée par les services de projet, en collaboration avec les services de l'exploitation, chacun ayant ses responsabilités : l'un est gardien de la logique du projet et l'autre, de la logique d'exploitation.

FAIRE LE LIEN

Il s'agissait donc de trouver le moyen d'allier le monde de l'ergonomie à celui de l'ingénierie. En concentrant auparavant leurs travaux sur la pratique des ergonomes, les chercheurs en venaient à dire aux entreprises : voici ce que les ergonomes ont à vous offrir. « Mais, poursuit Fernande Lamonde, même si l'ingénieur connaît très bien ses obligations légales et professionnelles et même s'il souhaite concevoir des systèmes à la fois efficaces et sécuritaires, qui correspondent à ses valeurs, la recherche montre qu'il dispose de peu d'outils pratiques et de connaissances pour intégrer les principes de l'ergonomie dans sa conception. Cette étude nous a menés à cerner comment on peut aider l'ingénieur dans son travail. »

Ainsi, il importe d'intégrer l'ergonomie aux étapes et aux processus de conception existants. Il faut s'assurer que l'information nécessaire soit disponible, sous la forme de spécifications solides, claires et adaptées à l'avancement du projet, à toutes les étapes de la conception, pour le

bénéfice de l'entreprise. Les conditions dans lesquelles l'ingénieur travaille dépendent de la gestion du projet, qui, elle, relève de la gestion de l'entreprise. Le principal apport de l'étude est d'avoir démontré dans quel sens influencer ces conditions au bénéfice du projet et de l'entreprise.

Les recommandations du rapport publié par l'IRSSST s'adressent aux gestionnaires. Elles leur indiquent sur quoi agir, notamment les valeurs de l'organisation, la définition des objectifs du projet, des rôles et des responsabilités des équipes du projet et de l'exploitation, la formation et les outils permettant la prise en compte des situations de travail des opérateurs. Les auteurs soulignent en outre l'importance de favoriser une approche de coconception réalisée par les services de projet, en collaboration avec les services de l'exploitation, chacun ayant ses responsabilités : l'un est gardien de la logique du projet et l'autre, de la logique d'exploitation.

DE LA RECHERCHE À L'APPLICATION DES CONNAISSANCES

Jean-Guy Richard est ingénieur, consultant et professionnel de recherche sous contrat à l'Université Laval. Il a travaillé pendant 17 ans dans l'équipe d'ergonomie de l'IRSSST. « On commence à connaître pas mal de choses sur l'ergonomie de conception, pas mal plus que ce que l'industrie et l'entreprise ont intégré à leurs pratiques à ce jour, affirme-t-il. Par le passé, il y a eu beaucoup d'efforts de transfert de connaissances vers les ergonomes et les professionnels de la SST. Maintenant, notre objectif est d'aller parler aux utilisateurs, aux gestionnaires d'entreprise, de projet et d'exploitation ainsi qu'aux ingénieurs concepteurs. Cela nous a amenés à proposer à l'IRSSST, non pas d'autres projets de recherche, mais de petits projets de transfert de connaissances. »

Ainsi, différents outils seront conçus en collaboration avec le Service de valorisation de la recherche et des relations avec les partenaires de l'Institut. Un argumentaire paraîtra donc bientôt pour expliquer ce que signifie « prendre en



compte les activités de travail en conception » et pourquoi il est important de le faire. Cet outil s'adressera à trois publics : les gestionnaires donneurs d'ouvrages, c'est-à-dire les dirigeants d'entreprise qui lancent un projet; les maîtres d'œuvre, soit ceux qui réaliseront le projet; et les gestionnaires de l'exploitation. Il proposera des capsules vidéo où des gens d'entreprise témoigneront de leurs pratiques et de leur expérience dans le domaine. Les intéressés pourront également télécharger une brochure d'accompagnement.

« Une fois qu'on les aura convaincus, il va falloir se préparer à répondre à des questions sur le "comment faire" et sur les outils à utiliser », poursuit Jean-Guy Richard, indiquant qu'un projet d'élaboration d'un guide de pratiques sera mis en branle l'hiver prochain. « Nous nous sommes aussi demandé comment améliorer les compétences des ingénieurs. Dans les universités bien sûr, mais également dans le contexte d'activités de formation continue. Ce sont des projets sur lesquels nous aimerions nous pencher. » **PT**

LORAINE PICHETTE

Les chercheurs travaillent actuellement sur un argumentaire pour expliquer ce que signifie « prendre en compte les activités de travail en conception » et pourquoi il est important de le faire. Cet outil s'adressera principalement aux donneurs d'ouvrages, aux maîtres d'œuvre et aux gestionnaires de l'exploitation.



Dans le programme de génie industriel, on s'intéresse à tout ce qui concerne la chaîne logistique, l'aspect réseau, par rapport à

un produit, et l'on privilégie beaucoup cette vision globale. Je trouvais donc que c'était un milieu propice pour intégrer les notions de l'ergonomie de conception dans la formation de futurs ingénieurs. On va faire passer le message.

— Daoud Aït-Kadi

Pour en savoir plus



LAMONDE, Fernande, Jean-Guy RICHARD, Lyse LANGLOIS, Julie DALLAIRE, Alain VINET.
La prise en

compte des situations de travail dans les projets de conception – La pratique des concepteurs et des opérations impliqués dans un projet conjoint entre un donneur d'ouvrage et une firme de génie-conseil, Rapport R-636, 145 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-636.pdf

LAMONDE, Fernande, Philippe BEAUFORT, Jean-Guy RICHARD.
La pratique d'intervention en santé, en sécurité et en ergonomie dans des projets de conception – Étude d'un cas de conception d'une usine, Rapport R-318, 95 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-318.pdf

Pour commentaires et suggestions : magazine-prevention@irsst.qc.ca

L'IRSST collaborateur du BIT

LE BUREAU INTERNATIONAL

du travail (BIT) a accueilli l'IRSST dans son réseau des Centres internationaux d'informations de sécurité et de santé au travail (CIS), en tant que Centre de collaboration pour le Canada.

Fondé en 1959, le CIS recueille toute l'information pertinente sur la SST publiée dans le monde, et ce, sans égard au type de présentation et à la langue. Son bulletin bimestriel, *Santé et sécurité au travail*, publie l'information nouvelle qui s'ajoute à la base de données de l'organisme. Le CIS publie également des textes intégraux présentant de l'information pratique sur des sujets liés à la SST, tout en continuant de fournir des renseignements généraux en la matière, accessibles au moyen de recherches personnalisées dans sa base de données.

Le principal objectif du CIS est d'offrir un service de collecte et de diffusion d'information sur la prévention des accidents et des maladies professionnels à l'échelle internationale. Plus de 120 organismes nationaux (centres nationaux et centres de collaboration) abordant les questions de SST propres au pays dans lequel ils sont établis collaborent avec le Centre.

Dans la lettre confirmant l'affiliation de l'Institut au CIS, le BIT écrit que « la présence et l'influence de l'IRSST sont reconnues mondialement depuis 30 ans dans la communauté des préventeurs. Nous sommes donc honorés de compter l'IRSST dans le réseau des Centres CIS et nous nous félicitons par avance de collaborer avec vous au développement de notre réseau mondial d'institutions dédiées à la collecte et à la diffusion d'informations dans le domaine de la SST ». **PT**

JACQUES MILLETTE

Pour en savoir plus

www.ilocis.org/fr/abcisilo2.html

Une consultation

Pour une vision commune de la recherche en adaptation-réadaptation

Des experts qui discutent entre eux d'orientations de recherche, cela se produit régulièrement. Que toutes les personnes qui interviennent dans de telles activités scientifiques se joignent à eux pour exprimer leurs besoins, voilà qui est plus rare. C'est pourtant ce qu'a réussi le Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation (REPAR/FRSQ) en entendant 150 personnes sur le sujet. **Prévention au travail** s'est entretenu avec Bertrand Arsenaault, directeur scientifique du REPAR au moment où cette consultation a eu lieu et président du comité d'orientation des États généraux en adaptation-réadaptation de 2009, que le réseau, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et l'IRSST ont soutenu financièrement.



Photo : Dominique Desjardins, IRSST

Bertrand Arsenaault est responsable du champ de recherche Réadaptation au travail de l'IRSST et professeur émérite à l'École de réadaptation de la faculté de médecine de

l'Université de Montréal. Il était directeur scientifique du REPAR/FRSQ lorsque les États généraux en adaptation-réadaptation ont été tenus en 2009.

[PRÉVENTION AU TRAVAIL] QU'EST-CE QUI A MOTIVÉ LE REPAR/FRSQ À TENIR DES ÉTATS GÉNÉRAUX EN ADAPTATION ET RÉADAPTATION ?

[BERTRAND ARSENAULT] Le réseau a démarré en 1994. En 2009, cela faisait 15 ans que des chercheurs du milieu universitaire et leurs étudiants aux cycles supérieurs effectuaient de la recherche en clinique, en collaboration avec les gestionnaires, les cliniciens et les patients des milieux hospitaliers. Nous nous sommes dit qu'il était temps

de prendre une pause et de demander à tous ces collaborateurs ce qu'ils pensaient des réalisations accomplies et comment ils entrevoyaient l'avenir.

Tous les acteurs du milieu étaient donc conviés à nous faire part de leur vision : des chercheurs, des gestionnaires de soins, des cliniciens, comme les physiothérapeutes, les médecins, le personnel infirmier, les ergothérapeutes, les psychologues, les orthophonistes et les audiologistes, des décideurs, des étudiants des cycles supérieurs, des représentants des organisations de financement, du gouvernement, des centres de recherche, etc.

La première retombée a justement été de constater l'enthousiasme des gens à pouvoir s'exprimer sur ce qui leur paraissait important. Lorsque nous avons présenté les résultats de l'exercice, nos partenaires nous ont clairement indiqué qu'ils étaient intéressés à le poursuivre. C'est très motivant.

[PT] COMMENT AVEZ-VOUS RÉUSSI À CONSULTER TOUT CE MONDE ?

[BA] Nous avons débuté par une préconsultation, à l'aide d'un questionnaire en ligne, pour établir ce que chacun considérait comme étant les enjeux principaux sur lesquels nous devrions investir en recherche dans l'avenir. L'exercice a permis d'en identifier 15. C'était beaucoup trop, bien sûr. Compte tenu de nos ressources, nous pensions être capables de travailler avec nos

partenaires pour investir dans cinq enjeux prioritaires.

Dans un deuxième temps, nous avons réuni environ 150 personnes de tous les milieux et de toutes les professions en leur donnant un objectif : réduire le nombre d'enjeux à 10. À partir de là, nous avons bâti un autre questionnaire dans le but d'aller encore une fois sonder l'opinion de l'ensemble de nos membres sur la priorité à accorder à chaque enjeu, sur les problèmes qui les composent et sur les solutions possibles.

[PT] QUELLES PRIORITÉS LES PARTENAIRES ONT-ILS RETENUES ?

[BA] De façon générale, pour l'ensemble des répondants, c'est le financement qui est ressorti comme la priorité. Il faut dire que cela a un effet sur les autres enjeux jugés prioritaires. Toutefois, si l'on observe les résultats en fonction du groupe consulté, on s'aperçoit que la question du financement n'a pas la même importance pour les chercheurs et les étudiants, qui le classent au premier rang des préoccupations, que pour le groupe des cliniciens, des gestionnaires et des décideurs, qui voient plutôt le transfert de connaissances comme étant l'enjeu principal, suivi du financement. Le transfert des connaissances vient d'ailleurs en seconde position dans l'opinion des chercheurs et des étudiants. Les autres priorités établies par tous les groupes sont, dans l'ordre : l'importance d'adopter un mode de recherche multidisciplinaire et interdisciplinaire, multicentrique, en continuum de soins et de services, la mise en pratique d'interventions thérapeutiques dont l'efficacité est documentée et la nécessité d'avoir accès à des outils de mesure standardisés.

Continuum de soins et de services : soins et services dispensés en complémentarité, sans interruption, comprenant la prévention, les soins aigus et de réadaptation précoce, la réadaptation fonctionnelle intensive ainsi que la réintégration scolaire, sociale et professionnelle.

inédite

[PT] ON VOIT BIEN L'INTÉRÊT DE CETTE CONSULTATION...

[BA] En effet. Les cliniciens et les gens du milieu hospitalier veulent avant tout que la recherche serve à quelque chose, qu'elle ait des retombées directes sur leur travail. Ils souhaitent, entre autres, que nous leur donnions de meilleurs outils pour évaluer les patients, pour ensuite les guider vers des interventions dont l'efficacité a été démontrée. C'est là que le transfert de connaissances prend toute son importance. Tous les partenaires considèrent aussi important que la recherche soit réalisée en continuum de soins. Prenons l'exemple d'un patient souffrant d'un traumatisme, qui entre en phase aiguë à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Lorsqu'il est stabilisé sur le plan médical, on l'envoie à l'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal pour une période de réadaptation intensive. On le dirige ensuite vers le Centre de réadaptation Lucie-Bruneau pour une étape de réinsertion sociale. Voilà un patient qui passe par trois établissements de santé. On voudrait connaître le degré de succès de la démarche appliquée, pour pouvoir améliorer l'efficacité du système dans le cadre du continuum de

soins. Éventuellement, il serait primordial d'impliquer également les usagers dans le processus de consultation.

[PT] MAINTENANT QUE VOUS AVEZ LES RÉSULTATS, QUE COMPTÉZ-VOUS FAIRE ?

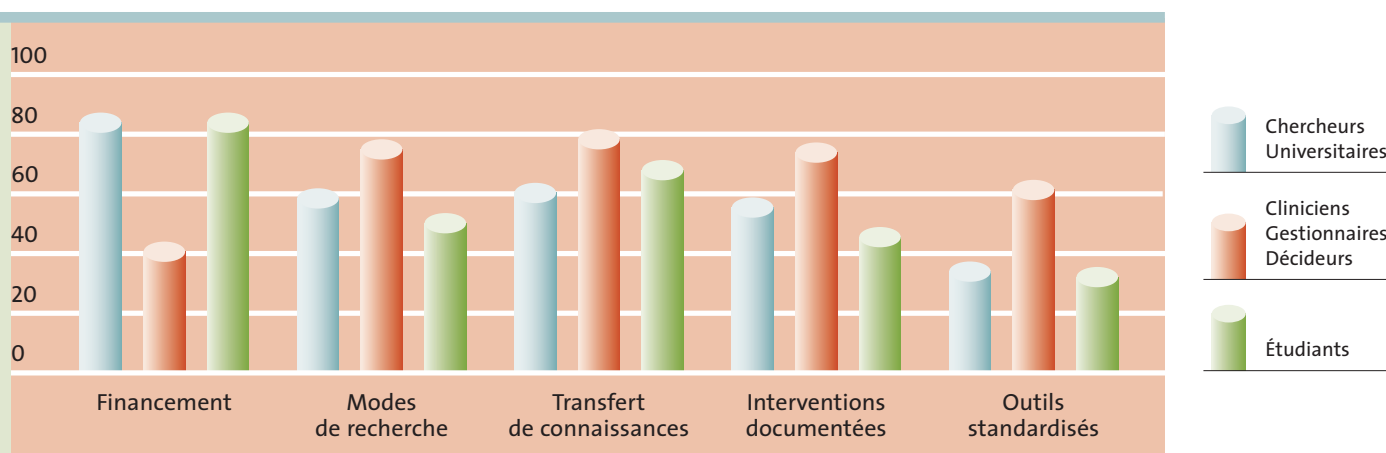
[BA] Nous avons de nouveau réuni nos partenaires pour en décider. Question de ressources et d'efficacité, nous avons décidé de débiter par les deux enjeux les plus importants, soit le financement et le transfert de connaissances, et de créer une instance chargée de garder vivant l'intérêt des membres et de leur communiquer les résultats de notre travail. Professeure titulaire à l'Université de Montréal, Sylvie Nadeau, qui est aujourd'hui la directrice scientifique du REPAR/FRSQ, assure ainsi la présidence du comité de suivi. Carol Richards, professeure titulaire à l'Université Laval, préside le comité de financement qui nous fera des recommandations sur de nouvelles façons de financer la recherche. Quant au comité sur le transfert des connaissances, présidé par Luc Noreau, directeur du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS) du Québec et professeur titulaire à l'Université

Laval, il est déjà bien avancé dans ses travaux. Quand nous aurons en mains les rapports de ces comités, avec leurs recommandations, il va falloir retourner auprès de nos partenaires pour les convaincre d'investir conjointement dans des initiatives structurantes.

Le défi, maintenant, c'est de garder le dialogue ouvert. L'expertise et les connaissances de l'un enrichissent l'autre. En partageant leurs connaissances, les nouveaux professeurs et les nouveaux chercheurs contribuent à améliorer la pratique des cliniciens qui, eux, alimentent les chercheurs et les professeurs en connaissances et en questionnement dans un contexte où tout le monde est débordé, où l'on manque de ressources humaines et d'argent.

Une chose est claire, pour améliorer les soins et les services, il faut générer de nouvelles connaissances à l'aide de la recherche. Par la suite, avec la participation active des cliniciens, il faut implanter ces nouvelles connaissances qui nous permettront de bien évaluer les patients, de poser des diagnostics éclairés avec des outils éprouvés, de suivre les patients dans leur réadaptation et d'évaluer les résultats. Ces connaissances nous permettent également de pouvoir choisir des interventions dont l'efficacité est prouvée et documentée, le tout, idéalement, à des coûts moindres. **PT**

LORAINÉ PICHETTE



Parmi les dix enjeux présentés aux États généraux en adaptation-réadaptation, l'ensemble des répondants a jugé que le financement était prioritaire pour l'avenir de la recherche. Parmi les cinq autres enjeux jugés prioritaires, les répondants ont indiqué : le transfert de connaissances (71,2 %), la recherche multidisciplinaire et interdisciplinaire, multicentrique, en continuum de soins et de services (65,9 %), les interventions thérapeutiques dont l'efficacité est documentée (63,3 %), et les outils de mesure standardisés (46,9 %).

Pour en savoir plus

www.repar.ca/admin/files/images/REPAR_EtatsGeneraux2009.pdf

Pour commentaires et suggestions :
magazine-prevention@irsst.qc.ca

Boursière

Marie-Michelle Gouin

Université Laval

Les facteurs psychosociaux organisationnels qui influencent la réintégration de travailleurs souffrant de douleurs chroniques

LE PARCOURS SCOLAIRE de Marie-Michelle Gouin est inusité. Après avoir acquis un diplôme d'études collégiales en sciences de la nature, elle termine un baccalauréat en psychologie à l'Université Laval. Sous la direction de Manon Truchon, elle entreprend ensuite une maîtrise, puis un doctorat en relations industrielles, et s'intéresse au processus de retour en emploi des travailleurs aux prises avec des douleurs chroniques. « Au cours de mes études, je me suis rendu compte que j'avais des intérêts pour la recherche, particulièrement celle qui a une portée sociale. C'est durant mon baccalauréat que j'ai découvert la santé et la sécurité du travail, pendant un cours optionnel en relations industrielles. Je m'y suis intéressée tout de suite. »

OBSTACLES ET FACILITATEURS

« Aujourd'hui, le rôle des facteurs de risques psychosociaux et médicaux individuels sur l'incapacité liée aux lombalgies est reconnu, explique Marie-Michelle Gouin. On sait, par ailleurs, que les lombalgies coûtent cher à tous points de vue. Pour ma part, je souhaite décrire le processus de retour en emploi, plus spécifiquement les facteurs qui pourraient l'influencer de manière positive ou négative dans le milieu de travail. Ainsi, dans ma thèse, je veux déterminer, entre autres, les obstacles et les facteurs organisationnels qui facilitent le retour ou les tentatives de retour au travail. »

UN QUESTIONNEMENT EN TROIS ÉTAPES

Dans le cadre de sa thèse, Marie-Michelle Gouin tentera de répondre aux questions suivantes : Quels sont les obstacles et les facilitateurs organisationnels du retour ou des essais de retour au travail? Quel rôle jouent les facteurs psychosociaux de nature organisationnelle dans le processus de réintégration au



travail? Comment les membres d'un programme d'intervention spécialisé procèdent-ils pour résoudre les problèmes organisationnels dans le processus de réintégration en emploi?

D'ici peu, les participants seront recrutés en collaboration avec l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPO). Ainsi, cinq à dix travailleurs québécois indemnisés pour des douleurs chroniques et participant à une interven-

tion de réadaptation spécialisée prendront part au projet de doctorat de Marie-Michelle Gouin. La partie de l'intervention qui se déroule dans le milieu de travail sera le principal objet de son étude. Les participants devront répondre à certains critères, notamment avoir la possibilité de retourner en emploi dans la même entreprise.

UN ATOUT POUR LA PRÉVENTION

Ce projet est novateur, car il permettra de mieux connaître les risques psychosociaux inhérents aux milieux de travail, tant du point de vue du travailleur que d'un point de vue extérieur, c'est-à-dire celui des intervenants en réadaptation et d'autres acteurs dans l'organisation. « Avec mes recherches, je souhaite mieux comprendre les facteurs organisationnels qui vont faciliter le retour au travail ou, au contraire, l'entraver. Cela permettra éventuellement d'orienter plus efficacement les interventions en milieu de travail pour la réintégration des travailleurs atteints de douleurs chroniques. Enfin, il faut voir qu'une meilleure compréhension de ces facteurs permettrait aussi de renforcer les efforts de prévention primaire », conclut Marie-Michelle Gouin. **PT**

BENOIT FRADETTE

Le programme de bourses de l'IRSST

Marie-Michelle Gouin est une des étudiantes qui bénéficient du programme de bourses d'études supérieures de l'IRSST. Celui-ci s'adresse à des candidats de 2^e et de 3^e cycle ou de niveau postdoctoral dont le programme de recherche porte spécifiquement sur la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ou sur la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.

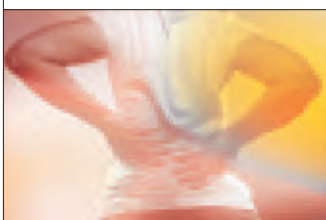
Un programme de bourse thématique existe également pour les champs de recherche Équipements de protection et Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels.

Pour obtenir des informations sur le programme de bourses de l'IRSST, on peut téléphoner au 514 288-1551, écrire à : bourses@irsst.qc.ca ou visiter le site www.irsst.qc.ca.

Nouvelles publications

Toutes ces publications sont disponibles gratuitement en version PDF dans notre site Web. Elles peuvent aussi être commandées par la poste. Les prix indiqués comprennent la taxe et les frais d'envoi.

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca



Dépistage précoce de l'incapacité chronique liée aux lombalgies – Élaboration et validation d'un questionnaire

TRUCHON, MANON, MICHEL ROSSIGNOL, MICHEL TOUSIGNANT, MARIE-JOSÉ DURAND, MARIE-ÈVE SCHMOUTH, DENIS CÔTÉ, RAPPORT R-639, 72 PAGES, 8,40 \$

Bien que l'incapacité chronique liée aux lombalgies touche un faible pourcentage de travailleurs, elle occasionne des coûts majeurs, tant sur le plan humain que financier. Une fois installé, ce phénomène complexe requiert des interventions multidisciplinaires coûteuses. Les auteurs de ce rapport ont élaboré un nouveau questionnaire de dépistage précoce de l'incapacité chronique liée aux lombalgies, fondé sur un modèle conceptuel découlant d'une étude antérieure, et l'ont validé auprès de travailleurs lombalgiques en arrêt de travail. Au moment d'entreprendre cette étude, en 2004, seuls deux questionnaires de dépistage avaient été publiés et présentaient des limites non négligeables.

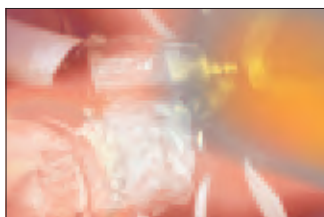
Les auteurs considèrent que leur questionnaire est fidèle et valide, et qu'il pourrait constituer un outil efficace de dépistage des travailleurs indemnisés en phase subaiguë de douleur susceptibles de vivre une situation d'incapacité prolongée. Toutefois, d'autres études sont nécessaires, selon eux, pour mieux établir l'utilité clinique de cet outil. Ultimement, il pourrait servir notamment aux intervenants de première ligne pour dépister les individus concernés et pour adapter des modalités d'intervention en conséquence, ainsi que pour utiliser de façon plus efficiente les ressources existantes en ce domaine.

Sécurisation des presses plieuses hydrauliques

DAMIEN BURLET-VIENNEY, SABRINA JOCELYN, RENAUD DAIGLE ET SERGE MASSÉ. GUIDE TECHNIQUE RF-634, 32 PAGES, 8,40 \$

Ce guide a été conçu pour éclairer les entreprises sur les moyens permettant de sécuriser les presses plieuses hydrauliques, principalement par rapport au risque de coincement et d'écrasement de l'opérateur de production entre les matrices. Il met l'accent sur deux moyens de protection récents : le rideau optique de sécurité et le dispositif à faisceaux laser, et s'adresse à toutes les personnes qui participent aux décisions relatives à la sécurisation de presses plieuses hydrauliques.

La première partie du document établit certaines notions de sécurité ainsi que le vocabulaire lié aux presses plieuses hydrauliques. La partie suivante définit les variables de production dont il faut tenir compte pour choisir le moyen de sécurisation le plus adapté. Divers moyens pour sécuriser les zones avant, arrière et latérales sont ensuite expliqués. Abondamment illustré, le document propose également des exemples de solutions adaptées à des situations problématiques en termes de sécurité sur ce type de presses.



Les outils portatifs – Protégez vos oreilles et vos mains

BOUSQUET, LOUIS, PIERRE MARCOTTE, FICHE TECHNIQUE RF-648, 6 PAGES (PDF SEULEMENT)

Les outils portatifs pneumatiques génèrent des niveaux de bruit et de vibrations qui, avec les années, peuvent causer la surdité et entraîner le syndrome de Raynaud. Cette fiche présente les niveaux de bruit et de vibrations émis par cinq catégories d'outils régulièrement utilisés dans les ateliers de réparation d'automobiles : meuleuse, ponceuse, clé cliquet, clé à impacts et marteau pneumatique.

Les auteurs indiquent les niveaux d'exposition au bruit et aux vibrations à ne pas dépasser pour différentes périodes de temps. Ils fournissent également des recommandations pour travailler de façon sécuritaire avec ces outils ainsi que des références pour ceux qui souhaitent obtenir davantage d'informations sur le sujet.



Conditions d'intégration des nouveaux travailleurs dans le secteur minier : une étude exploratoire

OUELLET, SYLVIE, ÉLISE LEDOUX, ESTHER CLOUTIER, PIERRE-SÉBASTIEN FOURNIER, RAPPORT R-650, 38 PAGES, 6,30 \$

Cette étude de cas, menée dans deux entreprises minières, a permis de confirmer les défis de recrutement et d'intégration des nouveaux travailleurs que les entreprises doivent relever : l'une d'elles a dû renouveler 72 % de sa main-d'œuvre de 2003 à 2008. Des mesures (rencontres d'information, formation sur la

sécurité et compagnonnage) ont été mises en place pour accueillir et intégrer ces travailleurs. Or, la transmission des savoirs de métier repose essentiellement sur les bonnes intentions et les habiletés de communication des travailleurs expérimentés, ainsi que sur les conditions de formation ou de travail. Certaines de ces conditions peuvent nuire à la transmission des savoirs, par exemple l'exiguïté des cabines des véhicules qui empêche l'accompagnement du nouvel opérateur. Par ailleurs, il n'est pas toujours facile pour les travailleurs expérimentés de verbaliser certains de leurs savoirs devenus inconscients. Selon les auteurs, il serait nécessaire de rendre visibles les savoirs que les travailleurs expérimentés ont acquis et de favoriser leur verbalisation pour en faciliter la transmission. Il serait aussi souhaitable d'analyser en profondeur les conditions d'intégration et de transmission des savoirs afin de proposer des pistes de solutions aux entreprises.

Document d'information pour la sélection des gants de protection contre les risques mécaniques

DOLEZ, PATRICIA, KATAYOUN, SOULATI, CHANTAL GAUVIN, JAIME LARA, TOAN VU-KHANH, GUIDE TECHNIQUE RG-649, 65 PAGES (PDF SEULEMENT)

L'IRSST a mis en ligne un Guide de sélection des gants de protection (www.irsst.qc.ca/gants/fr/index.html) qui permet aux utilisateurs d'avoir accès à de l'information rapidement.

Le document d'information PDF qui y est intégré offre une présentation des lois et des règlements pertinents, du principe du contrôle des risques, surtout mécaniques, des types de gants, des méthodes de fabrication, des matériaux, des différents risques et des méthodes de caractérisation contre les agresseurs mécaniques. Il inclut également quelques exemples de mises en situation qui facilitent l'utilisation du guide de sélection.

MARJOLAINE THIBEAULT

Recherches en cours



SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Étude exploratoire sur le cadenassage dans le secteur des affaires municipales (0099-8350)

En septembre 2008, la CSST a révélé que six décès et plus de 5 000 accidents ont lieu annuellement au cours de travaux d'installation, d'entretien et de réparation effectués sur des machines mal ou non cadenassées. En raison de la nature des tâches qu'ils sont appelés à exécuter et des équipements et des machines qu'ils utilisent, les travailleurs du secteur des affaires municipales sont concernés par le cadenassage. Ce secteur emploie près de 80 000 personnes au Québec.

Cette étude exploratoire déterminera des situations de travail et des équipements pouvant nécessiter le recours au cadenassage et documentera les pratiques et les programmes à cette fin actuellement en usage dans le secteur des affaires municipales. Les résultats contribueront à mieux outiller les organismes municipaux désireux de rédiger ou de mettre à jour un programme de cadenassage, ainsi qu'à soutenir les travaux de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur des affaires municipales (APSAM) sur cette question.

Responsable : Yuvinn Chinniah,
École polytechnique de Montréal



SUBSTANCES CHIMIQUES ET AGENTS BIOLOGIQUES

Développement d'une méthode d'analyse des nitrosamines dans l'air par la chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (0099-8530)

Les N-nitrosamines forment une famille de composés chimiques répandus dans les industries du caoutchouc et dans celles qui utilisent des amines secondaires pour la conservation et la transformation du poisson et du cuir, entre autres. L'important travail de recherche des laboratoires de l'IRSSST depuis 2007 a permis de mettre au point une méthode d'analyse des nitrosamines dans l'air par phase gazeuse avec un détecteur d'azote phosphore (CG-DAP). Cependant, cette analyse présente parfois des limitations quant à la sensibilité et à la spécificité selon le milieu de travail.

Les chercheurs veulent créer une méthode d'analyse sensible et spécifique des nitrosamines présentes dans l'air en milieu de travail en utilisant la chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse. Par ailleurs, ils feront une revue de la littérature et des essais en laboratoire afin de déterminer la procédure adéquate pour traiter les échantillons.

Équipe de recherche : Simon Aubin, IRSSST; Huu Van Tra, UQAM

Optimisation de l'outil de calcul du temps de service des cartouches respiratoires pour les vapeurs organiques (0099-5080)

Les travailleurs utilisent des appareils de protection respiratoire lorsque les concentrations de polluants dans l'air mettent leur vie ou leur santé en danger.

Munis d'un filtre en forme de boîtier ou de cartouche, ces dispositifs ont une durée de vie limitée qui dépend de plusieurs facteurs, tels que les caractéristiques des contaminants, leur concentration, l'humidité de l'air ambiant, ainsi que les particularités du charbon contenu dans les filtres. Depuis plusieurs années, des chercheurs de l'IRSSST réalisent des études sur la capacité de filtration des cartouches respiratoires et sur leur durée de vie lorsqu'elles sont exposées à un polluant simple ou à des mélanges. Au cours d'un projet mené conjointement avec l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH), ils ont mis au point un outil de calcul du temps de service des cartouches, appelé Saturisk. En établissant la séquence de remplacement des cartouches et des boîtiers, celui-ci permet une meilleure gestion des équipements de protection respiratoire.

Le présent projet vise à optimiser et à enrichir cet outil en mettant à profit les données provenant d'un plus grand nombre de cartouches et de contaminants. Saturisk est disponible sur le site Web de l'IRSSST.

Équipe de recherche : Jaime Lara, IRSSST; Richard Chahine, Institut de recherche sur l'hydrogène, UQTR; André Dufresne, Université de Montréal



TROUBLES MUSCULO- SQUELETTIQUES

Développement d'indices radiologiques prédictifs de la chronicité des problèmes d'épaule chez les travailleurs (0099-8250)

Les lésions aux membres supérieurs représentent près de 23 % des atteintes professionnelles et plus de 50 millions de dollars sont déboursés annuellement pour des plans de réadaptation

individualisés. Parmi les problèmes que les cliniciens et les scientifiques soulèvent, il y a la difficulté d'établir un pronostic clair sur le risque d'avoir des limitations fonctionnelles importantes, à la suite d'une lésion à l'épaule. Par exemple, certains travailleurs ayant des blessures diagnostiquées au moyen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ont peu de limitations aux membres supérieurs, tandis que d'autres, ayant subi des blessures similaires, sont incapables de lever leur bras au-dessus de leur tête ou de mettre leur manteau sans ressentir de grandes douleurs. Il serait donc primordial de disposer d'indices cliniques fiables permettant de prédire le risque de chronicité d'une blessure à l'épaule afin de proposer des plans de réadaptation adaptés.

Ce projet a pour but d'établir un indice radiologique quantitatif qui pourrait être corrélé avec le niveau fonctionnel des travailleurs ayant subi une blessure à l'épaule. Cet indice pourra être utilisé pour identifier les patients dont la situation risque d'évoluer vers un stade chronique, et qui pourraient bénéficier d'une prise en charge thérapeutique mieux adaptée.

Équipe de recherche : Nicola Hagemester, ÉTS; Patrice Tétreault, André Roy et Nathalie Bureau, CHUM; Dominique Rouleau, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Évaluation biomécanique des déterminants de la stabilité lombaire : une étude exploratoire (0099-8310)

Les maux de dos touchent de 58 % à 84 % des gens à un moment donné de leur vie, ce qui en fait le plus important problème de santé dans les pays industrialisés. Selon un rapport de la CSST publié en 2008, ils représentent près de 30 % de l'ensemble des lésions professionnelles indemnisées. La région lombaire est touchée dans 60 % des cas d'affections vertébrales survenues de 2004 à 2007. Il est donc impératif de créer des outils de mesure valides

et fidèles permettant de quantifier la présence de déficiences ou d'incapacités associées à ces pathologies, ainsi que des modalités de traitement efficaces pour favoriser le retour au travail des personnes atteintes.

Cette recherche vise à implanter et à évaluer trois mesures relatives au contrôle musculaire de la stabilité lombaire, à parfaire le protocole d'évaluation afin d'adapter les paramètres des tests et à recueillir des données préliminaires pour de prochaines études. À la fin de ce travail, les chercheurs auront établi un protocole d'évaluation réalisable en ce qui a trait à la difficulté des tâches et à la tolérance de la clientèle visée, tout en offrant des mesures valides et reproductibles. Les mécanismes d'action que différents programmes d'exercices mettent en œuvre, et que cette activité aura permis de mesurer, feront l'objet de recherches futures.

Équipe de recherche : Christian Larivière, IRSST ; Denis Gagnon, Université de Sherbrooke ; Aboulfazl Shirazi-Adl, École polytechnique de Montréal ; Robert E. Kearney, Université McGill



RÉADAPTATION AU TRAVAIL

Les facteurs influençant le retour au travail de personnes ayant une dépression
(0099-8360)

Au Canada, les coûts associés aux soins de santé et à la perte de productivité attribuables aux troubles mentaux s'élèvent à plusieurs milliards de dollars annuellement. Parmi les troubles les plus communs, on compte la dépression majeure, dont l'incidence à vie se situe entre 7 % et 9 % de la population adulte. Malgré l'émergence de programmes de retour au travail

destinés aux personnes atteintes de troubles mentaux, seule une faible proportion de celles-ci réintègrent un emploi.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer auprès de quatre groupes d'acteurs clés (employeurs, supérieurs immédiats, représentants syndicaux et travailleurs faisant une dépression) les éléments qui favorisent le retour au travail des personnes qui ont reçu un diagnostic de dépression majeure. Cette étude évaluera les perceptions, les expériences et les actions des employeurs, des supérieurs immédiats et des représentants syndicaux vis-à-vis du retour au travail des personnes atteintes d'une dépression majeure. Celles-ci seront aussi interviewées quant à leurs perceptions, leurs expériences et leurs actions durant le processus de leur retour au travail.

Les résultats permettront de mieux saisir les composantes à considérer au cours du processus de retour au travail de ces personnes et les meilleures interventions pour faciliter un retour durable.

Équipe de recherche : Marc Corbière, Université de Sherbrooke ; Louise Saint-Arnaud, Université Laval ; Marie-José Durand et Marie-France Coutu, Université de Sherbrooke ; Tania Lecomte, Université de Montréal

Projet-pilote pour le développement d'une démarche « sentinelle » permettant de passer d'une approche individuelle de réadaptation à une approche organisationnelle de prévention des problèmes de santé mentale au travail
(0099-8750)

Les problèmes de santé mentale sont l'une des plus importantes causes d'absence du travail. Au cours des dernières années, plusieurs études ont révélé que la majorité des travailleurs qui se sont absents en raison de problèmes de cette nature ont invoqué les difficultés vécues dans le cadre de leur travail pour rendre compte de la détérioration de leur état de santé. Il serait

donc important d'orienter les pratiques de retour au travail vers la modification des facteurs psychosociaux qui influencent d'une manière négative la santé mentale des travailleurs.

Ce projet vise à déterminer les interventions organisationnelles sur les facteurs psychosociaux qui pourraient favoriser le retour et le maintien en emploi des travailleurs qui s'en sont absents en raison d'un problème de santé mentale. De plus, il analysera les éléments qui favorisent ou nuisent à l'implantation des interventions organisationnelles. Sa réalisation permettra de passer d'une approche de réadaptation individuelle à une approche de prévention organisationnelle.

Équipe de recherche : Louise Saint-Arnaud, Michel Vézina et Pascal Paillé, Université Laval ; Catherine Briand, Université de Montréal



BRUIT ET VIBRATIONS

Évaluation des alarmes de recul à large bande de fréquences (broadband alarm)

(0099-7180)

Plusieurs accidents graves impliquant des véhicules faisant marche arrière sont enregistrés chaque année. Il est donc primordial d'assurer la conception optimale des signaux avertisseurs de recul afin d'alerter les travailleurs et de les aider à localiser le véhicule, tout en limitant la gêne due au bruit. Les avertisseurs sonores présentent un avantage sur les signaux visuels puisqu'ils captent habituellement l'attention des individus. Toutefois, des accidents peuvent survenir dans des environnements de travail bruyants lorsqu'ils ne sont pas entendus ou sont ignorés. Récemment, un nouveau type d'alarme de recul a été mis au point en Europe et a fait son apparition en Amérique du Nord.

Cette alarme, qui repose sur l'utilisation d'un bruit à large bande de fréquences, présenterait plusieurs avantages, mais aucune étude approfondie n'a encore permis d'en évaluer la performance en milieu de travail.

Ce projet permettra de vérifier si cette technologie améliore la détection et la localisation auditive des alarmes des véhicules faisant marche arrière. Ses résultats aideront les milieux de travail dans leur choix d'alarmes de recul pour assurer la sécurité des travailleurs.

Équipe de recherche : Chantal Laroche et Christian Giguère, Université d'Ottawa ; Hugues Nélisse, IRSST



DIVERS

Estimation des coûts des lésions professionnelles : une étude de faisabilité dans le secteur minier

(0099-8570)

Le secteur minier a connu une baisse significative du nombre de lésions indemnisées ces dernières années. Toutefois, la fréquence des accidents et leur gravité en font un secteur encore très à risque. Étant donné que le plan triennal 2009-2011 de l'IRSST cible les problématiques liées à la santé et la sécurité du travail dans le milieu minier, le Groupe de connaissance et de surveillance statistiques de l'Institut a choisi ce secteur pour mettre à l'essai la méthode qui sera retenue pour estimer les coûts directs et indirects des lésions professionnelles.

Équipe de recherche : Martin Lebeau, Patrice Duguay et Alexandre Boucher, IRSST

MAURA TOMI

Décharge électrique et explosion

QUE S'EST-IL PASSÉ ?

Le 29 mai 2009, en fin de soirée, un électricien compagnon et un apprenti se rendent dans une tour à bureaux pour y raccorder un dispositif d'alimentation statique sans coupure. Ce dispositif permet de brancher des équipements sur une batterie, lorsqu'il y a une panne de courant ou un transfert sur génératrice. La plupart des travaux doivent être exécutés dans un cabinet de grandeur restreinte. On y retrouve notamment des barres omnibus près du sol et des barres omnibus verticales à un mètre et demi du plancher, aisément accessibles. Ces outillages, en cuivre ou en aluminium, assurent la conduction de l'électricité dans l'appareillage électrique.

L'électricien compagnon connaît les lieux. Il a exécuté des travaux dans cet immeuble pendant une dizaine d'années. Les travailleurs mettent d'abord le système électrique hors tension. En début de nuit, l'électricien compagnon coupe le courant de plusieurs pièces des appareillages électriques, dont les barres omnibus au sol. Les travailleurs enlèvent ensuite les panneaux devant les disjoncteurs de 600 ampères et le panneau latéral du cabinet. De cette façon, l'apprenti électricien a accès aux disjoncteurs directement à l'intérieur du cabinet. Il s'installe sur les barres omnibus au sol. Le compagnon, toujours à l'extérieur du cabinet, monte sur un escabeau et passe six câbles à l'apprenti par une ouverture dans le haut du cabinet. L'apprenti dénude et courbe les câbles pour les connecter aux disjoncteurs. Ils ne sont toutefois pas encore assez tirés pour être connectés. Le compagnon prend donc la place de l'apprenti à l'in-

Un électricien travaille sous tension et meurt électrocuté.

térieur du cabinet tandis que ce dernier grimpe sur l'escabeau à l'extérieur de la pièce et redonne tous les fils à son chef d'équipe. Soudain, l'apprenti entend une importante déflagration. Son collègue vient tout juste d'être victime d'une électrocution, car il est entré en contact avec les barres omnibus verticales toujours sous tension. Les premiers secours sont appelés sur les lieux, mais l'électricien compagnon ne survit pas à l'accident. Il avait 34 ans.

QU'AURAIT-IL FALLU FAIRE ?

Selon le Code canadien de l'électricité, « on ne doit procéder à aucune réparation ou modification d'un appareillage sous tension, sauf s'il n'est pas possible de déconnecter complètement cet appareillage ». S'il s'avère techniquement impossible de réaliser la mise hors tension de toutes les pièces à nu dans l'appareillage, les mesures de prévention doivent être mises en application comme l'énonce la norme CSA Z462-08, *Sécurité*

en matière d'électricité au travail. De plus, l'employeur doit informer ses électriciens de l'obligation d'accomplir des travaux seulement sur des équipements hors tension et doit s'assurer que les travaux exécutés sur ses installations sont faits en toute sécurité.

Toujours selon le Code, les travailleurs doivent couper l'alimentation électrique, cadenasser l'installation et faire des tests sur les différents éléments de l'appareillage pour s'assurer qu'aucun n'est électrifié. Il faut rappeler fréquemment aux travailleurs toutes les normes de sécurité qui concernent leur métier, afin de maintenir leur vigilance. Le respect des procédures de sécurité établies par les entreprises, de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et du Code canadien de l'électricité peut aussi minimiser le risque d'électrocution. **PT**

SOPHY LAMBERT-RACINE

Notre personne-ressource : André Turcot, ingénieur et chef d'équipe à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST.

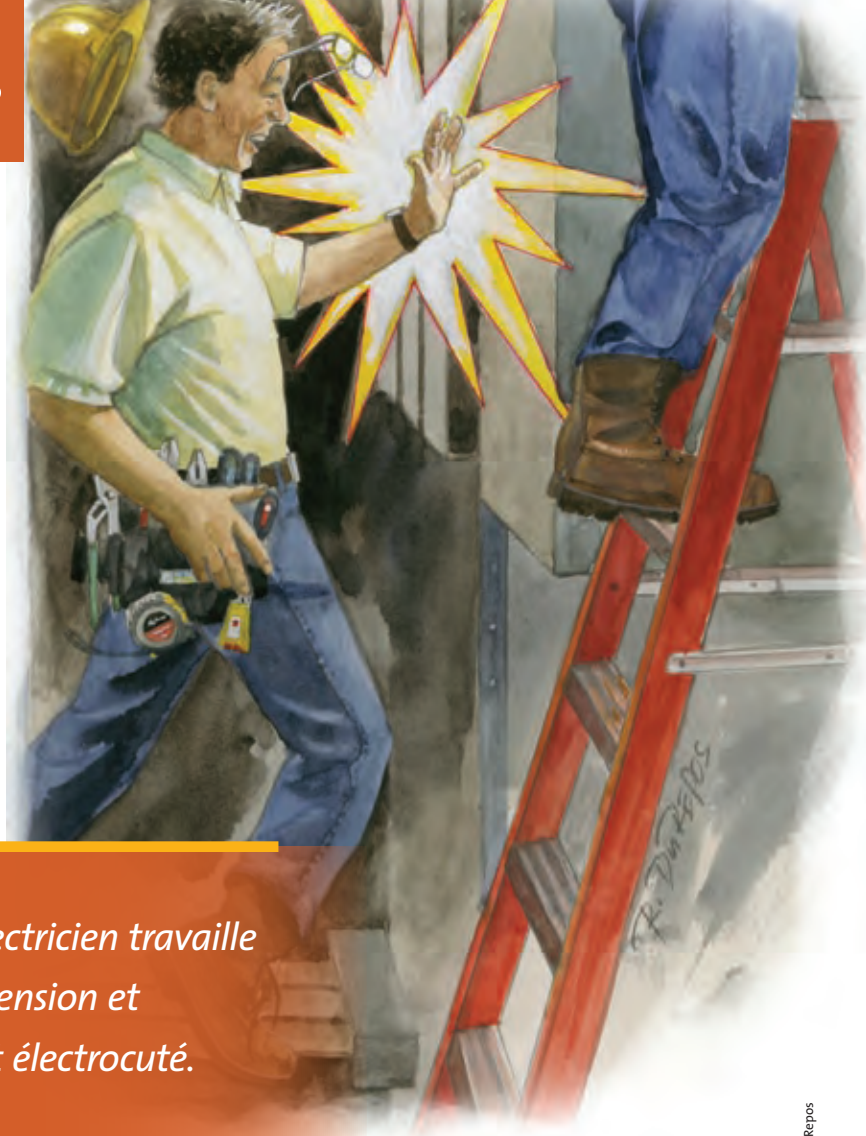


Illustration : Ronald DuRepas



● MANŒUVRES DES CHARIOTS ÉLÉVATEURS : TOUS LES MOUVEMENTS CONFORMES

COTE DV-000448 – DURÉE 26 MINUTES

Une série de défis à relever font de la conduite d'un chariot élévateur un travail difficile et exigeant. Une seule erreur peut entraîner le renversement du chariot, la chute de la charge ou l'écrasement d'un collègue. C'est pourquoi il est essentiel que les caristes soient bien informés des risques liés à la conduite des chariots élévateurs. C'est dans cette optique que ce DVD présente les principales mesures de sécurité que les caristes doivent respecter.¹

Le film présente d'abord de façon détaillée les facteurs qui influencent la stabilité du chariot : surfaces inégales, charges élevées, virages exécutés avec une charge, inclinaison de la charge, charge mal équilibrée. On insiste sur les dangers liés à la conduite sur les pentes, les rampes et les quais de chargement. Le DVD aborde également toutes les questions touchant la manutention des charges : levage, transport, gerbage et dégerbage. Il présente aussi les règles générales de sécurité concernant la vitesse de conduite, la marche arrière, la surveillance des piétons et la mise à l'arrêt du chariot.

Le DVD comprend des versions française, anglaise et espagnole. Il comprend également une section DVD-ROM comportant une présentation PowerPoint et des notes de formation.

Une production de Coastal Safety Environmental.

gène, des effets sur la santé que cause l'exposition à ce gaz, des principaux types d'équipement de protection individuelle à porter pour s'en protéger et des premiers soins à prodiguer en cas d'exposition.

Une production de Coastal Training Technologies.

▲ ■ ÉLECTRICITÉ STATIQUE : RISQUES D'EXPLOSION ET MESURES DE PROTECTION

COTE DV-000403 – DURÉE 15 MINUTES

Des chaussures qui frottent sur un tapis, un vêtement qu'on enfle sont susceptibles de créer un phénomène de charge électrique de la personne. Au contact d'un élément métallique mis à la terre, une étincelle peut se former et enflammer une atmosphère de poussières explosibles.

C'est ce que nous apprend ce DVD dont l'objectif est de montrer ce qu'est l'électricité statique, comment elle se forme et surtout, comment prévenir les explosions. On y explique les propriétés électrostatiques des liquides, des gaz et des particules lors d'un transvasement. On y apprend qu'une personne ou une surface isolante chargée électriquement peut enflammer un gaz, des vapeurs ou des poussières combustibles.

La prévention des explosions doit nécessairement inclure des techniques pour empêcher la formation d'atmosphère explosive (remplacement des produits, diminution des concentrations et ventilation) et la suppression des sources d'ignition. Le film insiste sur l'utilisation de matériaux conducteurs et de l'emploi de la mise à la terre pour tous les équipements servant au transfert, au transport ou au transvasement de liquides.

Une production de SuvaPro. PT

ANNE-MARIE PICARD

▲ SULFURE D'HYDROGÈNE : UNE QUESTION DE VIE OU DE MORT

COTE DV-000455 – DURÉE 20 MINUTES

Appelé gaz aigre, hydrogène sulfuré, acide sulfhydrique ou sulfure d'hydrogène, le H_2S est un gaz toxique utilisé dans les industries pétrolières, gazifières, minières et dans le traitement des eaux usées. Sa dangerosité vient du fait qu'il est invisible, explosif et inflammable et qu'il est mortel à faible concentration, avant son seuil d'explosion.

Bien qu'il soit soluble dans l'eau et dans l'huile, le sulfure d'hydrogène perd sa solubilité s'il est agité ou chauffé, ce qui provoque des émanations à forte concentration. De plus, il est corrosif et dégage un produit dérivatif appelé sulfate de fer, inflammable en présence d'air, qui se retrouve dans les conduits et la tuyauterie contenant du H_2S .

Ce DVD a donc pour objectif d'informer les travailleurs des principales caractéristiques et propriétés du sulfure d'hydro-

Modalités d'emprunt à l'audiovidéothèque de la CSST

Les documents annoncés peuvent être empruntés gratuitement à l'audiovidéothèque de la CSST. La durée du prêt est d'un mois. L'emprunteur peut passer prendre les documents ou les recevoir par courrier. **La CSST paie les frais d'expédition, mais les frais de retour sont à la charge de l'emprunteur.** Le visionnement peut aussi se faire sur place.

Vous pouvez communiquer avec nous du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 16 h 30.

1199, rue De Bleury, 4^e étage, Montréal (Québec) H3B 3J1
Tél. 514 906-3760 ou 1 888 873-3160 • Téléc. 514 906-3820

@ documentation@csst.qc.ca

www.centredoc.csst.qc.ca

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

1. Il est à noter que cette vidéo ne remplace pas l'obligation prévue dans le RSST en ce qui concerne la formation des caristes (article 256.3).



Le Moulin à images

Un spectacle aux risques insoupçonnés

PAR VALÉRIE LEVÉE

LES SILOS QUI SERVENT D'ÉCRAN de projection ne constituent pas un mur de béton ordinaire. Situés sur le terminal céréalier de l'entreprise Bunge du Canada, ils abritent des milliers de tonnes de céréales. « Quand les bateaux ou les trains arrivent et que les travailleurs prennent les céréales pour les ensiler, ça dégage de la poussière, explique Mario Brien, et la poussière de céréales en suspension dans l'air, c'est explosif. Ce n'est pas une raffinerie de pétrole, mais c'est dangereux quand même. » En conséquence, Ex Machina a dû collaborer avec l'entreprise Bunge et adhérer aux mesures de sécurité extrêmement strictes qui encadrent tous les travaux à l'intérieur et aux abords des silos. Ainsi, les travailleurs doivent se conformer à une procédure de circulation permettant d'enregistrer tous les déplacements pour que l'on sache qui est où en cas d'urgence. Ils ont aussi suivi une formation sur les objets ou matériaux autorisés à entrer dans le terminal. En particulier, il fallait éviter tout ce qui peut générer des étincelles ou dégager de la chaleur. « On n'entre pas avec un cellulaire ou un trousseau de clés », illustre Mario Brien. On conçoit donc que la Bunge ait eu quelques réticences quand il s'est agi d'installer des appareils d'éclairage ou des lasers qui dégagent de la chaleur. Ex Machina a dû opter pour des projecteurs répondant aux normes IP66 à l'épreuve des intempéries et de l'infiltration de la poussière. Quant aux lasers, la Bunge a exigé des analyses indépendantes pour connaître la densité de poussières dans l'air et déterminer le risque d'explosion en fonction de la température générée par les lasers. L'Institut national d'optique a mené ces analyses et assuré que les lasers ne dé-

En 2008, Robert Lepage et Ex Machina nous offraient une fresque historique de la ville de Québec projetée sur un écran gigantesque. Les spectateurs ont été plus que séduits, le maire Labeaume aussi probablement puisqu'il a reconduit le contrat pour cinq ans. Massée sur les quais, la foule s'abreuve au fleuve d'images et s'enthousiasme pour cette performance technologique. Elle est loin de soupçonner la complexité des risques et la multitude des mesures de sécurité qu'il a fallu déployer pour présenter un tel spectacle. Lors du congrès de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail qui s'est tenu à Lévis en mai dernier, Mario Brien, directeur de la production d'Ex Machina, a dévoilé l'ensemble des mesures de sécurité qui sous-tendent cette projection hors norme. « Le Moulin à images, c'est plus de risques à gérer que pour un autre spectacle », prévient-il.

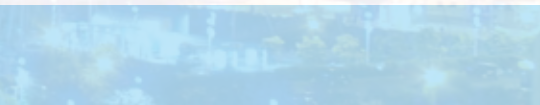
gageaient pas suffisamment de chaleur pour présenter un risque d'explosion.

L'ensilage des céréales entraîne un autre type de risque, l'exposition à des gaz toxiques. En effet, la Bunge doit procéder à des fumigations pour assurer la qualité sanitaire des céréales. « Il faut souvent se munir d'un détecteur de gaz et ne pas accéder aux lieux si la teneur en gaz est trop élevée », explique Mario Brien.

UN ÉCRAN DÉMESURÉ

L'écran sort aussi de l'ordinaire par ses dimensions. Avec ces 81 silos, il mesure 600 m de long sur 40 m de haut. « Quand on a présenté le Moulin à images en 2008, on s'est aperçu qu'un spectacle de cette ampleur n'avait jamais été réalisé et on a obtenu le record Guinness pour la plus grande projection architecturale au monde. »

Spectacle multimédia, le Moulin à images intègre aussi, en plus de la projection, une série de systèmes d'éclairage et d'effets spéciaux qu'il faut installer sur le toit de l'établissement de la Bunge. Des échelles et des échafaudages, interdits au public, permettent aux employés d'accéder au bâtiment. Or, fait remarquer Mario Brien, « c'est peu commun dans le monde du spectacle de travailler à 40 m de hauteur ». Les travailleurs sont donc formés au travail en hauteur et à l'utilisation des lignes de vie qui ont été installées. Celles-ci sont reliées à des embases de béton par un absorbeur de choc pour amortir une éventuelle chute. Les travailleurs sont équipés d'un baudrier complet, d'une longe reliée à la ligne de vie et d'un coulisseau pour arrêter la chute. Le tout est approuvé par des ingénieurs. Ex Machina a également établi une



procédure d'urgence avec le Service de protection contre l'incendie de la Ville de Québec. Les travailleurs forment des équipes de deux et sont munis d'un walkie-talkie pour communiquer, avec la collaboration du Service de protection. En cas de chute, il est prévu que le travailleur valide décrive le lieu de l'accident et l'état de la personne accidentée, que les pompiers arrivent, déploient les échelles et procèdent au sauvetage. «On a eu une très bonne collaboration de la Ville de Québec», tient à signaler Mario Brien. Outre les travailleurs, tous les appareils installés sur le toit sont également munis de câbles de sécurité.



**Les travailleurs sont formés
au travail en hauteur**

OÙ SONT LES PROJECTEURS ?

Les yeux rivés sur l'écran qui envahit l'espace, les spectateurs oublient presque l'existence des tours de projection pourtant érigées devant eux, entre le bassin Louise et le terminal. Installer ces tours et creuser le réseau souterrain qui achemine l'alimentation électrique et la fibre optique a nécessité beaucoup d'excavations. Des firmes spécialisées ont réalisé des analyses du sol excavé pour en évaluer le niveau de contamination et éliminer celle-ci efficacement. Il fallait aussi vérifier que la nature du sol permettait d'édifier des tours suffisamment stables pour la projection des images. En haut des tours, comme sur le toit du terminal, les

mesures de sécurité concernant le travail en hauteur sont en vigueur. Ces tours abritent un coûteux matériel de projection qu'il faut protéger de la foudre. On se doute que pour parer les risques d'incendie dans les silos, la Bunge avait elle-même équipé le terminal d'un paratonnerre, mais sa protection ne s'étend pas aux tours de projection qui ont donc dû en être également équipées.

DES EFFETS SPÉCIAUX RISQUÉS

L'écran et les tours de projection sont prêts et les images peuvent défiler, am-



plifiées par les effets spéciaux qui ne sont pas sans risque.

Le laser, déjà évoqué pour son risque d'explosion, comporte aussi des risques de lésions optiques s'il est dirigé vers la foule. Et s'il est dirigé vers le ciel, il y a risque d'altérer la vision des pilotes d'avion et de les éblouir. Le laser ne balaye donc pas l'espace aléatoirement et sa trajectoire est rigoureusement calculée. À l'issue de ce calcul et en plus d'obtenir l'autorisation de la Bunge, Ex Machina a dû demander une permission à Transport Canada pour l'utilisation du laser dans l'espace aérien. Transport Canada a accordé une courte fenêtre temporelle pour une région du ciel strictement délimitée et tous les soirs, l'aéroport de Québec avise les pilotes d'éviter la zone pendant l'utilisation du laser. Conséquemment, le spectacle ne peut souffrir le moindre retard, faute de quoi le déploiement du laser ne concorderait plus avec la permission du ministère.

Autres effets spéciaux, 24 générateurs de fumée ont été installés sur les

silos pour rehausser la restitution des incendies qui ont ravagé Québec au XIX^e siècle. L'effet est tellement réussi que «le Service de protection contre l'incendie recevait des appels à propos d'un feu sur la Bunge», évoque Mario Brien. Ex Machina doit donc coordonner son action avec le service municipal et donner l'heure exacte à laquelle sont produits ces effets.

UNE FOULE À CONTENIR

Tous les éléments du spectacle sont en place. Il ne manque plus que la foule. Entre 6 000 et 10 000 personnes enva-

hissent les quais chaque soir et comme pour tout regroupement de foule, certaines mesures doivent être prises pour restreindre les accès aux lieux dangereux et prévoir un plan d'évacuation.

Pour améliorer la qualité de l'image, les réverbères entre le bassin Louise et les silos sont éteints pendant le spectacle. L'obscurité ambiante pouvant provoquer quelque accident, l'accès au pied des silos est interdit au public. Les spectateurs sont plutôt invités à s'installer dans les zones sonorisées pour vivre l'expérience pleinement.

Quant à l'évacuation du lieu, elle a été planifiée en concertation avec la Ville de Québec, le port de plaisance et le port de Québec.

Finalement, les spectateurs pourront continuer à profiter du spectacle jusqu'en 2013 sans se soucier de la sécurité. Tout est maîtrisé et si les silos de la Bunge disparaissent le soir, ce n'est pas pour cause d'incendie ou d'explosion, mais par la magie du Moulin à images. **PT**

Les presses platines

Un accident qui fait bouger les choses...

ON RETROUVE DIFFÉRENTS TYPES DE PRESSES DANS PLUSIEURS ENTREPRISES, PRINCIPALEMENT DANS LE SECTEUR DE L'IMPRIMERIE. EN FAIT, ON ESTIME QU'UNE ENTREPRISE SUR TROIS DANS CE SECTEUR POSSÈDE UNE PRESSE PLATINE À ALIMENTATION MANUELLE. CETTE PRESSE SERT À LA DÉCOUPE À L'EMPORTE-PIÈCE (PAPIER, CARTON OU PLASTIQUE), À L'EMBOSSAGE ET AU DÉBOSSAGE, À L'ESTAMPAGE À CHAUD ET À LA NUMÉROTATION PAR IMPRESSION. MALHEUREUSEMENT, CES MACHINES PRÉSENTENT PLUSIEURS RISQUES POUR LES TRAVAILLEURS. IL EST TOUTEFOIS POSSIBLE DE RENDRE L'UTILISATION DE PRESSES PLATINES SÛRE.

PAR | HÉLOÏSE BERNIER-LEDUC |

COMME POUR BIEN D'AUTRES

machines, on doit s'assurer de maintenir la sécurisation des zones dangereuses des presses platines, porter une attention toute particulière aux méthodes de travail et faire un entretien préventif des plus rigoureux. Prenez connaissance de tout ce qu'il vous faut savoir pour comprendre les risques associés à l'utilisation des presses platines.

AUTOPSIE D'UN ACCIDENT

Un accident mortel survenu en septembre 2007, à Montréal, illustre bien la gravité des accidents pouvant survenir sur une presse platine. Ce jour-là, un travailleur s'affaire à découper du carton sur une presse platine à alimentation manuelle, qui fonctionne en mode automatique. Un carton tombe entre les deux platines. Le pressier appuie sur une barre sensible qui sert à arrêter la presse au moment où celle-ci entre dans son cycle d'arrêt momentané. Pensant avoir stoppé définitivement la machine, il se penche dans la presse par le côté, au moment où la machine se remet soudain en mouvement et l'écrase mortellement.

Alain Lajoie et Marc Ayotte, inspecteurs de la Direction régionale de Montréal 2 à la CSST, ont fait enquête sur ce tragique accident. Selon eux, il aurait pu être évité. En effet, l'enquête a révélé que la conception du poste de travail permettait au travailleur d'avoir accès à une zone de coincement, car il n'y avait aucun dispositif de protection latérale sur la presse. De plus, la conception du système de freinage était déficiente et son efficacité n'avait jamais été vérifiée. Selon M. Lajoie, un test pour vérifier la distance d'arrêt aurait permis de détecter qu'elle était d'un mètre, soit bien supérieure à la limite de 30 cm permise dans les normes. On aurait donc pu corriger la situation avant qu'il ne soit trop tard.

« La barre sensible mal réparée de la presse et le manque de supervision étaient aussi en cause », précise M. Lajoie. On avait remplacé les ressorts d'origine par des ressorts trop souples et, pour compenser, on avait ajouté des pièces de carton sous la barre pour éviter les arrêts provoqués par le démarrage de la platine mobile. Lorsque le travailleur a pressé la barre sensible, le système ne s'est pas mis en marche correctement. Dans un premier temps, un dispositif de protection latérale aurait dû empêcher l'accès à la zone de coincement. De plus, avec une supervision appropriée, le travailleur aurait utilisé la procédure de déblocage qui consistait à stopper la machine à l'aide d'une clef avant de récupérer le carton coincé sur la presse, et appliqué une méthode de cadenassage.

DES ACTIONS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

« Cet accident mortel a eu beaucoup d'écho. L'imprimerie est un petit milieu et ça a touché beaucoup de monde », nous dit Marie Ménard, directrice générale à l'Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes.

« C'est un équipement très utilisé et on retrouve souvent de vieilles presses qui ne respectent pas les normes d'aujourd'hui en matière de santé et de sécurité du travail », signale M^{me} Ménard.

L'ASP Imprimerie a donc décidé de sensibiliser les entreprises de son secteur pour qu'un accident de cette gravité ne se reproduise pas. Elle a ainsi préparé une fiche qui présente les principaux dangers des presses platines. Cette fiche, qui a été transmise à toutes les imprimeries, figure toujours sur le

PRINCIPAUX DANGERS

ZONE DE COINCEMENT ENTRE LA PLATINE MOBILE ET LA PLATINE FIXE

ANGLES RENTRANTS FORMÉS PAR LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT

SURFACES CHAUDES
Risques de brûlures lors de l'estampage à chaud.

PIÈCES MOBILES
Accessibles à l'arrière de la machine.

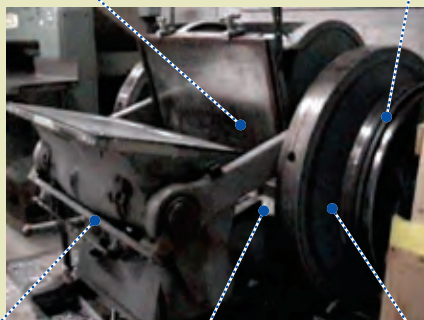
FONCTIONNEMENT EN MODE TEMPORISÉ (MODE AUTOMATIQUE)
Risque de démarrage inattendu de l'équipement.

ÉQUIPEMENT SOUS TENSION
Risques d'électrocution et d'électrisation

ZONE DE COINCEMENT ENTRE LA PLATINE MOBILE ET LE BÂTI DE LA MACHINE

ZONE DE CISAILLEMENT ENTRE LE BRAS TRANSPORTEUR ET LA PLATINE MOBILE

RISQUE D'ENTRAÎNEMENT PAR LA ROUE D'INERTIE



site Web de l'ASP. Élaborée en collaboration avec des chercheurs de l'IRSST, cette fiche est un outil en or pour faire connaître les dispositifs de protection dont les presses doivent être munies, de même que les autres précautions à prendre.

Car il faut rappeler que les normes en matière de santé et de sécurité du travail sont strictes pour les machines comme les presses platines. « Depuis 2005, la CSST mène un plan d'action pour sécuriser les machines. Ses inspecteurs visitent les établissements et appliquent une politique de tolérance zéro pour toutes les zones dangereuses accessibles », déclare Benoit Laflamme, ingénieur et conseiller à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST. Depuis 2006, la CSST poursuit les fautifs lorsque les inspecteurs constatent l'existence d'un danger lié à l'accès à des pièces en mouvement. À l'avenir, la CSST compte bien évaluer l'opportunité d'intenter une poursuite pénale dans le but d'inciter au respect de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et de ses règlements, lorsqu'une telle situation se présente sur un lieu de travail.

Les zones dangereuses sont nombreuses sur une presse platine : zone de coincement entre les platines mobile et fixe, angles rentrants formés par la courroie d'entraînement, pièces mobiles accessibles par l'arrière de la machine, risque d'entraînement par la roue d'inertie et zone de cisaillement entre le

bras transporteur et la platine mobile. Sans parler des risques de brûlures sur les surfaces chaudes ou celui d'électrisation ou d'électrocution si les équipements sont sous tension pendant des manœuvres de maintenance.

« La première étape pour sécuriser une presse, c'est d'abord de s'assurer qu'elle répond aux prescriptions du Règlement sur la santé et la sécurité du travail en matière de sécurité des machines », affirme M^{me} Ménard. Ainsi, on s'assure que des dispositifs de protection empêchent l'accès aux zones de coincement, à l'aide de protecteurs fixes, de bordures sensibles en U, de tapis sensibles, de barres de protection, de faisceaux laser, de rideaux optiques et plus encore. La fiche de l'ASP imprimérie illustre bien ces différents dispositifs et explique les caractéristiques de chacun. Le recours aux normes est aussi utile, car elles éclairent sur les caractéristiques des équipements. Ainsi, dans le cas des presses platines à alimentation manuelle, les normes ANSI B65.5-2006 Safety Standard – Stand Alone Platen Presses et AFNOR 1010-5 Sécurité des machines fournissent des informations précieuses en matière de sécurité.

Si les dispositifs de protection sont indispensables et obligatoires, les entreprises ne doivent pas oublier que l'organisation du travail, les conditions de fonctionnement, l'application de méthodes de travail sécuritaires, la formation des travailleurs et les consignes de sécurité sont tout aussi importantes. Tout

comme assurer l'application d'un programme d'entretien préventif. En cas de défaillance des dispositifs de protection sur les presses comme sur d'autres machines, ce sont des éléments qui gardent le travailleur à l'abri des dangers.

Rappelons que les conseillers de l'ASP imprimérie peuvent aider les entreprises à évaluer leurs presses et, si besoin est, à établir des priorités quant aux modifications à faire en fonction des risques les plus évidents. Pour apporter les correctifs, les divers spécialistes et ressources – fournisseurs, manuel du fabricant et firmes-conseils – sont aussi d'une aide précieuse.

En plus de soutenir les entreprises directement dans leurs milieux, l'ASP offre des formations, des plus générales aux plus avancées sur la sécurité des machines.

REMONTER À LA SOURCE

Mentionnons qu'à la suite de l'accident mortel, la CSST a rencontré les deux plus importants fournisseurs de presses platines au Québec. Depuis, ces derniers ne vendent que des machines conformes à la norme AFNOR 1010-5 et à la réglementation.

Du côté de l'ASP, on constate aussi une évolution de la situation. Depuis la diffusion de la fiche, « on en est à l'étape de prise en charge par les entreprises. Elles ont toute l'information et les outils nécessaires pour sécuriser les presses », précise M^{me} Ménard.

« Malgré les difficultés, beaucoup d'entreprises ont agi et en ont retiré le plus précieux des bénéfices : plus de sécurité pour les travailleurs », ajoute-t-elle.

Il est vrai que le manque de temps, de ressources humaines et financières peut rendre difficile la mise en place de nouvelles façons de faire en matière de santé et de sécurité du travail. Parfois, il y a aussi réticence au changement. Toutefois, une fois le projet lancé et les modifications faites, tous en ressortent gagnants. En ce sens, il importe de rappeler que les travailleurs et les employeurs ont tout intérêt à travailler ensemble à identifier les risques et à agir pour les corriger.

Le travail d'équipe est un gage de succès, c'est garanti! **PT**

DISPOSITIFS DE PROTECTION

FONCTIONNEMENT TEMPORISÉ

Un témoin lumineux situé dans le champ de vision de l'opérateur indique que la pression fonctionne en mode temporisé.

PROTECTEURS LATÉRAUX DE LA BORDURE EN U

Empêchent l'accès à la zone dangereuse entre la bordure sensible en U et la platine fixe.

BARRE DE PROTECTION

Située sur le devant de la presse, la barre de protection limite l'accès à la platine mobile et commande l'arrêt de la platine lorsqu'elle est activée.

DISPOSITIFS ALTERNATIFS POUR LIMITER L'ACCÈS AUX CÔTÉS DE LA PRESSE

- Tables fixées au sol (avec une largeur de 1 000 mm)
- Rideaux optiques
- Protecteurs mobiles interverrouillés
- Faisceaux laser

BORDURE SENSIBLE EN U

Encadre la platine fixe et commande l'arrêt de la presse lorsqu'elle est activée.

PROTECTEUR FIXE

Empêche l'accès aux pièces dangereuses telles que la roue d'inertie, le moteur, les courroies et les engrenages.

TAPIS SENSIBLES

Situés au sol sur les côtés de la platine, les tapis sensibles commandent l'arrêt de la platine lorsqu'une pression est exercée dessus.

Certaines presses platines sont équipées d'un chasse-main sur la platine mobile. Celui-ci doit être muni d'un dispositif sensible qui commande l'arrêt de la presse ou être remplacé par une bordure sensible. L'espace créé entre le chasse-main et la platine mobile – lorsque celle-ci est fermée – doit être protégé par un protecteur accordéon.

Pour en savoir plus

ASP imprimérie et Centre de documentation de la CSST. Hyperlien du rapport d'enquête : www.centre.doc.csst.qc.ca/pdf/ed003718.pdf



Les clés d'une bonne méthode de cadenassage

UN TRAVAILLEUR, JUCHÉ SUR UNE PLATEFORME ÉLÉVATRICE, EXÉCUTE QUELQUES TRAVAUX DANS LE CÂBLAGE INFORMATIQUE AU PLAFOND D'UN ENTREPÔT. DEVANT LA PLATEFORME, LA PORTE DE L'ENTREPÔT SE MET EN MOUVEMENT, S'OUVRE, HEURTE LA PLATEFORME ET PROJETTE LE TRAVAILLEUR AU SOL. IL N'A PAS SURVÉCU À SES BLESSURES. CET ACCIDENT S'EST RÉELLEMENT PRODUIT EN 2008 ET, SELON LA CSST, IL AURAIT ÉTÉ ÉVITÉ SI L'INTERRUPTEUR DE LA PORTE AVAIT ÉTÉ CADENASSÉ EN POSITION ARRÊT. PRÈS DE 4 300 ACCIDENTS ATTRIBUABLES À UNE FAUTE DE CADENASSAGE SONT SURVENUS EN 2008 AU QUÉBEC. LORS DU FORUM SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL QUI S'EST TENU EN AVRIL DERNIER À QUÉBEC, MARIO SAUCIER ET LISANE PICARD, RESPECTIVEMENT PRÉSIDENT ET DIRECTRICE DES OPÉRATIONS DE GROUPE ID, ONT RAPPELÉ LES PRINCIPES ESSENTIELS DU CADENASSAGE.

PAR VALÉRIE LEVÉE

CET ACCIDENT N'EST DONC PAS

un cas isolé. Pourtant, l'article 185 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail exige qu'avant d'entreprendre tout travail de maintenance, de réparation ou de déblocage dans la zone dangereuse d'une machine, les sources d'énergie de la machine doivent être cadenassées pour éviter toute mise en marche de la machine pendant la durée des travaux. La norme CSA Z460-05 va dans le même sens en statuant que le cadenassage est la principale méthode de maîtrise des énergies dangereuses. Pour éviter l'accident évoqué, il aurait fallu couper l'alimentation électrique, mais il ne faut pas oublier les autres formes d'énergie comme la pression dans un système pneumatique ou hydraulique, l'énergie chimique, nucléaire, thermique et aussi l'énergie potentielle d'un objet en hauteur. Il faut non seulement couper ces sources d'énergie, mais aussi veiller à éliminer les énergies résiduel-

les comme la pression ou la chaleur. Dans ce dernier cas, il n'y a parfois pas d'autre solution que d'attendre que la machine refroidisse.

De nombreux accidents impliquant l'absence de cadenassage pourraient être évités si les mécanismes de participation prévus à la loi étaient mis en œuvre. Ainsi, selon l'article 49 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, le travailleur doit participer à l'identification et à l'élimination des risques et doit être en mesure de protéger sa sécurité, sa santé et son intégrité physique. Et selon l'article 51 de cette loi, l'employeur doit s'assurer que le travail est exécuté en toute sécurité et informer et entraîner son personnel. Dans le contexte de réparation ou d'entretien d'un appareil, cela revient à dire que l'employeur doit s'assurer de l'implantation d'une procédure de cadenassage sécuritaire, que les travailleurs en sont informés et qu'ils appliquent les méthodes de cadenas-

sage. « C'est la responsabilité de tout le monde », résume Mario Saucier.

Malgré ce cadre juridique et réglementaire, et bien que le non-respect de la loi entraîne une amende, le cadenassage reste souvent déficient et son implantation inopérante. Les raisons évoquées sont variées. L'employeur juge parfois que ce n'est pas prioritaire ou justifié, ou encore que cela ne concerne pas ses installations. Lui et ses travailleurs peuvent être réticents à apporter des changements au fonctionnement de l'entreprise, surtout si aucun accident n'est survenu relativement à un défaut de cadenassage. La configuration des machines, qui ne permettent pas toujours de faire des essais de démarrage pour vérifier que les sources d'alimentation sont coupées, complique parfois la procédure de cadenassage. Cela devient particulièrement vrai avec l'automatisation. « J'ai vu des installations qui n'avaient aucun bouton-poussoir pour

Photo : CSST

faire ces essais de démarrage», illustre Mario Saucier. Une autre raison est tout simplement que l'implantation du cadenassage est plus compliquée qu'il n'y paraît et que l'ampleur de la tâche est sous-estimée.

L'IMPLANTATION DU CADENASSAGE

En effet, comme le souligne Lisane Picard, «le cadenassage, ce n'est pas juste un cadenas». Cela demande de la planification, de l'organisation et de la gestion.

Mario Saucier explique que la première chose à faire pour mettre en place une bonne méthode de cadenassage est d'examiner la situation actuelle, de repérer les éléments déjà en place et les lacunes afin d'établir un plan d'action détaillé. Il faut ensuite accorder les ressources financières et humaines appropriées et un échéancier réaliste. «Une personne seule n'y arrivera pas», assure Mario Saucier. Il est nettement préférable de distribuer les responsabilités de manière à maximiser l'intégration du processus au sein de l'entreprise. Quant à la réalisation, il donne l'exemple irréaliste d'une personne qui pensait pouvoir implanter le cadenassage de 800 machines en une seule semaine. «Mais ne prenez pas cinq ans non plus parce que vous allez perdre le momentum», ajoute-t-il.

L'implantation du cadenassage comporte la rédaction d'un programme qui doit contenir ce que Lisane Picard appelle «les règles du jeu», c'est-à-dire les décisions, l'identification des machines et des énergies dangereuses, les procédures de cadenassage à appliquer, les rôles et les responsabilités.

Une fois le programme écrit, il faut organiser le cadenassage. Sur place, au milieu des machines, Lisane Picard insiste sur l'identification des machines et des points d'isolement en évoquant la difficulté qu'il peut y avoir à repérer la vanne en amont ou la vanne en aval en présence d'une tuyauterie complexe. Elle suggère aussi l'utilisation d'un code couleur pour déterminer la nature des énergies en jeu ou la nature des cadenas. Il existe une diversité de dispositifs selon le type d'énergie à neutraliser et la configuration de l'équipement. L'enjeu consiste donc à disposer d'un ensemble varié de mécanismes de cadenassage qui s'adaptent aux différentes situations. Cependant, dans le cas des fluides, si les valves sont de plusieurs dimensions, l'idéal est d'avoir des dispositifs d'isolement directement cadenassables. Dans le cas d'une alimentation électrique, elle rappelle qu'il faut veiller à couper l'alimentation de l'équipement et non pas seulement celle du panneau de contrôle.

Le cadenas ne s'installe pas n'importe comment, mais selon une procédure notifiée dans une fiche de cadenassage qui doit être remplie selon les exigences de la norme CSA Z460. Elle doit comporter des instructions claires sur l'arrêt de la machine, l'isolement des sources d'énergie et aussi les façons de vérifier que la machine n'est plus alimentée par aucune source d'énergie.

Un autre élément d'organisation qui facilitera l'application du cadenassage est la station de cadenassage qui regroupe tous les éléments au même en-

droit. «Si pour appliquer le cadenassage je dois monter deux étages plus haut pour chercher la fiche et redescendre deux étages plus bas au magasin chercher le dispositif qui convient, ce n'est pas efficace», déplore Lisane Picard.

Enfin, organisation veut aussi dire une bonne gestion des cadenas, de leur emplacement et détenteur, des équipements et des fiches de cadenassage. «Avec 50 ou 100 machines, il y a une foule d'informations à gérer», prévient Mario Saucier et «ça devient vite un casse-tête», renchérit Lisane Picard.

FAIRE VIVRE LE CADENASSAGE POUR QU'IL RAPPORTE

Cependant, «le défi n'est pas seulement d'implanter un système de cadenassage, mais de le faire vivre, souligne Mario Saucier. On met parfois beaucoup d'effort pour implanter le système et on pense que ça va marcher tout seul ensuite. Il y a un suivi à faire, comme pour tout autre système de gestion en matière de santé et de sécurité qu'on met en place». «Une industrie, c'est vivant, poursuit Lisane Picard. On fait des modifications, on ajoute une vanne, on en enlève une autre. Tous ces changements doivent vivre avec le programme de cadenassage». Les fiches de cadenassage doivent être mises à jour. De nouvelles personnes seront engagées qu'il faudra initier au programme, sans oublier que la formation d'un directeur est aussi importante que celle d'un travailleur. «Le système de cadenassage n'a pas de fin», insiste Mario Saucier.

Faire un suivi à long terme du programme de cadenassage permet aussi de vérifier que les résultats sont atteints. C'est le moyen de rentabiliser l'opération, car c'est un investissement qui rapporte. Si le cadenassage est bien appliqué, les accidents seront moins nombreux et les frais consécutifs diminueront. Mario Saucier assure aussi qu'un bon système de cadenassage aura des répercussions positives sur le personnel. La sécurité du milieu de travail diminuera le niveau de stress, améliorera la motivation, la satisfaction, le maintien des travailleurs dans l'entreprise et facilitera le recrutement de nouveaux employés. Tous ces effets positifs se traduiront par un gain de productivité. Enfin, l'image de marque de l'entreprise en bénéficiera. **PT**

UN AUTRE ÉLÉMENT D'ORGANISATION QUI FACILITERA L'APPLICATION DU CADENASSAGE EST LA STATION DE CADENASSAGE QUI REGROUPE TOUS LES ÉLÉMENTS AU MÊME ENDROIT.



Photo : Groupe ID



Nicolas Richard, médaillé d'or en briquetage.



Michael Hudon, médaillé d'or en soudure.

Les Olympiades québécoises sur fond de sécurité

DU 5 AU 8 MAI DERNIER, LES 11^{ES} OLYMPIADES QUÉBÉCOISES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE FAISAIENT VIBRER LE CENTRE DE FOIRE DE QUÉBEC. TROIS CENTS JEUNES REPRÉSENTANT 35 MÉTIERS AUSSI VARIÉS QUE LA PÂTISSERIE, L'INFOGRAPHIE, LE SOUDAGE OU L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER SONT VENUS DÉMONTRER LEUR HABILITÉ PROFESSIONNELLE ET SURTOUT DONNER LE MEILLEUR D'EUX-MÊMES. ISSUS DE SÉLECTIONS RÉGIONALES, ILS S'AFFRONTAIENT SUR LA SCÈNE QUÉBÉCOISE DANS L'ESPOIR DE DÉCROCHER UNE PLACE AUX OLYMPIADES CANADIENNES QUI SE DÉROULAIENT DU 20 AU 23 MAI EN ONTARIO ET ULTIMEMENT AU MONDIAL DES MÉTIERS QUI AURA LIEU EN 2011. LES JEUNES QUÉBÉCOIS ONT DE BONNES RAISONS D'Y CROIRE, CAR ILS SE SONT RÉGULIÈREMENT ILLUSTRÉS SUR LE PLAN NATIONAL ET ONT REMPORTÉ 20 MÉDAILLES SUR LE PLAN MONDIAL DEPUIS 1995. ET SI LE QUÉBEC DEVIENT UN CHEF DE FILE AU CANADA, C'EST NOTAMMENT PARCE « QU'ILS ONT DÉVELOPPÉ DES FAÇONS DE FAIRE EXEMPLAIRES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ », AFFIRME GUYLAINE TREMBLAY, CONSEILLÈRE EN CONCERTATION À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION-INSPECTION ET DU PARTENARIAT DE LA CSST.

PAR | VALÉRIE LEVÉE |

IL FAUT IMAGINER LE CENTRE DE

foire comme un village des métiers avec le quartier des coiffeurs, le quartier des ferblantiers, des plombiers, des menuisiers... Chaque quartier est divisé en aires de travail où s'activent et se concentrent les concurrents dans la réalisation de leur tâche sous le regard vigilant des spécialistes et des juges. Marie-Noëlle Côté est relationniste pour Compétences Québec, qui organise l'événement. Elle explique que les épreuves sont rigoureusement conçues par un spécialiste en fonction du marché. « Les concurrents sont en situation réelle de travail », soutient-elle. C'est aussi le rôle du spécialiste de réunir le matériel et d'organiser les aires de travail pour que les concurrents partent

sur un pied d'égalité. Enfin, le spécialiste est aussi chargé de recruter les juges qui auront à évaluer les jeunes sur la qualité de leur réalisation, leur habileté professionnelle et aussi sur leur gestion de la sécurité.

LA SÉCURITÉ AVANT...

Cependant, on ne peut pas exiger des concurrents de travailler en toute sécurité sans leur offrir un espace de travail et le matériel approprié. Alexandra Miranda-Chang, inspectrice à la CSST, devait justement veiller à la sécurité des lieux avant les compétitions.

Tous les métiers ne présentent pas le même niveau de risque. Les infographistes ou les coiffeurs n'utilisent pas d'équipements particulièrement dangereux. Il en va autrement de la ferblanterie, du briquetage, de la charpenterie, de la menuiserie, de l'ébénisterie, de

l'usinage et de la mécanique industrielle. Pour ces derniers, l'inspectrice devait vérifier que les machines et le matériel utilisés par les concurrents répondaient aux exigences de la réglementation en santé et en sécurité du travail. En fait, il ne s'agit pas d'une inspection surprise, mais plutôt d'une collaboration entre la CSST, Compétences Québec et les centres de formation professionnelle, qui fournissent les machines, et les enseignants qui encadrent les jeunes et préparent les aires de travail. Plus précisément, Compétences Québec a fourni la liste des machines à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST. Celle-ci, après examen, a précisé à Compétences Québec les exigences ou améliorations à apporter pour rendre les machines sécuritaires. L'information a ensuite été relayée aux centres de formation professionnelle. Il



Jenifer St-Hilaire, médaillée de bronze en électricité.



En plomberie, un compétiteur en a mis plein la vue.

Photos : Compétences Québec et PhotoMag

s'agissait par exemple d'installer une protection autour des pièces en mouvement ou de fixer une perceuse à un établi. Dans les centres de formation, les enseignants devaient apporter les correctifs.

La CSST communique aussi les règles générales de sécurité pour l'utilisation des machines, des équipements et des outils portatifs à moteur. Il s'agit de prévoir l'usage des équipements de protection individuelle appropriés ou un dégagement minimum entre les machines. « Les jeunes doivent avoir un milieu de travail propre et dégagé comme ce devrait l'être en milieu de travail », résume l'inspectrice.

M^{me} Miranda-Chang a mené son inspection la journée précédant les compétitions et n'a relevé aucun manquement significatif. « Les enseignants sont très fiers de montrer que tout est beau, que les fils sont bien rangés, que les correctifs sur les machines ont été apportés, que leur secteur de compétition est sécuritaire », évoque-t-elle. M^{me} Miranda-Chang finalise son inspection par un rapport d'intervention qui récapitule les points observés et les points modifiés ou à améliorer.

LA SÉCURITÉ PENDANT...

Le jeudi matin, tout est donc en place pour l'arrivée des concurrents. Ils disposent de deux journées de six heures pour réaliser le projet conçu par le juge de l'épreuve. Les briquetiers montent leur mur, les plombiers raccordent des éléments de tuyauterie, les paysagistes déplacent des roches, les cuisiniers assemblent leur menu, les infographistes conçoivent un dépliant, les mécaniciens inspectent un véhicule, les menuisiers installent portes et fenêtres...

Autour d'eux, les allées fourmillent de l'incessant va-et-vient des jeunes visiteurs des écoles primaires et secondaires venus découvrir ces métiers. Car les Olympiades ne sont pas que des compétitions. « Notre objectif est aussi de valoriser ces métiers grâce aux Olympiades », soutient Marie-Noëlle Côté. Ces métiers techniques restent souvent mal considérés et beaucoup de préjugés persistent, laissant croire qu'ils sont tout ce qui reste aux jeunes qui n'ont pu poursuivre leurs études. Du coup, les jeunes hésitent à suivre cette voie et s'ils s'y engagent, parfois les parents acceptent à reculons le choix de leurs enfants. Des activités sont déployées à travers les Olympiades pour faire participer les élèves et susciter leur intérêt pour les formations professionnelles et techniques.

Malgré toute cette agitation ambiante, la concentration des concurrents est impressionnante. Ils semblent dans leur bulle et n'ont d'yeux que pour leur travail. Ils se savent étroitement surveillés par les juges qui vérifient que le mur de briques est d'aplomb, que la pièce usinée est fidèle au plan, que le serveur n'oublie pas de remplir le verre d'eau du client... Les juges sont aussi aux aguets des fautes de sécurité. Ils vérifient que les lunettes de sécurité sont portées, que les copeaux métalliques sont balayés... Les concurrents de la plupart des disciplines sont évalués pour leurs bonnes pratiques de sécurité.

Le pâtissier Alain Bolf, juge de l'épreuve de pâtisserie, insiste spontanément sur les questions de sécurité. « Les accidents, c'est ce qui coûte le plus cher, affirme-t-il. Les jeunes doivent travailler de façon sécuritaire et s'il y a une brûlure ou si le jeune se promène avec

un couteau, il perd 10 points à chaque faute. »

Le samedi, après des heures de stress, les verdicts tombent et les médailles brillent au cou des vainqueurs. Pour les concurrents, les Olympiades québécoises sont finies et ils peuvent relâcher leur attention.

LA SÉCURITÉ APRÈS

Pour les organisateurs, il reste à tout ranger. Les machines, le matériel, tout est démonté et repart en un ballet d'allées et venues de chariots élévateurs. Le volet sécurité des Olympiades se poursuit sous l'œil attentif de Soave Gioseffini, inspecteur de la CSST. Il fait des tournées pour vérifier que les voies de circulation sont dégagées, que les chariots élévateurs ne circulent pas plus vite que la vitesse de marche d'une personne, que les conducteurs de chariots ont reçu la formation de caristes et que les charges sont bien arrimées. De plus, il s'assure que la plateforme élévatrice ne se déplace pas lorsqu'elle est soulevée. « On a une excellente collaboration de tous les participants. Les gens rangent et nettoient les aires de travail », confirme-t-il.

Alors seulement ont pris fin les 11^{es} Olympiades québécoises. Cependant, les gagnants n'ont eu qu'un court répit avant de se rendre aux Olympiades canadiennes en Ontario pour rencontrer leurs homologues canadiens. Sur les 44 concurrents de la délégation québécoise, 37 se sont illustrés en remportant une médaille et 17 participeront au Mondial des métiers à Londres en 2011. L'équipe québécoise peut être fière, car elle compose près de 50 % de la délégation canadienne. **PT**



Une nouvelle législation pour les plongeurs professionnels

DES MODIFICATIONS AU RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL ET AU CODE DE SÉCURITÉ POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION SONT ENTRÉES EN VIGUEUR LE 10 JUIN DERNIER. CES CHANGEMENTS VISENT À ENCADRER LES PRATIQUES DE PLONGÉE SOUS-MARINE EN MILIEU PROFESSIONNEL.

PAR | SOPHY LAMBERT-RACINE |

« LA PLONGÉE PROFESSIONNELLE et la plongée sportive, ce sont deux mondes complètement différents! », s'exclame Claude Rochon, ingénieur de la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST à Québec. Ce dernier mentionne que les conditions de plongée au Québec sont parmi les plus difficiles au monde. « L'eau est froide et souvent opaque à un point tel que la visibilité est presque nulle. C'est sans compter le courant et les risques liés aux infrastructures », énumère l'ingénieur spécialiste.

Plusieurs années de délibérations auront permis la publication de 91 articles qui spécifient des mesures de santé et de sécurité au travail pour les plongeurs. Ces articles couvrent plusieurs aspects de la plongée sous-marine, les normes applicables à la formation des membres de l'équipe de plongée, à sa composition et à son fonctionnement, à l'équipement et au matériel requis, au mélange respirable à utiliser, aux documents de plongée, aux mesures de surveillance médicale et aux normes de sécurité particulières à certains types de plongée.

La plupart des plongeurs suivaient déjà les règles de sécurité de l'Association canadienne de normalisation. Cependant, étant donné le statut réglemen-

taire des modifications apportées aux normes québécoises, les inspecteurs de la CSST pourront s'assurer que les nouvelles consignes sont respectées. « La voie réglementaire a été privilégiée afin d'assurer une meilleure protection de la santé, de la sécurité et de l'intégrité physique des plongeurs », mentionne Sam Hamad, alors ministre du Travail, dans un mémoire du Conseil des ministres.

Un des points saillants de la nouvelle réglementation concerne l'instauration de cours obligatoires. Tout plongeur professionnel devra s'assurer d'avoir suivi une formation en plongée auprès d'un établissement d'enseignement autorisé. De plus, le plongeur qui pourrait être confronté à des différentiels de pression dans le cadre de ses fonctions devra suivre une formation sur les techniques d'intervention à privilégier et parfaire ses connaissances dans ce domaine tous les trois ans. Les plongeurs professionnels sans formation devront s'assurer de remplir ces obligations dans les 12 mois suivant l'entrée en vigueur de ce règlement.

Les différentiels de pression sont très risqués pour les plongeurs professionnels. Ce phénomène est caractérisé par un mouvement de succion sous l'eau, ce qui peut arriver notamment lorsqu'il y a une fissure dans une infrastructure de



Photo : Robert Etcheverry

« Une fissure dans un barrage peut créer une succion qui aspire le plongeur et le colle contre la paroi. Il devient alors très difficile de le dégager », mentionne Claude Rochon.

réten-tion d'eau à proximité. Il y a au Québec environ 10 000 digues et barrages, et plusieurs accidents ont déjà eu lieu dans ces milieux de travail. **PT**

Pierre Bouliane

Profession : conseiller en prévention

Pierre Bouliane a fait des études universitaires en philosophie et en anthropologie. Il a d'abord travaillé deux ans au ministère de l'Immigration du Québec dans le cadre du programme de parrainage qui visait ceux qu'on appelait alors « les réfugiés de la mer » (boat people). Il est conseiller en prévention à l'Association sectorielle transport et entreposage (ASTE) depuis maintenant 28 ans.



[PRÉVENTION AU TRAVAIL] D'OU VOUS VIENT VOTRE INTÉRÊT POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL ?

[PIERRE BOULIANE] J'ai eu la piqure immédiatement à cause de ce que je désignerais comme « la mission sociale » qui est attachée au domaine de la prévention des accidents du travail. Aux débuts de la CSST, de l'IRSST, des associations sectorielles paritaires, tout était à faire, à bâtir, autant la détermination des risques que le savoir-faire qui restait à mettre au point. Je crois qu'une certaine effervescence, pour ne pas dire un emballement, le goût d'assumer nos responsabilités vis-à-vis des acteurs patronaux et syndicaux dans nos milieux de travail respectifs animait beaucoup d'entre nous.

[PT] DEPUIS QUAND ÊTES-VOUS ABONNÉ À PRÉVENTION AU TRAVAIL ET COMMENT AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER DU MAGAZINE ?

[PB] J'ai été abonné dès le commencement par l'entremise de l'Association sectorielle transport et entreposage (ASTE). Déjà, la qualité des articles, la variété des sujets traités, l'information qui y était communiquée, en faisaient une mine d'or de renseignements. Encore aujourd'hui, si vous voulez prendre le pouls de la SST au Québec, vous devez lire *Prévention au travail* !

[PT] QUELLE EST VOTRE RUBRIQUE PRÉFÉRÉE ? POURQUOI ?

[PB] Même si je lis intégralement le magazine, certaines rubriques m'inter-

pellent davantage. Entre autres, « Cherchez l'erreur » à laquelle j'ai collaboré à de nombreuses reprises et qu'on retrouve souvent affichée sur les babillards dans les établissements. Signe que je ne suis pas le seul à l'apprécier ! D'un coup d'œil, on saisit de quoi il retourne. La rubrique atteint toujours son but. L'inventaire des recherches à l'IRSST est un complément indispensable : on est au cœur de la prévention ! Les dossiers spéciaux font le tour d'un problème et campent le décor de ce qui est en jeu. Et puis dernièrement, la page « Les accidents nous parlent » s'est ajoutée. Un accident du travail y est traité de A à Z, comme si vous étiez aux premières loges.

Je suis un lecteur assidu, en effet...

[PT] QUELS SONT LES SUJETS QUI VOUS INTÉRESSENT PARTICULIÈREMENT EN SANTÉ ET SÉCURITÉ ?

[PB] Évidemment, ceux qui traitent du transport et de l'entreposage me rejoignent professionnellement.

[PT] VOUS ARRIVE-T-IL DE FAIRE LIRE UN ARTICLE À UN COLLÈGUE OU À UN PROCHE ?

[PB] Il m'arrive régulièrement d'envoyer par courriel un article qui fait le point sur tel ou tel aspect de la SST.

[PT] VOUS ARRIVE-T-IL D'UTILISER PRÉVENTION AU TRAVAIL À DES FINS DE FORMATION ?

[PB] Les « Cherchez l'erreur » se prêtent particulièrement à l'exercice. Je les utilise aussi lors de conférences où ils servent à « relancer » les participants en leur faisant découvrir d'eux-mêmes ce qui cloche sur la photographie illustrant le côté anormal d'une situation.

[PT] QUELS SUJETS AIMERIEZ-VOUS VOIR TRAITÉS DANS LA REVUE ?

[PB] Je suis curieux de voir comment on s'y prend ailleurs pour résoudre ou affronter les mêmes problèmes auxquels nous faisons face ici, au Québec. Donc, « une page d'information étrangère » serait une idée à creuser...

[PT] VOTRE PLUS GRANDE FIERTÉ OU RÉALISATION EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL...

[PB] Comme me l'exprimait un collègue aujourd'hui retraité, c'est peut-être d'avoir piloté avec des collègues certains dossiers, et de les avoir rendus « à bon port », je pense entre autres à chariot élévateur, à palettier...

À nos successeurs de poursuivre !

[PT] FINALEMENT, SI J'ÉTAIS RÉDACTEUR EN CHEF DE PRÉVENTION AU TRAVAIL, JE...

[PB] Je continuerais à être ce que je suis, en innovant, en enrichissant les lecteurs des multiples expériences vécues sur le terrain, en les conscientisant encore et encore à l'importance de la *Prévention au travail* ! **PT**

PROPOS RECUEILLIS PAR JULIE MÉLANÇON

Vous aimeriez vous aussi faire l'objet d'un portrait d'un lecteur ou d'une lectrice ? Écrivez-nous en répondant aux questions de la rubrique à Preventionautravail@csst.qc.ca.

Une brochure de l'OIT sur les risques émergents

Le Programme sur la sécurité et la santé au travail et sur l'environnement du Bureau international du travail (BIT) a édité une brochure d'information. À la disposition des internautes sur www.ilo.org, elle dresse un état de la question « Risques émergents et nouvelles formes de prévention dans un marché du travail en mutation ». Elle préconise l'élaboration et l'application de stratégies et de programmes innovateurs aux niveaux national et régional, tout en soulignant le rôle des gouvernements, des organisations d'employeurs et de travailleurs et des acteurs en prévention. Elle reconnaît également le rôle du BIT dans la diffusion d'une culture préventive de sécurité et de santé pour faire reculer les décès liés au travail ainsi que les accidents et les maladies, par l'intermédiaire de ses normes et de son savoir-faire technique.

Source: *Travail et sécurité*

Un guide pour les travailleurs non syndiqués

L'organisme Au bas de l'échelle vient tout juste de publier la 10^e édition du document *L'ABC des personnes non syndiquées : vos droits au travail*. Ce document contient une panoplie d'informations juridiques qui s'adressent à la main-d'œuvre québécoise. Il contient notamment des informations sur les normes du travail, sur le processus de syndicalisation, sur la santé et la sécurité au travail, sur le contrat de travail selon le Code civil et sur les assurances collectives. Les personnes désireuses de le commander peuvent s'adresser directement à l'organisme. [SLR](#)

Imprimerie Solisco, gagnante du Prix graphiprévention 2010

L'Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes, connue sous le nom d'ASP imprimerie, a décerné le Prix graphiprévention 2010 à Solisco. L'entreprise établie à Scott, en Beauce, est spécialisée dans le court et moyen tirage et compte 385 travailleurs, dont 75 à sa division de Québec, Caractéra.



De gauche à droite : Normand Sarault et Dany Mailloux, ASP imprimerie, Jean Turcotte et Marco Bégin, Solisco et Michel Handfield, ASP imprimerie.

Solisco s'est distinguée par la conception d'un outil qui facilite la manipulation des rouleaux de papier pouvant peser jusqu'à 1 500 kg. Il s'agit d'une plaque de métal courbée pour épouser la forme du rouleau de papier, et soudée à un manche. La plaque est disposée sous le rouleau. À l'aide du manche, le travailleur fait pivoter le rouleau dans le sens désiré avec beaucoup d'aisance, ce qui réduit ainsi les risques de troubles musculo-squelettiques.

Le Prix graphiprévention a été créé en 1989 pour souligner les initiatives des entreprises du secteur de l'imprimerie qui améliorent de façon significative les conditions de santé et de sécurité dans leur milieu et pour les faire connaître.

Source : ASP imprimerie

Nouvelle formation en hygiène du travail à l'Université de Montréal



Depuis septembre 2010, le Département de santé environnementale et santé au travail (DSEST) de l'Université de Montréal offre une nouvelle option en hygiène du travail dans son programme de maîtrise ès sciences (M. Sc.) en santé environnementale et santé au travail. Le cursus comporte dix cours obligatoires (30 crédits) auxquels s'ajoute un stage ou un travail dirigé (15 crédits).

L'objectif de cette nouvelle option est de former des hygiénistes du travail qui pourront exercer leur profession dans les secteurs privés et publics. Ce programme d'étude s'adresse à ceux et celles qui possèdent un diplôme de premier cycle universitaire en génie, sciences pures ou sciences de la santé.

Les futurs diplômés auront les connaissances de base requises pour se présenter à l'examen du Conseil canadien d'agrément des hygiénistes du travail donnant droit à l'utilisation du titre d'hygiéniste du travail agréé (ROH).

Pour plus de renseignements concernant ce programme d'étude, veuillez vous adresser au :

514 343-6134

Courriel : info@dsest.umontreal.ca

Site Web : www.dsest.umontreal.ca

Pour mieux s'endormir

Le saviez-vous ?

Abaissiez sa température corporelle aide à l'endormissement. Faire du sport le soir n'est donc pas indiqué si on veut bien dormir, car la dépendance physique fait monter la température du corps et désynchronise notre horloge biologique. Idem pour le bain chaud avant le coucher. En revanche, pour les plus courageux, une douche froide, de 10 à 15 °C pendant deux minutes maximum est une solution radicale pour refroidir le corps. Autre astuce contre les insomnies : porter des chaussettes au lit favorise la dilatation des vaisseaux sanguins, utile au corps pour se refroidir.

Source : Vigilance



Photo : Shutterstock

L'insomnie fait monter la tension artérielle



Photo : Shutterstock

Vous avez des problèmes de sommeil ? Une étude a été menée par des chercheurs de l'Université de Montréal, du Centre d'étude du sommeil et des rythmes biologiques de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal et de l'Université Laval. Conclusion ? Les personnes souffrant d'insomnie ont une tension artérielle élevée la nuit, ce qui peut entraîner des troubles cardiaques. Paola A. Lanfranchi, professeure à la faculté de médecine de l'Université de Montréal et chercheuse au Centre d'étude du sommeil de l'Hôpital du Sacré-Cœur, explique : « alors que la tension artérielle diminue pendant la nuit chez les personnes au sommeil normal et permet au cœur de se reposer, l'insomnie provoque une hausse de la tension artérielle pouvant augmenter les risques cardiovasculaires à long terme et causer des problèmes cardiaques ». L'insomnie se manifeste par des difficultés chroniques à s'endormir ou à rester endormi et touche jusqu'à 48 % de la population au cours de la vie.

Source : U de M - Nouvelles JM

Déficit d'attention et multitâches

Vous surfez sur le Web en prenant vos courriels et en regardant la télé ? Vous lisez un document important tout en parlant au téléphone et en twittant ? Bravo ! Vous êtes multitâches. Mais peut-être souffrez-vous également d'un déficit de l'attention...



Photo : Shutterstock

C'est du moins ce que suggère une nouvelle étude qui conclut que ceux qui « multitâchent » sont également ceux qui échouent le plus aux tests où ils doivent se concentrer par rapport à ceux qui ne « multitâchent » qu'occasionnellement. Un des chercheurs, Eyal Ophir, de l'Université Stanford, explique : « ceux qui multitâchent de manière occasionnelle maîtrisent davantage leur propre attention et l'information qui pénètre leur esprit, tandis que ceux qui le font de manière intensive sont plus réactifs à leur environnement. »

Bref, être multitâches peut être très pratique lorsqu'on prépare le souper tout en faisant faire les devoirs, mais moins quand on essaie de lire un rapport de recherche. JM

Source : Agence Science Presse

Travail de nuit et surpoids

Des chercheurs de l'Université de Chicago ont démontré que le fait de se nourrir la nuit contribue à l'obésité. En effet, selon leurs expériences réalisées sur des souris, se nourrir très tard, à l'heure où l'on est censé dormir, pourrait contribuer singulièrement à une prise de poids, peu importe la composition du repas. Les travailleurs de nuit représentent 20 % de la main-d'œuvre dans les pays industrialisés. Et ils ont effectivement souvent des problèmes de surcharge pondérale. Leur horloge biologique serait désynchronisée. Il faut donc non seulement manger sainement, mais également à la bonne heure ! JM

Source : Le Figaro

Prévention au travail est maintenant sur le Web :
preventionautravail.com

Le rôle multitâche des soldats du feu

PARCE QU'IL PRÉSENTE DES DANGERS MAJEURS, LE SAUVETAGE EN ESPACE CLOS COMPTE PARMİ LES INTERVENTIONS LES PLUS HASARDEUSES QUI SOIENT. POUR STRUCTURER ET NORMALISER LES TECHNIQUES DE CETTE SPÉCIALITÉ, L'ÉCOLE NATIONALE DES POMPIERS DU QUÉBEC OFFRIRA EN 2011 UNE NOUVELLE FORMATION À TOUS LES SERVICES DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DU TERRITOIRE.

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE CETTE INSTITUTION DEPUIS 2007, MICHEL RICHER EST DIPLÔMÉ EN ADMINISTRATION PUBLIQUE ET EN SCIENCES. IL CUMULE PLUS DE 30 ANS D'EXPÉRIENCE EN PRÉVENTION, EN INTERVENTION ET EN ENQUÊTE EN MATIÈRE D'INCENDIES. IL EXPLIQUE L'IMPORTANCE DE LA FORMATION SUR LE SAUVETAGE EN ESPACE CLOS ET PARLE DES CHANGEMENTS RÉCENTS DANS UN MÉTIER À HAUT RISQUE, NOTAMMENT SOUS L'INFLUENCE DE L'ARRIVÉE DES FEMMES.

[PRÉVENTION AU TRAVAIL] QUELS SONT LES DANGERS PARTICULIERS DU SAUVETAGE DANS DES ESPACES CLOS ?

[MICHEL RICHER] Que ce soit dans un silo, dans une tranchée, dans une fosse à purin ou autre, l'espace étant clos, on ne sait pas si l'air est contaminé ou non. Il peut y avoir des gaz ou du liquide inflammable qui peuvent asphyxier une personne. De plus, l'espace peut être dépourvu d'oxygène et si un travailleur descend dans cette atmosphère, c'est presque immédiatement fatal pour lui.

[PT] EST-IL FRÉQUENT QUE DES POMPIERS SE BLESSENT PENDANT DE TELLES INTERVENTIONS ?

[MR] Oui, souvent, ou ils ont des étourdissements qu'ils ne mentionnent à personne. Ou encore, ils entrent dans un espace clos avec un appareil respiratoire et un habit de pompier qui ne sont pas conçus pour ce type d'intervention. Il y a des milliers d'espaces clos au Québec où les pompiers peuvent être appelés à intervenir rapidement. Certains sont morts en faisant du sauvetage spécialisé, entre autres dans un espace clos, et des enquêtes ont décelé des problèmes concernant les infrastructures, l'équipement et la formation.

[PT] LA NOUVELLE FORMATION DE L'ÉCOLE NATIONALE DES POMPIERS VEUT DONC COMBLER LES LACUNES DANS L'EXERCICE DE CES TECHNIQUES SPÉCIALES ?

[MR] Il faut savoir que la formation des pompiers n'était pas obligatoire avant la réforme de la Loi sur la sécurité des incendies, en 2004. Il y a plus de 750 services d'incendie au Québec, lesquels regroupent 25 000 pompiers, dont la majorité travaille à temps partiel. Avec la fondation de l'École nationale des pompiers en 2000, l'adoption de la loi et de son règlement, la volonté était d'améliorer la santé et la sécurité du travail ainsi que l'efficacité des interventions. Les pompiers doivent maintenant respecter des dates butoirs pour suivre leur formation, ce qui était un grand pas à franchir, surtout dans les petites localités, parce qu'il faut y investir du temps. Par exemple, la formation de pompier 1, c'est 275 heures réparties sur 18 à 24 mois. Dans les petites localités, les pompiers peuvent faire une intervention dans un espace clos tous les cinq ans. Il est donc difficile pour elles d'investir en vue de maintenir les compétences de ce type.

C'est pourquoi, en collaboration avec la CSST et l'Association paritaire du secteur des affaires municipales (APSAM),

l'École a mis en place une formation de 20 heures sur la sensibilisation au sauvetage spécialisé, comprenant les espaces clos, qui sera intégrée au programme de pompier 2, et également offerte en formation continue. Cela est avantageux pour les instances régionales, car celles d'une même municipalité régionale de comté (MRC) ou de plusieurs régions pourront se regrouper pour offrir des services de sauvetage spécialisé.

**PARTANT DU PRINCIPE
QU'IL VAUT MIEUX PRÉVENIR
QUE GUÉRIR, LA PRÉVENTION
ET L'ÉDUCATION ONT PRIS
UNE GRANDE PLACE DANS
CE MÉTIER.**

[PT] BIEN QUE L'ÉQUIPEMENT DES POMPIERS SE SOIT AMÉLIORÉ, QUE CEUX-CI DISPOSENT DE NOUVELLES TECHNOLOGIES, QUE LA PRÉVENTION SE SOIT ACCRUE ET QUE DE NOUVELLES RÈGLES AIENT ÉTÉ ADOPTÉES, LE TRAVAIL DE POMPIER NE RESTE-T-IL PAS UN MÉTIER À RISQUE ?

[MR] En effet, mais étant dans le domaine depuis plus de 30 ans, je peux affirmer que les pompiers ont connu

et multirisque



SELON MICHEL RICHER, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ÉCOLE NATIONALE DES POMPIERS DU QUÉBEC, LA SÉCURITÉ INCENDIE EST DONC BEAUCOUP PLUS STRUCTURÉE QU'ELLE L'ÉTAIT. LA FORMATION ET LES SCHÉMAS ONT PROFESSIONNALISÉ LE TRAVAIL DU POMPIER.

les mêmes règles de qualification professionnelle. La sécurité incendie est donc beaucoup plus structurée qu'elle l'était. La formation et les schémas ont professionnalisé le travail de pompier.

[PT] CELA ÉTANT, CE MÉTIER NE RESTE-T-IL PAS TRÈS EXIGEANT, TANT SUR LE PLAN PHYSIQUE QUE PSYCHOLOGIQUE ET MENTAL?

[MR] Bien sûr. Il y a 10 ans, on ne parlait pas de stress post-traumatique, alors qu'aujourd'hui, lorsqu'un pompier vit une situation traumatisante, des ressources interviennent auprès de lui. Certains pompiers ont vécu des situations d'horreur qui les ont marqués à vie. Aujourd'hui, on est plus conscients de cette possibilité et on s'assure qu'il reste moins de traces négatives chez l'individu. Avant d'être pompier, on est d'abord un être humain.

[PT] LE CHAMP D'ACTION DES POMPIERS NE S'EST-IL PAS AUSSI BEAUCOUP ÉLARGI, PUISQU'ILS AGISSENT ÉGALEMENT COMME PREMIERS INTERVENANTS DANS DES CAS D'URGENCE?

[MR] Autant dans des cas d'urgence qu'en sécurité civile, lors d'inondations et de tremblements de terre, ils sont là. De plus, ils sont aussi souvent les premiers répondants dans toutes sortes de situations, au point que combattre les incendies ne représente plus qu'environ 10 % de leur travail. Partant du principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir, la prévention et l'éducation ont pris une grande place dans ce métier.

[PT] MÊME SI CE MÉTIER ATTIRE BEAUCOUP LES JEUNES, ON COMPTE ENCORE MOINS DE 4 % DE POMPIÈRES AU QUÉBEC. MALGRÉ LEUR PETIT NOMBRE, LA VENUE DES FEMMES A-T-ELLE CHANGÉ DES ASPECTS DE CE TRAVAIL?

[MR] Elles ont changé la culture, c'est évident. Il ne faut pas se le cacher, c'est un monde macho et l'arrivée des femmes a bousculé le travail dans certaines organisations. Le premier changement concerne l'équipement, dont les installations comme les douches et les dortoirs dans la caserne. Aujourd'hui, avant qu'une organisation reçoive une femme dans un milieu d'hommes, que ce soit chez les pompiers, les policiers et les ambulanciers, il faut préparer la femme. Mais il faut également préparer les hommes lorsqu'ils vont travailler dans des secteurs majoritairement féminins, comme l'infirmier ou le secrétariat. Il faut que les femmes aient le soutien de la direction et qu'elles soient acceptées dans le groupe, au même titre qu'un homme. La société évolue et je vois très bien la gent féminine dans le métier de pompier.

Au début, on voyait les femmes en prévention beaucoup plus qu'en intervention et jusqu'à maintenant, il n'y a qu'une femme directrice d'un service d'incendie à temps partiel au Québec. Lorsque celles qui ont commencé dans le métier il y a environ 10 ans auront acquis de l'expérience, de la maturité et de la formation pour devenir officiers, elles serviront de modèles à d'autres jeunes femmes. On peut penser que cela se passera comme dans la police. Les premières femmes policières sont arrivées il y a 20 ans, et aujourd'hui, certaines ont accédé à un poste de cadre ou de direction d'un service de police. **PT**

CLAIRE THIVIERGE

une très grande évolution depuis les 10 dernières années. Le schéma de couverture de risques, la loi et le règlement ont mis l'accent sur la prévention. Des investissements majeurs ont été consentis dans la construction de casernes et dans l'acquisition de matériel, dans la restructuration d'organisations régionales et municipales, ce qui a permis d'évaluer l'efficacité des communications et le temps de réponse à un appel. À cela se sont ajoutées l'éducation du public en matière de prévention, qui reste le premier objectif de tout service d'incendie, et l'arrivée des avertisseurs de fumée. Au début des années 1980, il y avait plus de 160 décès causés par les incendies chaque année. Actuellement, la moyenne est de 60. Depuis les cinq dernières années, on s'assure que tous les pompiers reçoivent une formation qui correspond à des critères et à des normes provinciales. Cette formation est reconnue ailleurs au Canada et 10 autres pays ont adopté



Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail*, il vous suffit d'en faire la demande en écrivant à : *Prévention au travail*, Service aux abonnés, 30, rue Ducharme, Gatineau (Québec) J8Y 3P6. Courriel : preventionautravail@resourceintegration.ca. Ou en téléphonant au numéro suivant : 1 877 221-7046 (sans frais).