

Prévention

Printemps 2018 – Volume 31, n° 1

Publié par la CNESST et l'IRSST
preventionautravail.com

au travail

Le rôle majeur des ASP dans les projets novateurs

Recherche@l'IRSST



Une percée dans
la compréhension
des acouphènes

L'ensemble du système
auditif étudié

Le magazine *Prévention au travail* est publié par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) et l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

**Présidente du conseil d'administration
et chef de la direction de la CNESST**
Manuelle Oudar

SECTION CNESST

**Directrice des communications
et des relations publiques**
Marie-Claude Gagnon

**Chef du Service de l'édition et
des communications numériques**
Daniel Legault

Rédactrice en chef
Karolane Landry

Adjoint à la rédactrice en chef
Sylvain Perrier

Collaborateurs
Henri Bernard, Suzanne Blanchet, Virginie B. Locas,
Martin Ouellet-Diotte, Ronald DuRepos, Sédoté Ghislain
Houkpe, Sylvie Gascon, Olivier Girard, Pascale Gohier,
Chantal Laplante, Julie Melançon, Valérie Levée,
Guy Sabourin, Pascale Scurti, Catalina Rubiano

Révision
Catherine Mercier

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Merle Blanc

SECTION IRSST

Présidente-directrice générale de l'IRSST
Marie Larue

**Directeur des communications et de
la valorisation de la recherche par intérim**
Charles Gagné

Rédactrice en chef
Marjolaine Thibeault

Collaborateurs
Philippe Béha, Maxime Bilodeau, Marie-Ève Cloutier,
Pierre Cloutier, Lorraine Pichette, Aurélie Roos,
Claire Thivierge

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Hélène Camirand

Photo de la page couverture
Ville de Repentigny

Impression
Imprimeries Transcontinental inc.

Tirage
27 000 copies

Abonnements
Abonnez-vous en ligne :
cnesst.gouv.qc.ca/abonnementPAT

© CNESST-IRSST 2018
La reproduction des textes est autorisée pourvu
que la source en soit mentionnée et qu'un exemplaire
nous en soit envoyé :

CNESST
Centre administratif
1199, rue De Bleury
Montréal (Québec) H3B 3J1
Tél. : 514 906-3061
Télééc. : 514 906-3062
Site Web : cnesst.gouv.qc.ca

IRSST
505, boulevard De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
Tél. : 514 288-1551
Télééc. : 514 288-7636
Site Web : irsst.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque de l'Assemblée nationale du Québec
ISSN 0840-7355

DOSSIER

7 LE RÔLE MAJEUR DES ASP DANS LES PROJETS NOVATEURS

RUBRIQUES

- 5 **CERCHEZ L'ERREUR**
Les travaux électriques
- 15 **DROITS ET OBLIGATIONS**
Recours pour le travailleur sanctionné d'avoir exercé un droit prévu à la LATMP ou à la LSST
- 32 **SANTÉ ET SÉCURITÉ EN IMAGES**
- 33 **LES ACCIDENTS NOUS PARLENT**
Écrasement funeste
- 44 **L'ENTREVUE AVEC ROGER BERTRAND**
La norme Entreprise en santé : un investissement durable !
- 46 **CERCHEZ L'ERREUR : SOLUTION**

ACTUALITÉS

- 4 **VIENT DE PARAÎTRE**
- 6 **TOUR DU MONDE EN SST**
- 16 **AGENDA D'ICI ET D'AILLEURS**
- 42 **EN RACCOURCI**

RECHERCHE À L'IRSST

- 17 **UNE PERCÉE DANS LA COMPRÉHENSION DES ACOUPHÈNES**
L'ensemble du système auditif étudié
- 20 **RECHERCHES À L'IRSST**
Bilan 2013-2017
- 28 **TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES CHEZ LE PERSONNEL INFIRMIER**
Qu'est-ce qui nuit à la prévention ?
- 30 **CONTAMINATION MICROBIENNE**
La vraie nature du compost
- 31 **DÉVELOPPER UN COMPORTEMENT PRÉVENTIF LORS D'UNE FORMATION PROFESSIONNELLE**

REPORTAGES

- 34 **CODE BLANC !**
- 36 **CLIENTÈLE AGRESSIVE : DÉVELOPPER LES BONS RÉFLEXES**
- 37 **IMMERSION DANS LA FORMATION VIRTUELLE**
- 38 **LES INGRÉDIENTS D'UNE CARRIÈRE ENTIÈRE SANS BLESSURE AU TRAVAIL**
- 40 **PLEINS FEUX SUR LA COMBUSTION SPONTANÉE**

Source: Ville de Repentigny



LE RÔLE MAJEUR DES ASP DANS LES PROJETS NOVATEURS

Les associations sectorielles paritaires (ASP) peuvent être d'importants partenaires pour élaborer des mesures de santé et sécurité lors de projets novateurs en santé et sécurité du travail. Elles diffusent de l'expertise et font coopérer les différentes parties entre elles.

Source: iStock



TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES CHEZ LE PERSONNEL INFIRMIER QU'EST-CE QUI NUIT À LA PRÉVENTION ?

Une équipe de recherche explique pourquoi le personnel soignant – infirmières, infirmières auxiliaires et préposés aux bénéficiaires – a de la difficulté à appliquer les mesures préventives de troubles musculosquelettiques au travail.

Source: Shutterstock



CODE BLANC!

Dans le réseau de la santé et des services sociaux, le « code blanc » est un appel au renfort de la part d'un membre du personnel dans un contexte de violence en cours ou imminente. Cette procédure d'urgence est efficace lorsqu'elle est bien implantée dans un milieu de travail.

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 recherches, il vise à encourager la prise en charge et les initiatives de prévention dans tous les milieux de travail.

Visitez-nous en ligne !

preventionautravail.com



Conformité du dossier de l'employeur en matière de financement

DC100-2037 • FEUILLET
(FORMAT PDF)

Dans ce feuillet, l'employeur trouvera des renseignements généraux et des informations concernant la marche à suivre pour faire une demande de conformité :

- Validation de conformité;
- Suivi de l'état de conformité;
- Attestation de conformité.



Protégez vos cultures, protégez votre santé

DC900-1039 • AFFICHE

La prévention dans les travaux d'agriculture (thématique : pesticides) pour le Congrès de l'UPA.

Fiche plongée sous-marine

DC400-1364-24.1 • FICHE
(FORMAT PDF)

Règles de sécurité à respecter durant les travaux de plongée.



RÉÉDITIONS



Démarche d'intégration de vos nouveaux travailleurs

DC200-989-2 • BROCHURE

Cette brochure permet maintenant aux employeurs de mieux s'orienter lors de l'accueil des nouveaux employés, autant sur le volet de la santé et la sécurité du travail que sur ceux de l'équité salariale et des normes du travail. Les informations disponibles dans le document ciblent aussi les travailleurs qui exercent une nouvelle fonction ou qui doivent s'adapter à des changements au travail. En plus de l'information détaillée qu'elle contient, la brochure comprend des gabarits de contrat de travail, des plans de formation et plusieurs autres outils pour permettre une mise en application des conseils fournis.

Guide de déclaration des salaires 2017

DC200-415-22 • BROCHURE

Ce guide fournit à l'employeur tous les renseignements nécessaires pour remplir sa *Déclaration des salaires* et les formulaires qui l'accompagnent.

Déplacements en forêt

DC200-1597 • GUIDE

Ce guide constitue avant tout un outil de prévention pour éliminer ou réduire les risques pour les employeurs et les travailleurs du milieu forestier au cours de leurs déplacements. Il explique et précise aussi certaines notions réglementaires et propose quelques actions à poser en cas d'urgence.

Échafaudages sur cadres métalliques – Guide d'installation et d'utilisation

DC200-1703-3 • BROCHURE

Cette brochure expose les techniques les plus connues et décrit les équipements utilisés pour les appliquer. Elle vise à fournir aux intervenants du secteur de la construction des renseignements complémentaires à la réglementation pour leur permettre d'ériger des échafaudages sur cadres métalliques sécuritaires.

Pour ne rien oublier concernant la sécurité des chariots élévateurs

DC200-16148-5 • BROCHURE

Ce document s'adresse aux inspecteurs de la CNESST, aux travailleurs qui se servent de chariots élévateurs et à leurs employeurs de même qu'aux membres de comités de santé et de sécurité du travail et passe en revue les éléments suivants : politique de l'établissement, formation des caristes, chariot élévateur (à petite ou à grande levée), environnement et méthodes de travail.

L'assignation temporaire – Les conditions gagnantes d'un retour au travail durable

DC100-1410-6 • DÉPLIANT

Ce dépliant décrit les modalités de l'assignation temporaire. Il s'agit d'une mesure offerte à tous les travailleurs victimes d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle qui vise à favoriser leur prompt retour au travail. L'employeur peut affecter un travailleur à un poste jusqu'à ce qu'il soit en mesure de reprendre son emploi.

PAR CHANTAL LAPLANTE

Vous pouvez vous procurer la plupart de ces documents au bureau de la CNESST de votre région.

Vous pouvez également les consulter, les télécharger ou les commander à partir du site cnesst.gouv.qc.ca/publications.

Les travaux électriques

PAR JULIE MÉLANÇON

UN PROBLÈME D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST CONSTATÉ DANS L'ÉDIFICE. QU'À CELA NE TIENNE, YVON, HOMME À TOUT FAIRE ET TRAVAILLEUR EXPÉRIMENTÉ, SE REND DANS LA SALLE ÉLECTRIQUE POUR CHERCHER LA CAUSE DU PROBLÈME.

POUR LES BESOINS DE NOTRE DÉMONSTRATION, LES HABITUELLES MÉTHODES DE TRAVAIL ONT ÉTÉ MISES DE CÔTÉ. POUVEZ-VOUS DIRE QUELLES ERREURS ONT ÉTÉ VOLONTAIREMENT COMMISES ?



Voir la solution aux pages 46 et 47

Coût des lésions et des maladies professionnelles dans le monde

Lors du XXI^e Congrès mondial sur la sécurité et la santé au travail, tenu du 3 au 6 septembre derniers à Singapour, l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a présenté les conclusions de la première phase du projet sur les coûts et les avantages de la santé et la sécurité au travail (SST). Ce projet, mené en collaboration avec l'Organisation internationale du travail et d'autres organismes



partenaires, vise à élaborer un modèle d'évaluation économique pour réaliser des estimations fiables des coûts permettant de répondre à la question sur les incidences économiques d'une bonne ou d'une mauvaise gestion de la SST. Les données révèlent que chaque année, à l'échelle mondiale, les accidents du travail et les maladies professionnelles

entraînent une perte de 3,9 % du PIB, ce qui représente un coût annuel d'environ 2 680 milliards d'euros, et que les maladies professionnelles représentent 86 % de tous les décès liés au travail. Un outil de visualisation des données a aussi été présenté, lequel montre les résultats du projet sous forme d'infographies.

Source : <https://osha.europa.eu/fr/about-eu-osha/press-room/eu-osha-presents-new-figures-costs-poor-workplace-safety-and-health-world>

Le fardeau croissant des maladies non transmissibles dans le monde

Les maladies non transmissibles sont désormais la principale cause de décès et de maladie dans le monde, et leur nombre est en augmentation. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 23 % de tous les décès dans le monde sont liés à l'environnement et presque les deux tiers de ces décès sont entraînés par les maladies non transmissibles. L'OMS estime également que des lieux de travail plus sains et plus sécuritaires pourraient prévenir environ un million de décès par des maladies non transmissibles chaque année, y compris la maladie pulmonaire obstructive chronique, la pneumoconiose, le mésothéliome, les cancers du poumon et du larynx, ainsi que la leucémie. Certainement, la réduction de l'exposition aux risques professionnels est essentielle à l'atteinte des objectifs de développement durable fixés par l'OMS d'ici 2030, dont la réduction de la mortalité prématurée associée aux maladies non transmissibles, ainsi que la promotion de la santé mentale et des lieux de travail sécuritaires. Pour ce faire, l'OMS propose des stratégies de prévention à mettre en place dans différents secteurs d'activité.

Source : <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258796/1/WHO-FWC-EPE-17.01-eng.pdf?ua=1>

Centre de recherche sur la robotique

La présence des robots sur les lieux de travail augmente, tout comme leurs capacités. Ils sont conçus non seulement pour travailler à côté des humains, mais aussi pour être portés sur ceux-ci.



Afin d'évaluer les avantages et les risques potentiels des robots, le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) des États-Unis a créé le Center for Occupational Robotics Research, en septembre dernier. L'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) et le NIOSH ont également conclu une alliance avec la Robotic Industries Association qui vise à renforcer l'expertise technique de l'OSHA et du NIOSH, à améliorer la sensibilisation aux risques professionnels associés aux robots industriels traditionnels et à la technologie émergente des systèmes de collaboration homme-robot, ainsi qu'à cibler la recherche nécessaire pour réduire les risques professionnels. Cette alliance favorisera aussi la diffusion d'informations concernant les risques notamment mécaniques et électriques, les mesures de prévention, la formation, ainsi que les droits et les obligations des employeurs et des travailleurs.

Source : <https://www.cdc.gov/niosh/topics/robotics/default.html>

L'Espagne lance un nouveau programme pour les entreprises à forte sinistralité

En 2016, l'Andalousie a connu une hausse considérable du nombre d'accidents du travail, qui a été associée à une reprise de l'activité économique. L'exercice des activités ayant un degré de risque élevé et les conditions de travail étant précaires, le Conseil de l'emploi de l'Andalousie a mis en place le programme « Alerte accidents », qui s'adresse aux entreprises qui ont eu au moins deux accidents du travail graves ou un accident mortel. L'objectif est d'offrir, sur une base volontaire, un service de conseil et de soutien technique à ces entreprises pour corriger les défaillances de leur système de prévention. Ces services sont offerts dans un délai maximal de six mois après l'accident et s'étendent sur une période d'un an. Le programme sera évalué avec la même méthodologie utilisée pour le *Plan de contrôle des entreprises à plus fort indice de sinistralité* (Paemsa), qui a permis de réduire le nombre absolu d'accidents de plus de 40 % et le taux d'incidence de plus de 50 %.

Source : <http://www.eurogip.fr/fr/articles-recents/33-actu-pays/4717-espagne-un-programme-alerte-accidents-pour-les-entreprises-a-forte-sinistralite>



Sources : iStockphoto et Shutterstock

PAR CATALINA RUBIANO

Le rôle majeur des ASP dans les projets novateurs

PAR GUY SABOURIN

LES ASSOCIATIONS SECTORIELLES PARITAIRES (ASP) PEUVENT ÊTRE D'IMPORTANTES PARTENAIRES POUR ÉLABORER DES MESURES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ LORS DE PROJETS NOVATEURS EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL. ELLES DIFFUSENT DE L'EXPERTISE ET FONT COOPÉRER LES DIFFÉRENTES PARTIES ENTRE ELLES.

Source : Ville de Repentigny



DE SOLIDES PARTENAIRES POUR INNOVER

C'est à la suite de l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), en 1979, que sont nées les associations sectorielles paritaires (ASP), au nombre de 13. À la suite de fusions, on en compte maintenant 10 depuis 2016. Elles sont le fruit d'une entente volontaire entre les associations de travailleurs et d'employeurs d'un même secteur d'activité, sauf pour l'ASP Construction, qui est obligatoire. Elles fournissent des services d'information, de formation, de recherche et de conseil, en plus d'offrir une aide technique et professionnelle. Leur implication est majeure en santé et sécurité du travail. Quatre récents projets comportant des défis en matière de sécurité au travail montrent comment l'ASP peut s'impliquer pour trouver des solutions aux préoccupations communes autant des travailleurs que des employeurs.



Conception d'un nouveau réservoir plus sécuritaire

La ville de Repentigny avait besoin d'un nouveau réservoir d'eau potable. Avant même qu'il soit construit, dès l'étape de la conception, la sécurité des travailleurs qui allaient l'ériger et ensuite l'entretenir a été au cœur des discussions, qui se sont

étalées sur dix-huit mois. Avec l'optique d'éliminer les dangers à la source, il a été convenu d'éviter que ce gigantesque réservoir souterrain de 10 000 000 de litres devienne un autre espace clos problématique, avec ce que ça entraîne d'inconvénients et de dangers pour les travailleurs. Car qui dit espace clos dit procédures d'entrée rigoureuses et équipements spécialisés de sauvetage. L'employeur, les travailleurs et l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales » (APSAM), ont donc régulièrement rencontré les ingénieurs chargés du projet durant la période d'élaboration des plans et devis afin d'intégrer les éléments en santé et sécurité du travail (SST) manquants et de corriger tout ce qui avait le potentiel de nuire à la sécurité.

Lorsqu'une municipalité veut construire ou modifier des équipements ou des infrastructures, l'un des volets des services de l'APSAM consiste à offrir du soutien pour les aspects de la santé et de la sécurité. Lors de ses interventions, elle amène la discussion autour des règles et des aspects légaux qui s'appliquent. Elle fait participer les travailleurs en leur demandant de prévoir les problèmes potentiels lors de la

conception plutôt qu'après, puisqu'ils sont déjà des utilisateurs expérimentés. « Notre expertise consiste à prévoir et à prévenir les risques futurs en invitant tout le monde à y réfléchir ensemble », indique Denise Soucy, directrice générale de l'APSAM.

Les réservoirs d'eau sont d'immenses citernes souterraines en béton, « cachées » sous le gazon. Ils doivent être nettoyés et désinfectés, et l'appareillage doit être inspecté à une fréquence bien définie. C'est donc dire que des travailleurs doivent y pénétrer. Règle générale, ils ne sont accessibles que par une seule trappe. Les travailleurs, avec tout l'équipement nécessaire à l'entretien, accèdent par cette seule entrée à un espace clos. « L'un des principaux risques de cette configuration, ce sont les chutes au fond du réservoir, indique Antoine Laporte, directeur adjoint, membre du Comité paritaire en santé et sécurité à la Ville de Repentigny, Division des eaux et de l'assainissement. C'est d'ailleurs déjà arrivé dans une ville voisine. L'autre risque concerne la ventilation, parce que les travailleurs qui nettoient le réservoir utilisent de l'eau sous pression qui contient une faible concentration en chlore, mais suffisante pour que cette teneur soit préoccupante. »

À Repentigny, qui compte déjà 76 espaces clos à la station de production d'eau potable, on a voulu faire autrement cette fois-ci. Deux escaliers ont été aménagés à chaque extrémité pour faciliter



Source: Ville de Repentigny

► Pour faciliter l'accès à la réserve d'eau, deux escaliers ont été aménagés à chaque extrémité.



Source: Shutterstock

l'accès à la réserve d'eau. Les vannes murales cadénassables isolant les différentes sections du bassin ont été voulues surdimensionnées afin que les travailleurs puissent y passer sans contrainte. Le labyrinthe que constituent les chicanes qui dirigent le parcours de l'eau dans l'ensemble du réservoir a été percé de portes pour éviter aux travailleurs les interminables déplacements en zigzag avec l'équipement et les boyaux d'arrosage nécessaires à l'entretien. Ces portes permettent de circuler dans le réservoir en ligne droite et facilitent l'évacuation d'un travailleur en cas de besoin. Trois puits de ventilation ont également été créés, alimentés par des ventilateurs portatifs qui assurent trois changements d'air frais à l'heure. Les travailleurs ont suggéré d'amener l'électricité près des points d'utilisation, plutôt que d'avoir à installer à l'extérieur plusieurs dizaines de mètres de rallonges. Ils ont également pensé à l'éclairage portatif isolé à l'intérieur du réservoir. Un réseau d'alimentation électrique souterrain a été aménagé sur la toiture du réservoir pour raccorder les dispositifs d'éclairage et de ventilation. Des crochets ont été fixés à différents endroits sur les murs du réservoir pour suspendre des lampes à DEL. Plusieurs trappes avec potence et palan ont été installées pour servir exclusivement à la manutention d'équipement et de matériaux. Toutes munies de garde-corps

surélevés pour éviter aux travailleurs d'avoir à se pencher au-dessus de l'ouverture, elles préviennent ainsi les chutes. Les palans permettent de soulever des charges sans effort. Une pente de drainage a été aménagée au fond du réservoir pour amener l'eau vers des puisards, et vider complètement celui-ci avant d'y intervenir. On a même pensé à aménager une section plus profonde pour recevoir à l'avenir un poste de pompage et des génératrices, et ainsi satisfaire les besoins futurs en eau potable du territoire desservi.

En plus de ces aménagements, on a aussi pensé aux procédés. Par exemple, toutes les vannes et toutes les sources d'énergie hydraulique sont munies de dispositifs de cadenassage intégrés pour empêcher toute arrivée d'eau accidentelle pendant que des travailleurs sont à l'œuvre dans le réservoir.

« Il s'agit d'une construction neuve, mais les travailleurs avaient déjà de l'expérience avec les autres réservoirs existants, et ils ont donc pu partager leur expertise », indique Éline Guénette, conseillère à l'APSAM, qui a participé aux réunions lors de la conception et a aussi guidé l'employeur dans ce qu'on appelle un processus d'ingénierie simultanée. Elle a aussi été appelée pour analyser les plans et échanger sur toutes les préoccupations de l'employeur et des travailleurs en présence de la firme de génie-conseil retenue pour l'exécution des travaux.

« On nous a demandé comment on voyait nos tâches, explique Steve Harvey, technicien, membre du Comité paritaire en santé et sécurité à la Ville de Repentigny, Division des eaux et de l'assainissement. Nous avons fait des séances de remue-méninges avec les concepteurs pour déterminer ce dont nous avons besoin pour faciliter notre travail et la manutention de l'équipement, de manière à rendre celui-ci plus sécuritaire. Chacun a pu faire part de ses idées, de ses recommandations et de ses craintes. Nous avons été écoutés. » L'APSAM était en mesure de juger du bien-fondé des idées évoquées, à partir de son

expérience dans d'autres chantiers similaires. « La discussion s'engageait et nous pouvions évoluer », ajoute Steve Harvey, qui se réjouit au nom des travailleurs de ne pas s'être fait imposer un projet imparfait avec lequel il faut ensuite composer. Il cite l'installation parfois bancale que les travailleurs utilisaient pour descendre les grosses pompes dans les réservoirs. « Maintenant, nous avons une installation vraiment sécuritaire, qui répond aux normes et qui a également été testée. »

Au chapitre financier, surprise! Ça ne coûte pas plus cher d'intégrer dès le départ à un tel projet les divers éléments de SST. « Ce qui coûte cher, indique Éline Guénette, c'est de casser le béton après coup pour corriger ce qui a été mal conçu ou d'ajouter des éléments de sécurité qui n'ont pas été prévus au départ. » La réserve d'eau potable de Repentigny a coûté moins cher qu'en temps normal. En fait, le coût de construction a été inférieur, de plusieurs millions de dollars, aux estimations basées sur des réalisations de conception classique d'envergure comparable.

Une des beautés du rôle de l'APSAM, c'est que son expertise voyage grâce à ses rencontres régionales, aux informations disponibles sur son site Web ainsi qu'à l'assistance technique offerte. De futurs réservoirs d'eau potable pourront devenir des lieux sécuritaires par le biais de la diffusion des nombreux concepts qui ont été mis en application dans la réalisation du réservoir de Repentigny.

« La conception réussie de la nouvelle réserve d'eau potable en minimisant la complexité de l'entrée en espace clos est le fruit d'un travail de concertation entre le chargé de projet, le personnel exploitant ainsi que l'APSAM, indique Antoine Laporte. Il en résulte un ouvrage où la prévention à la source est le meilleur moyen de sécuriser le travail exécuté à même cette infrastructure, tant en ce qui a trait à sa construction qu'à son exploitation. Si vous désirez augmenter la productivité et réaliser des économies substantielles pour les contribuables, cette approche est toute désignée! »

Une des beautés du rôle de l'APSAM, c'est que son expertise voyage grâce à ses rencontres régionales, aux informations disponibles sur son site Web ainsi qu'à l'assistance technique offerte.



Source: APSAM

► La découpeuse n'est pas conçue pour être utilisée avec une lame ou pour couper du bois; elle ne doit pas être considérée comme une scie.

Petit outil, gros dégâts!

La découpeuse à disque a une double personnalité. À titre d'instrument pratique et polyvalent pour découper le béton, l'acier, la fonte, la pierre ou tout autre matériau solide, elle a envahi les coffres à outils des travailleurs de la construction et du secteur municipal. Mais aussi petite et légère soit-elle, elle a tué ou sérieusement mutilé beaucoup de travailleurs. Quand son disque ultra rapide reste coincé dans un matériau, l'outil se cabre et rebondit sur le thorax, la gorge ou dans le visage du travailleur et lui inflige des blessures graves, et trop souvent mortelles.

« Les utilisateurs se disent j'ai de bons bras, j'ai le physique, je suis entraîné, je travaille dans la construction, j'ai donc la capacité de retenir l'outil s'il rebondit, illustre Charles Blais, conseiller en prévention à

l'ASP Construction (association sectorielle paritaire du secteur de la construction). Mais dans tous les accidents mortels, le constat est le même : personne n'a eu la capacité ni la force pour retenir l'outil. » C'est impossible, car en une fraction de seconde, le travailleur se retrouve à essayer de retenir une charge de 130 kilos qui veut rebondir vers lui. Entre 2004 et 2014, l'outil a blessé 25 travailleurs et en a tué 4. En 2015, elle a fait deux autres victimes : un travailleur de la construction et un col bleu. C'était la goutte de trop, surtout qu'un avis de danger avait été publié et largement diffusé en 2013 et qu'un article dans la revue *Prévention au travail* avait été publié au printemps 2015, informant les utilisateurs des importantes mesures de sécurité à prendre avec cet outil.

D'un commun accord, l'APSAM et l'ASP Construction ont décidé qu'il était temps

d'arrêter l'hécatombe. Trop de morts, trop de blessés importants avec un même outil dont on se sert plus intensivement encore depuis que les disques diamantés sont moins spacieux.

Le premier accident mortel survenu avec cet outil dans une ville en 2015 a déclenché un branle-bas de combat dans le secteur municipal. « Nous avons immédiatement créé un comité paritaire, auquel se sont joints l'ASP Construction, la CNESSST, des représentants des villes de Trois-Rivières, de Sherbrooke et de Montréal, et le fabricant STHIL, pour étudier la problématique et, surtout, trouver des solutions, explique Éline Guénette, conseillère en prévention à l'APSAM. Nous avons aussi consulté d'autres fabricants de découpeuses et de disques. En plus des accidents majeurs, nous avons découvert qu'il y a eu aussi de nombreux « passés proche », aussi bien dans le secteur municipal que dans le milieu de la construction. »

C'est rapidement la voie de la formation qui a été retenue. Les deux associations sectorielles ont opté pour une nouvelle formation comprenant plusieurs vidéos. « Certaines d'entre elles seront essentiellement composées de situations vécues. Un survivant et du personnel des organisations touchées par les accidents raconteront leur histoire. Les autres vidéos montreront comment inspecter et choisir le bon disque ainsi que comment inspecter et utiliser la découpeuse de manière sécuritaire, et ce, avant son utilisation.

La formation comprend un manuel de référence, qui se veut un condensé des connaissances. Il est destiné aux formateurs ainsi qu'aux conseillers et conseillères en prévention des ASP. Les travailleurs qui assistent à la formation recevront pour leur part le cahier du participant, qui renferme des exercices participatifs et des exercices à développement. « Il a pour but de faire prendre conscience au travailleur que celui-ci ne peut pas avoir de contrôle sur l'outil quand il se braque, illustre Charles Blais. Il comprendra donc qu'il doit utiliser les accessoires de support appropriés et utiliser les bonnes méthodes de travail. » Ce cahier d'exercices comporte aussi une fiche d'inspection qui a été créée par la synthèse des fiches de plusieurs fabricants et de celles de certains milieux de travail. L'apprenant découvrira que l'outil doit être en bon état et inspecté avant chaque utilisation quotidienne. « Nous voulons que les travailleurs respectent leurs limites et celles de l'outil. La découpeuse n'est pas conçue pour être utilisée

DANGER!

LA DÉCOUPEUSE À DISQUE

Dans tous les accidents mortels, le constat est le même : personne n'a eu la capacité ni la force pour retenir l'outil. En une fraction de seconde, le travailleur se retrouve à essayer de retenir une charge de 130 kilos qui veut rebondir vers lui!



avec une lame ou pour couper du bois; elle ne doit pas être considérée comme une scie. Ainsi, les dispositions du Règlement sur la santé et la sécurité du travail et du Code de sécurité pour les travaux de construction sur les meules s'appliquent », indique Éline Guénette.

« Nous étions à ce comité pour nous assurer que nos orientations en santé et sécurité sont respectées, indique Henri Bernard, conseiller expert en prévention-inspection à la CNESST. Nous voulions aussi amener des pistes de solution en ce qui concerne l'interdiction d'utiliser la découpeuse à disque lorsque le travail à réaliser exige l'utilisation du cadran supérieur. » Par exemple, pour découper des tuyaux en béton dans les tranchées ou y faire des chanfreins, une pratique très dangereuse qui devrait être interdite, il faut s'orienter vers d'autres outils, c'est pourquoi la formation montrera les alternatives.

La CNESST s'est aussi assurée que l'on discute de l'ensemble des dangers de la découpeuse à disque et qu'ils soient inclus dans la formation, soit les projections (outil, meule et matériaux), les contaminants (monoxyde de carbone et silice), les problèmes de bruit, les dangers d'incendie ainsi que les mesures préventives, telles que l'arrosage de la meule, l'équipement de protection individuelle approprié et les bonnes méthodes de travail pour utiliser la découpeuse de façon sécuritaire.

Maintenant, reste la diffusion de tout ce projet auprès de l'ensemble des travailleurs

« Nous avons immédiatement créé un comité paritaire, auquel se sont joints l'ASP Construction, la CNESST, des représentants des villes de Trois-Rivières, de Sherbrooke et de Montréal, et le fabricant STHIL, pour étudier la problématique et, surtout, trouver des solutions »

et des milieux de travail qui utilisent l'outil, ce qui n'est pas une mince tâche. Charles Blais a profité de ses rencontres avec des entrepreneurs majeurs pour publiciser la formation. « Je me suis servi du montage de cette formation pour faire de la sensibilisation sur les chantiers », précise-t-il. Il a averti le plus de monde possible qu'une formation allait voir le jour à l'hiver 2018. Les sites Internet de l'ASP Construction et de l'APSAM serviront également de moyens de diffusion. Leurs sites hébergeront la description de la formation, les vidéos des témoignages et la fiche d'inspection. Charles Blais et Éline Guénette ont formé eux-mêmes tous les conseillers et les formateurs des deux ASP durant l'automne 2017. Les deux ASP ont ensuite entrepris des tournées de formation dans toutes les régions du Québec, depuis janvier 2018. « Nous allons rejoindre des milliers de travailleurs avec cette formation d'une demi-journée, affirme Éline Guénette. Notre réseau est

extrêmement bien structuré. Par le biais de nos rencontres régionales, nous favorisons également le partage d'expertise et les échanges entre les villes. »

« La collaboration des deux ASP permettra d'atteindre la majorité des employeurs et des travailleurs qui utilisent la découpeuse à meule au Québec. Nous espérons ainsi faire évoluer en ce sens les milieux de travail municipaux et de la construction, afin de réduire, voire d'éliminer les accidents graves et mortels avec cet outil », concluent Éline Guénette et Charles Blais.

Nouvelle presse d'embossage

Le fabricant Bousquet Technologies crée et produit des centrales d'air industrielles, dont certains appareils pour le chauffage au gaz (DTHR). Des tubes embossés à divers endroits constituent l'un des composants de ces systèmes à air chaud. Il s'agit en fait de tuyaux de longueur et de diamètre divers qu'il est nécessaire d'aplatir à certains endroits précis pour créer un effet de turbulence quand l'air y circule.

Pour faire ces opérations, l'entreprise disposait d'une presse poinçonneuse de 50 tonnes. Avec un tel outil, l'opérateur fait un tuyau et un embossage à la fois. Il doit maintenir manuellement chaque tube à l'horizontale sous les matrices de la machine. Ses mains se trouvent de chaque côté de la partie mobile de la presse. Si un accident survient lors du mouvement des matrices, ses mains peuvent être écrasées, fracturées ou amputées. L'opération d'embossage exige également de rester debout devant la machine durant plusieurs heures, les bras en extension devant soi pour tenir les tuyaux. Ce mouvement répétitif constituait un autre risque de troubles musculo-squelettiques (TMS) au dos et aux épaules.

En plus des potentiels dangers de la presse pour les travailleurs, cette partie manuelle du travail constituait un goulot d'étranglement pour la production. Durant la première année, la compagnie a fabriqué



Source: Bousquet Technologies

➤ Dès août 2015, le groupe a commencé à échanger des idées autour des moyens de rendre l'opération d'embossage sécuritaire, c'est-à-dire sans l'utilisation des mains à proximité de la zone dangereuse.

20 centrales d'air du modèle DTHR. Aujourd'hui, elle en fabrique environ 135. Avant de trouver une solution à ce problème de sécurité et d'étranglement, des opérateurs devaient embosser manuellement des tuyaux pendant plusieurs jours consécutifs pour répondre à la demande de DTHR, qui augmentait constamment. Ces travailleurs qualifiés, dont le soudeur Benoît Saint-Maurice, ne pouvaient alors être affectés à des tâches plus productives. « Avant que la production grossisse, c'était gérable, se rappelle-t-il. Mais en augmentant la production et la cadence, on accentuait le danger. »

Avec son contremaître et directeur de production Alvaro Molina, Guillaume Côté, conseiller technique à l'ASP MultiPrévention, et en accord avec le président de l'entreprise, un comité s'est formé pour trouver une solution à ce problème de sécurité et de production. Fait à souligner, l'entreprise avait ici un objectif de prévention, puisque fort heureusement, aucun accident n'était survenu avec la presse poinçonneuse. Toutefois, elle était consciente des dangers, surtout avec l'augmentation du rythme de production.

Dès août 2015, les membres du groupe ont commencé à échanger des idées autour des moyens de rendre l'opération d'embossage sécuritaire, c'est-à-dire sans l'utilisation des mains à proximité de la zone dangereuse. Toutefois, c'était impossible étant donné les dimensions variées des pièces à embosser, comme il était

impossible d'installer des faisceaux de sécurité ou des protecteurs fixes ou mobiles sur le bâti de la presse ou sur les matrices. Il était également impossible d'installer des dispositifs pour maintenir les pièces en place sur la matrice inférieure sans l'utilisation des mains. En attendant une solution permanente, une procédure de travail sécuritaire et de cadenassage a été mise en place. De plus, le nombre d'opérateurs autorisés et formés a été restreint.

« À l'intérieur de l'entreprise, nous ne savions pas comment nous y prendre pour sécuriser une machine de ce type-là, explique Alvaro Molinas. Par ailleurs, en cherchant toutes sortes de moyens pour sécuriser cet outil, aidés par notre ASP MultiPrévention, on a vite réalisé qu'on ne répondait pas aux enjeux futurs de la production, et qu'il faudrait plutôt remplacer cette presse par quelque chose de personnalisé. »

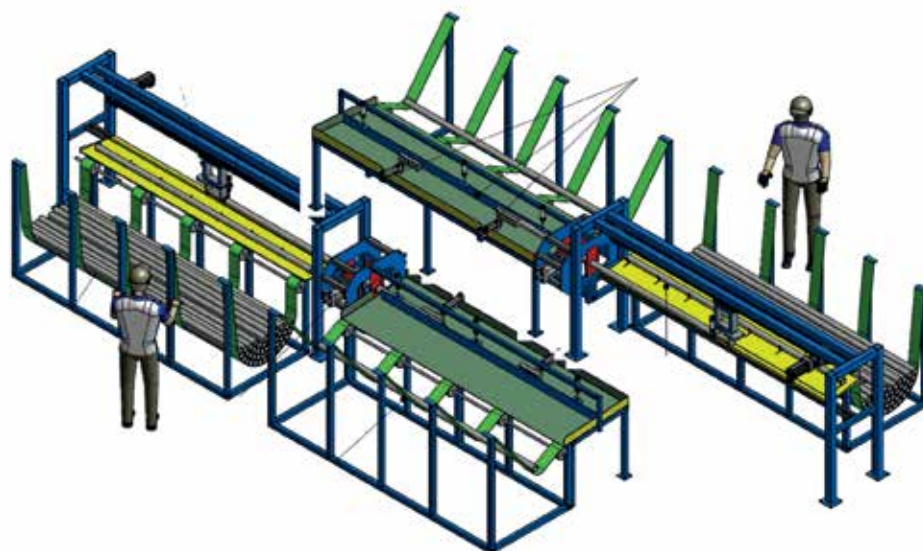
En octobre 2015, les membres du comité ont donc élaboré un cahier des charges et l'ont fait parvenir à deux fabricants d'équipements de la région. Le but : concevoir une presse automatisée sur mesure pour permettre l'embossage des tubes à grand volume de façon sécuritaire, tout en respectant des spécifications techniques incontournables. L'automatisation était devenue la meilleure manière de gérer le risque. Mais allait-on pouvoir fabriquer une telle machine ?

Évidemment, le produit final n'a pas été créé du premier coup. « Il y a eu plusieurs étapes de création dans ce projet-là,

explique la directrice des ressources humaines, Christiane Cloutier. Notre directeur de production a tenu plusieurs rencontres avec l'entreprise retenue pour vérifier les prototypes, faire des ajustements, entreprendre une autre étape de prototypes, refaire des ajustements. C'est au terme de ce processus d'échanges continus que le nouvel appareil a été conçu, à notre satisfaction. »

« Mon rôle a été de faire un brassage d'idées et de proposer des solutions plus adaptées à leur situation, explique Guillaume Côté. Je trouve très important de travailler avec les décideurs de l'entreprise et les travailleurs concernés : ingénieurs, techniciens et employés. Ces derniers, qui sont aussi les utilisateurs, fournissent souvent une grosse partie des idées. »

Même s'il s'occupe de sécurité avant tout, il n'a pas eu le choix de prendre en considération l'aspect de la productivité. « Souvent, que ce soit en sécurité des machines ou en cadenassage, le gain de productivité est au rendez-vous, indique Guillaume Côté. L'objectif premier est la sécurité et l'entreprise se retrouve, au bout du compte, gagnante sur tous les points. Il est rare qu'une entreprise de cette taille choisisse l'automatisation, mais, dans ce cas, elle a fait le saut. » Cette avenue s'est avérée des plus profitables, puisqu'en plus d'avoir sécurisé l'outil, l'automatisation de la presse a permis de quintupler la productivité de l'embossage. L'embossage ne sera plus jamais un goulot d'étranglement. « Avec



Source : Bousquet Technologies

➤ Avec l'ancienne presse il fallait deux à trois heures d'embossage manuel. Maintenant, la machine le fait toute seule en vingt minutes.



- Le véhicule est fait de compartiments de différentes tailles, séparés les uns des autres par des parois.

l'ancienne presse, pour l'équivalent d'une centrale d'air en tuyaux, il me fallait deux à trois heures d'embossage manuel, explique Benoît Saint-Maurice. Maintenant, la machine le fait toute seule en vingt minutes. »

Les risques sont disparus et le nouvel appareil, au coût total de 110 000 \$, est sécurisé de plusieurs manières.

Fourgon cellulaire entièrement repensé

La flotte provinciale de véhicules servant à transporter les personnes incarcérées entre les établissements de détention ou vers les palais de justice se fait vieillissante. Elle se compose essentiellement d'autobus et de fourgons adaptés à ce type de transport, à bord desquels les agents des services correctionnels et les personnes incarcérées se trouvent dans la même cabine, tout en étant séparés par un grillage. Considérant le besoin de renouvellement de la flotte de véhicules, le ministère de la Sécurité publique a donc réuni un comité de travail pour évaluer s'il y avait de nouvelles possibilités en matière de transport et quelles étaient les options. « La solution retenue : des véhicules plus adaptés aux besoins de l'organisation et des travailleurs, plus efficaces pour le déplacement de la clientèle et comportant de grandes améliorations au chapitre de la santé et de la sécurité des travailleurs », résume Sébastien Nadeau-Gauthier, coordonnateur en SST au Service de la dotation, de la santé des personnes et des relations professionnelles de la Direction des ressources humaines du ministère de la Sécurité publique du Québec.

Les nouveaux modèles de véhicules ont été entièrement repensés. Désormais, personnes incarcérées et agents des services correctionnels voyagent dans des compartiments complètement distincts. Plutôt que de les réunir dans un même grand espace séparé par des grillages, on peut maintenant isoler les personnes incarcérées. La section du véhicule servant à leur transport est faite de plusieurs compartiments

de différentes tailles, séparés les uns des autres par des parois, soit pour isoler une ou des personnes incarcérées, soit pour accueillir de petits groupes. Ces cabines sont munies de portes distinctes, si bien qu'on peut faire descendre ou monter une seule ou quelques personnes incarcérées à la fois. Pour la sécurité des agents des services correctionnels et des personnes incarcérées, en présence d'une clientèle qui peut se montrer agressive ou violente, il s'agit d'améliorations majeures.

Les agents des services correctionnels mandatés pour effectuer le transport des personnes incarcérées, conducteur et passagers, sont également isolés de celles-ci. Les habitacles sont munis d'écrans reliés à des caméras de surveillance installées du côté des personnes incarcérées. Cet aspect des modifications touchant l'augmentation de la sécurité en permettant de contrôler les contacts entre personnes incarcérées et entre agents des services correctionnels et personnes incarcérées a été pensé par une équipe spécialisée de la Sécurité publique, selon les critères de sécurité du ministère. « De cette manière, pour nous, il y a moins d'interventions, donc moins de risques », ajoute Michel Désourdie, coordonnateur SST et vice-président du Syndicat des agents de la paix en services correctionnels du Québec.

L'autre volet des modifications concernait l'aménagement de l'habitacle pour le conducteur et ses collègues qui sont passagers, en tenant compte de l'ergonomie. « Cet habitacle n'est rien de moins qu'un milieu de travail dans lequel les agents des services correctionnels passent de nombreuses heures, indique Sébastien Nadeau-Gauthier. Nous le voulions beaucoup plus

- Les personnes incarcérées sont isolées des conducteurs et passagers. Cet aspect des modifications permet d'augmenter la sécurité.

confortable, plus sécuritaire et mieux conçu que celui des anciens autobus. »

À cette étape des travaux entourant la commande de nouveaux véhicules, il fut déterminé de considérer plusieurs opinions dans le processus de décision. Il y avait bien entendu les préoccupations de l'employeur qui devaient être entendues, mais aussi celles des travailleurs, qui en sont les utilisateurs et qui ont une bonne idée de ce qui leur convient et de ce qui peut améliorer leur sécurité. L'employeur et le syndicat, d'un commun accord, ont invité l'APSSAP (Association paritaire pour la santé et sécurité du travail, secteur « Administration provinciale ») à contribuer au projet dès le début des travaux. « Elle nous a donné une opinion neutre et extérieure au dossier qui a tenu compte des priorités de l'employeur, des besoins du syndicat et de la réalité du partenaire qui s'est occupé de concevoir et d'assembler les nouveaux véhicules, avec les contraintes qui lui sont propres, explique



Sébastien Nadeau-Gauthier. L'APSSAP a donc été un liant important entre l'ensemble des différentes contributions. »

Le comité a complètement imaginé l'aménagement de la boîte du véhicule à partir d'une coquille vide et a proposé les adaptations à apporter à la cabine, le tout en fonction des besoins exprimés. Dans le cas des fourgons cellulaires, les ajouts sont nombreux et doivent être soigneusement pensés et conçus. « En plus, il faut nous assurer que les équipements sont le plus ajustables possible, car plusieurs agents vont devoir utiliser ces postes de travail », indique Julie Forest, conseillère en prévention à l'APSSAP. Une des particularités dans ce dossier, c'est la stature fort différente d'un agent des services correctionnels à un autre. De plus, ils doivent porter un gilet pare-balles, un ceinturon comportant différents accessoires, pour certains, une arme de service, si bien que les sièges standards du fabricant étaient trop étroits. Pour avoir l'assurance que les agents allaient être confortables dans les nouveaux sièges, deux d'entre eux ont été invités à participer aux discussions et aux tests. En fin de compte, il a été nécessaire de faire remplacer les sièges initiaux du fabricant par des sièges mieux adaptés. Il a aussi fallu penser avec minutie où installer les écrans de surveillance pour qu'ils soient placés de manière logique d'un point de vue ergonomique autant que de manière sécuritaire pour leur ancrage. Par exemple, on ne peut pas visser un pied d'écran dans le plastique du tableau de bord, qui céderait en cas d'impact. Il ne fallait pas non plus qu'ils se trouvent dans la trajectoire des coussins gonflables.

Tout le processus de réflexion s'est déroulé sous le signe de la participation. « Durant les travaux, nous étions à table avec l'employeur, le syndicat, la direction de la détention, les gens qui s'occupent des budgets et le comité de santé et de



Source : Shutterstock

► Les processus de réflexion se déroulent sous le signe de la participation, ce qui fait des collaborations réussies entre les ASP et les milieux de travail.

sécurité, illustre Julie Forest. Nous voulions qu'il y ait aussi des personnes qui utilisent les fourgons pour les amener à participer de deux manières : donner leur avis sur les aménagements durant l'étape de planification, et ensuite, récolter leurs commentaires une fois que les deux véhicules prototypes auront fait six mois de route. » Ainsi, les utilisateurs détermineront si certains ajustements sont nécessaires.

« Cette deuxième partie renforce l'apport des personnes concernées, ajoute Julie Forest. Les travailleurs ont été consultés tout au long du processus et on leur a aussi fait part des contraintes avec lesquelles il fallait composer. Les parties présentes savaient qu'il y avait des contraintes budgétaires, des contraintes de travail et des contraintes d'heures de conduite, mais elles ont pu discuter et trouver les meilleures solutions. » À ses yeux, ce dossier constitue un vent de fraîcheur dans les relations de travail et un bel exemple de tout ce que ça peut éviter comme problèmes.

« L'APSSAP a une approche très professionnelle et très structurée, ajoute Sébastien Nadeau-Gauthier. Elle rencontre les gens,

elle circonscrit les besoins de part et d'autre, elle prend en compte tous les commentaires, observe le milieu et fait une recherche de solutions axées sur les priorités des travailleurs, de l'organisation et en tenant compte des contraintes liées à un véhicule cellulaire qui est également régi par les législations sur le transport. C'est à partir de cet ensemble qu'elle soumet des recommandations. » Il souligne que l'APSSAP favorise également le travail en prévention, en amont, avant que les problèmes ne surviennent et deviennent permanents. « L'exercice nous a également appris que le travail de collaboration entre employeur et syndicat est possible et bénéfique, ajoute-t-il. Pour finir, tout le monde en sort gagnant. »

Ce processus de discussion entre plusieurs parties a permis un autre gros gain et montré l'ampleur et la place que peut prendre le paritarisme. « Il a enlevé beaucoup de tension dans le climat de travail, indique Michel Désourdie. Pour nous, en SST, le climat de travail est aussi important que l'ergonomie. La santé mentale, aujourd'hui, ça compte. » Il indique que les travailleurs ont récemment été impliqués dans un autre dossier important et que ce fut un succès monstre. « Avec cette nouvelle méthode, de concert avec l'employeur, nous tentons d'évaluer le risque dès le départ et faisons en sorte que les gens se sentent concernés. Pour nous, il s'agit d'un très gros gain. »

Par ailleurs, pour le syndicat, le rôle de l'APSSAP a été majeur pour améliorer l'ergonomie. « Elle a joué le rôle de conciliatrice, elle nous a montré quoi et comment regarder et elle a été à la source de nombreuses petites modifications qui créent une bonne différence pour les TMS. Elle nous a énormément aidés. » <<

VOTRE ENTREPRISE EST-ELLE MEMBRE D'UNE ASP ?

Les ASP sont financées par une cotisation versée par les employeurs des secteurs d'activité, pour lesquels une association a été constituée. Pour savoir si vous cotisez à une ASP, consultez la *Décision de classification* que la CNESST vous transmet chaque automne.

Pour en savoir plus sur les ASP : preventionenligne.com

Recours pour le travailleur sanctionné pour avoir exercé un droit prévu à la LATMP ou à la LSST

PAR VIRGINIE B. LOCAS, STAGIAIRE EN DROIT

»»» Tout lien d'emploi repose sur une relation contractuelle entre un employeur et un travailleur. Cette relation pourrait un jour se détériorer, et même menacer le maintien du lien d'emploi, par exemple lorsque l'employeur constate le mauvais rendement de son employé, un absentéisme récurrent ou non motivé, une incapacité à exécuter les éléments essentiels du contrat ou même par une faute grave commise intentionnellement par celui-ci.

D'autres motifs peuvent aussi provoquer le déplacement d'un travailleur ou même la fin du lien d'emploi, tels qu'une mise à pied ou un licenciement lorsqu'une entreprise subit des contraintes financières importantes.

Puisque les sanctions peuvent prendre diverses formes¹ et se fonder sur de multiples motifs, ceux-ci doivent être sérieux, et non simplement des prétextes laissant croire à une violation des droits conférés au travailleur par des lois d'ordre public, telles que la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles² (LATMP) et la Loi sur la santé et la sécurité du travail³ (LSST).

En vertu de ces lois, un employeur ne peut congédier un travailleur ou exercer des mesures de représailles à son égard parce qu'il a été victime d'une lésion professionnelle ou qu'il a exercé un droit prévu à ces lois⁴, notamment par le dépôt d'une réclamation à la CNESST, la poursuite de soins et de traitements, le droit au retour au travail, le droit au retrait préventif de la femme enceinte, l'exercice d'un droit de refus d'un travail jugé dangereux et le droit à la réadaptation, pour en nommer quelques-uns.

Quel serait donc le recours qu'aurait un travailleur visé par une sanction qu'il croit découler de l'exercice d'un de ces droits ou du fait qu'il est atteint d'une lésion professionnelle?

Un mécanisme de plainte existe⁵. Le travailleur, pour s'en prémunir, doit soumettre un formulaire à la CNESST dans un délai de 30 jours à partir de la connaissance de l'acte, de la sanction ou de la mesure dont il se plaint. L'employeur devra également être avisé⁶.

Un conciliateur-décideur désigné par la CNESST tentera d'abord de concilier les parties⁷. S'il n'y a pas d'entente, elles seront convoquées en audience afin qu'une décision soit rendue sur le bien-fondé ou non de la plainte alléguée.

Le Tribunal administratif du travail pourrait également se saisir de la plainte dans l'éventualité où une partie, se croyant lésée par la décision du conciliateur-décideur, contesterait celle-ci dans les 45 jours de sa notification⁸.

Dans l'évaluation de cette plainte, le conciliateur-décideur doit déterminer si la sanction a été imposée pour une cause juste et suffisante au regard des motifs invoqués, et s'assurer que ceux-ci ne sont pas que des prétextes permettant de dissimuler un motif interdit. Par exemple, l'employeur pourrait congédier un travailleur



Source: Shutterstock

en invoquant le vol, le harcèlement, la fraude ou même l'incompétence et l'absentéisme. Il faut que ces motifs soient la cause véritable du congédiement, et ne soient pas utilisés pour masquer une mesure interdite qui viserait à sanctionner ou à punir un travailleur ayant exercé des droits dans les deux lois précitées.

Une présomption que la sanction a été imposée en raison du fait que le travailleur a été victime d'une lésion professionnelle ou à cause de l'exercice d'un droit peut jouer en faveur du travailleur lorsqu'il démontre que celle-ci lui a été infligée dans les six mois de la date où il a été victime d'une lésion professionnelle ou de la date à laquelle il a exercé un droit lui étant conféré par la LATMP ou la LSST⁹.

La plainte pourra être accueillie s'il est démontré que la sanction est directement en lien avec un droit exercé en vertu de ces lois ou avec la lésion professionnelle du travailleur. Le conciliateur-décideur pourrait ultimement ordonner plusieurs mesures de redressement, notamment la réintégration du travailleur dans son emploi, l'annulation de la sanction et le versement de l'équivalent du salaire et des avantages dont il a été privé du fait de la mesure illégale exercée contre lui¹⁰.

Le travailleur croyant être visé par des mesures de représailles ou des sanctions s'avérant interdites en vertu de la LATMP et de la LSST pourrait ainsi suivre ce processus de plainte auprès de la CNESST. Que le droit exercé en vertu de ces lois soit ultérieurement reconnu ou non, il importe de retenir que l'exercice de ces droits ne peut faire l'objet d'une sanction de la part de l'employeur. <<

1. L'avertissement écrit, la suspension ou le congédiement.

2. Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, RLRQ, c. A-3.001 (LATMP).

3. Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1 (LSST).

4. LATMP, préc., note 3, art. 227.

5. Id., art. 228.

6. Id., art. 253.

7. Id., art. 254.

8. Id., art. 359, al.1.

9. LATMP, préc., note 2, art. 255.

10. Id., art. 257.

ÉVÉNEMENTS DE LA CNESST

13^e Gala national des Grands Prix SST

1^{ER} MAI (QUÉBEC)

Grand Rendez-vous SST 2018

2 MAI (QUÉBEC)

 cnesst.gouv.qc.ca

ASSOCIATION SECTORIELLE – FABRICATION D'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT ET DE MACHINES (ASFETM)

FORMATIONS :

Utilisation sécuritaire de plateformes élévatrices

Utilisation sécuritaire de chariots élévateurs

Utilisation sécuritaire des élingues et des ponts roulants

SIMDUT 2015

Cadenassage

Enquête et analyse d'accident

Travail sécuritaire en espace clos


Transport des matières dangereuses

Prévention des chutes et utilisation du harnais

Protection respiratoire

Risques électriques

Sécurité des machines

 asfetsm.com

AUTO PRÉVENTION

FORMATIONS :

Conduite sécuritaire des chariots élévateurs

SIMDUT 2015

Transport des matières dangereuses (TMD)

Utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices

Utilisation sécuritaire des ponts roulants

FORMATIONS EN LIGNE :

Indispensables en SST


Maniement sécuritaire des roues

Utilisation des ponts élévateurs à deux colonnes

ÉVÉNEMENT :

Colloque Auto Prévention

23 MARS (QUÉBEC)

 autoprevention.org


TRANSFORMATION DIGITALE ET SANTÉ-SÉCURITÉ AU TRAVAIL EN EUROPE

PARIS, 15 MARS 2017

 <http://www.inrs.fr/footer/agenda/transformation-digitale-europe.html>

PRÉVENTICA

LYON, 29 AU 31 MAI 2017

 <https://www.preventica.com/congres-salons-preventica.php?thema=security>

CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC

MATINÉE PRÉVENTION

L'analyse et la gestion des risques : des incontournables en SST!

FORMATIONS :

Accident : enquête et analyse

Identifier et contrôler les risques en milieu de travail

Sécurité des machines

Inspection des lieux de travail

Sanctions disciplinaires et SST

Cadenassage (notions de base)

Préparation d'une audition au TAT

Déroulement d'une audition au TAT

Alcool et drogues au travail : droits et obligations

Sécurité électrique

Sécurité des machines – notions de conception des circuits de commande


SIMDUT 2015 : gérer la transition

WEBINAIRES :

Comment être un leader en SST?

Cadenassage : nouvelle réglementation

Bâtir une culture en SST... un plus pour l'entreprise!

 www.centrepatsst.qc.ca

MULTIPRÉVENTION

FORMATIONS :

Utilisation sécuritaire du chariot élévateur – Formation théorique

SIMDUT 2015

Utilisation sécuritaire des palans et des ponts roulants – Formation théorique

Utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices

Élaborer un programme de cadenassage

La prévention des chutes


Réception et expédition des marchandises dangereuses

Comprendre et prévenir les risques électriques

Faites preuve de diligence raisonnable en prévention

Introduction aux lois et aux règlements en SST

Utilisation sécuritaire des transpalettes électriques


 multiprevention.org

VIA PRÉVENTION

FORMATIONS :

Transport de marchandises dangereuses

SIMDUT 2015

 viaprevention.com



UNE PERCÉE DANS LA COMPRÉHENSION DES ACOUPHÈNES

L'ensemble du système auditif étudié

Une personne qui vit avec un acouphène perçoit des sons qui n'ont pas de source externe réelle. Les acouphènes se manifestent sous forme de bourdonnements, de tintements, de sifflements, de pulsations ou d'autres sensations auditives. Ils affectent une seule oreille ou les deux.



Source: iStock

► Les acouphènes peuvent se manifester sous forme de bourdonnements, de tintements, de sifflements, de pulsations ou d'autres sensations auditives. Ils s'accompagnent fréquemment d'une hypersensibilité au bruit.

Pour mieux comprendre

Le système auditif se divise en deux parties. La première, le système périphérique, se compose de l'oreille externe (pavillon et conduit auditif externe), de l'oreille moyenne (tympan et osselets), de l'oreille interne (cochlée) et du nerf auditif. La seconde partie, le système auditif central, est constituée des voies auditives du tronc cérébral, qui effectue les relais vers le cerveau et le cortex, et du cortex auditif lui-même, soit la zone du cerveau liée à l'audition.

La théorie du « gain auditif central »

Le modèle nommé « gain auditif central » est en fait un cadre conceptuel servant à intégrer et à comprendre les adaptations observées dans le système auditif. Ce modèle explique comment le système auditif module sa réponse lorsque les conditions acoustiques changent.

Des études ont en effet déjà établi que si l'on fait porter des bouchons d'oreilles à des sujets ayant une audition normale, leur sensibilité auditive augmente. Si, au contraire, d'autres sujets portent des générateurs de bruit, leur sensibilité aux sons diminue. Les essais réalisés à ce jour étaient uniquement de nature comportementale et reflétaient la perception et le jugement subjectifs. Bien qu'il s'agisse de mesures globales intéressantes, elles ne permettent pas de localiser le siège physiologique du gain central. Quant à la mesure des réflexes stapédiens (une réaction du système auditif qui rigidifie la chaîne des osselets pour se protéger des sons trop forts), elle reflète la contribution du tronc cérébral. Cependant, il ne s'agit là encore que d'une simple portion du système auditif complet.

Situer le gain central

La question de l'existence même du gain auditif central, et d'autant plus celle de sa localisation, restaient donc entières. Voilà pourquoi les chercheurs ont décidé, poursuit Sylvie Hébert, « de passer en revue tous les relais du système auditif pour lesquels des tests existent, de la cochlée au cerveau, pour déterminer d'où vient l'hyperactivité. Est-ce qu'on observe un gain, une augmentation de l'activité neurale, et si oui, à quel endroit ? C'était la première partie de notre étude, qui portait sur des sujets adultes ayant une audition normale ».

Un pas de géant

Cette exploration du système auditif complet, du comportement jusqu'au cortex, pose de nouveaux jalons dans le domaine. « Auparavant, dans les tests avec des sujets humains, aucun laboratoire n'avait tout ce qu'il fallait pour aller distinguer les réponses dans différentes parties du système auditif. Nous sommes les premiers à le faire; c'est une étude extrêmement complexe, commente la chercheuse. Certaines des méthodes employées existaient déjà en clinique; d'autres avaient été élaborées pour la recherche, d'autres encore ont été créées par notre laboratoire. »

►►► Les causes des acouphènes sont nombreuses, mais ils résultent souvent de dommages à l'appareil auditif subis en raison, par exemple, d'une exposition à des niveaux de bruit trop élevés. Les acouphènes s'accompagnent aussi fréquemment d'une hypersensibilité au bruit. Selon leur intensité et leur fréquence, ils nuisent parfois considérablement à la qualité de vie des personnes qui en souffrent, de même qu'à leur capacité de retour au travail. Ils peuvent notamment causer des dérèglements physiologiques similaires à ceux des maladies liées au stress, à l'anxiété, à la dépression ou encore, une hypersensibilité auditive.

Sylvie Hébert est chercheuse au Laboratoire de recherche sur le cerveau, la musique et le son de l'Université de Montréal. « L'acouphène est un problème assez courant, parfois très handicapant, et les cliniciens ne disposent pas de protocoles clairs pour l'évaluation et la prise en charge des personnes touchées. » Les travaux de son équipe visent à améliorer la situation et à aider ces personnes en s'appuyant sur les théories actuelles des neurosciences sur le « gain central ». Selon ces théories, précise-t-elle, « l'acouphène et l'hyperacousie (l'hypersensibilité au bruit) seraient causés par une hyperactivité du cerveau et des voies auditives ».

Le gain se manifeste dans le cortex auditif

L'étude démontre que le mécanisme d'adaptation du gain s'effectue au niveau le plus élevé du système auditif, c'est-à-dire au cortex. En effet, aucune modification n'a été observée aux niveaux inférieurs des voies auditives, soit à la cochlée, dans le tronc cérébral ou aux réponses du nerf auditif.

« Nous avons effectivement observé une augmentation de l'activité dans le cortex après le port de bouchons et une diminution après le port de générateurs de bruit. La modulation effectuée par le gain central a donc été clairement observée au cortex auditif; c'est un constat majeur. »

Utiliser le gain en vue de la réadaptation

Des travaux précédents ont proposé qu'un mécanisme de gain central inadapté, c'est-à-dire trop actif, serait responsable des troubles d'acouphène et d'hyperacousie. Selon ce modèle, l'acouphène résulterait d'une hyperactivité neuronale spontanée, alors que l'hyperacousie découlerait d'une hyperactivité provoquée par les sons externes. Bref, le gain central auditif serait altéré de façon chronique chez les gens qui présentent un acouphène ou de l'hyperacousie.

Sachant que l'acouphène s'accompagne souvent de dommages périphériques, par exemple à la cochlée, les chercheurs ont voulu savoir s'il était quand même possible de diminuer le gain central chez des personnes atteintes en leur faisant porter des générateurs de bruit. Selon cette hypothèse, un retour à la normale des mécanismes d'adaptation du gain devrait se manifester par une diminution de la sensibilité au bruit externe et de l'intensité de l'acouphène perçu.

Les générateurs de bruit

À la base, ce sont des prothèses auditives, qui présentent donc les fonctions d'amplification normale pour des personnes ayant subi une perte auditive. Plusieurs de ces appareils comportent aussi maintenant des fonctions de génération de bruit « anti-acouphènes ». Dans l'étude, la fonction d'amplification était inactive, le même bruit étant généré pour tous les participants, qu'ils aient ou non une perte auditive.

Les participants ont porté des générateurs de bruit pendant trois semaines. Des mesures auditives et psychométriques ont été prises avant l'intervention, puis après une, deux et trois semaines de port, et finalement, un mois suivant la fin de la participation des sujets.

Cette étude est la première à évaluer à la fois la perception interne de l'acouphène par une évaluation psychoacoustique et les fonctions d'audition de sons externes connus. « Nous avons mesuré avec précision tout le spectre de fréquence et d'intensité de l'acouphène, ajoute Sylvie Hébert. C'est très rare, et nous avons publié plusieurs articles sur le sujet; c'est une mesure très fiable. »

Une avenue de solution

Les résultats obtenus en laboratoire suggèrent que le port de générateurs de bruit diminue la sensibilité aux sons externes et réduit la sensation de l'acouphène, et cela de façon plus importante dans le groupe qui n'avait pas subi de perte auditive. L'intensité subjective de l'acouphène et le dérangement qu'il occasionne ont aussi diminué avec le traitement.

Les générateurs de bruit seraient-ils la solution au problème de l'acouphène ? Sylvie Hébert explique : « Ils ne seront pas une solution pour tout le monde, et nous n'en sommes pas encore au niveau de détail requis pour faire des recommandations, mais la recherche va se poursuivre. Pour les personnes ayant des pertes auditives, une option possible serait une combinaison de génération de bruit et d'amplification. Mais nous ne l'avons pas testé dans la présente étude. »



➤ À long terme, les chercheurs souhaitent pouvoir mettre en place un protocole clinique d'évaluation audiolinguistique pour le diagnostic, l'orientation thérapeutique et le suivi des travailleurs ayant des acouphènes.

La recherche à venir

De grandes avancées ont été réalisées et il est permis d'espérer, puisque la modulation du gain central est un paradigme potentiellement puissant pour la réadaptation. Mais de nombreuses questions subsistent. Par exemple, les résultats étaient plus mitigés pour les personnes atteintes d'une perte auditive. Pourraient-elles bénéficier davantage de l'effet du générateur de bruit en activant la fonction « amplification » ? Les résultats seront-ils confirmés avec un plus grand nombre de sujets ? Quelle est la durée optimale du traitement ? Peut-on observer la modulation du gain central dans le cortex des personnes qui ont des acouphènes ? Les chercheurs travaillent déjà à répondre à ces questions. <<

LORAINÉ PICHETTE

Pour en savoir plus

HÉBERT, Sylvie, Philippe FOURNIER, Marc SCHONWIESNER. *Modulation du gain auditif central dans une perspective de réadaptation des travailleurs souffrant d'acouphènes*, R-979, 56 pages.
irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100956/n/modulation-gain-auditif-central-readaptation-travailleurs-acouphenes

RECHERCHE À L'IRSST

Bilan 2013-2017

»» Répondre le plus précisément et le plus adéquatement possible aux nouveaux besoins de connaissances scientifiques et à ceux qu'expriment ses partenaires et ses clients ne peut se faire sans une bonne planification.

À l'IRSST, celle-ci est élaborée sur une période de cinq ans. Ces plans quinquennaux sont bâtis à partir des besoins des milieux, des portraits statistiques des lésions professionnelles, des résultats de la veille scientifique, d'un étalonnage avec les centres de recherche en santé et en sécurité du travail (SST) ailleurs dans le monde, ainsi qu'avec les constats d'un comité d'évaluation indépendant. Ils tiennent compte des problématiques actuelles et émergentes. Les changements organisationnels, démographiques et technologiques vécus dans les entreprises au cours des dernières années, ainsi que l'évolution des marchés, le déplacement des emplois du secteur manufacturier vers celui des services ou l'apport des nouvelles technologies, influencent la SST. Lorsqu'elle établit ses priorités, la Direction scientifique de l'Institut, appuyée par les responsables de champ, tient compte de tous ces facteurs. Au fil des années, le développement de l'expertise des chercheurs de l'IRSST et la diversification des besoins des milieux de travail ont permis d'affiner les programmations de recherche.

Le plan quinquennal 2013-2017 est maintenant complété. À la fin de l'année dernière, les chercheurs responsables des quatre champs de recherche prioritaires de l'Institut ont accepté de faire l'exercice difficile de dresser un bilan des principales réalisations des cinq dernières années. Pour mieux cerner ce vaste sujet, les discussions se sont concentrées sur les questions suivantes : Quelles ont été les principales retombées des programmations thématiques pour les milieux de travail ? Les principales avancées scientifiques ? Des collaborations particulières ont-elles été établies ? Qu'en est-il de la relève en recherche ?

Au début de l'année 2012, soit avant la mise en route du plan quinquennal 2013-2017, les champs de recherche prioritaire de l'IRSST ont été remodelés, réduisant leur nombre de sept à quatre. Les objectifs et les axes de recherche de chacun d'eux ont été revus afin de préciser les domaines de développement à privilégier et de délimiter leur sphère d'action. Les quatre champs de recherche prioritaires sont les suivants :

- Prévention des risques chimiques et biologiques : anciennement connu sous le nom « Substances chimiques et agents biologiques », auquel un volet sur la protection respiratoire a été ajouté ;
- Prévention des risques mécaniques et physiques : obtenu par la fusion des champs « Bruit et vibrations », « Équipements de protection » et « Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels » ;
- Prévention durable en SST et environnement de travail : obtenu par la fusion des champs « Contexte de travail et SST » et « Troubles musculosquelettiques » ;
- Réadaptation au travail est demeuré à peu près inchangé.

» La responsable du champ Prévention durable en SST et environnement de travail estime que « des travaux majeurs concernant l'utilisation de la modélisation biomécanique pour évaluer la charge au dos et les mouvements de l'épaule auront des retombées dans les milieux de travail. Les chercheurs de l'IRSST figurent parmi les leaders de ces questions », complète-t-elle.

Bilan

2013-2017



PRÉVENTION DURABLE EN SST
ET ENVIRONNEMENT
DE TRAVAIL

Les recherches du champ Prévention durable en SST et environnement de travail visent à déterminer les pistes de solution pouvant contribuer à augmenter les effets positifs des changements qui surviennent dans les entreprises québécoises ou à en réduire les effets négatifs. En raison du caractère multifactoriel des problématiques, les difficultés et les solutions peuvent être associées à des facteurs personnels ou professionnels, ou encore à une combinaison des deux.

Prévention durable en SST et environnement de travail

La responsable de ce champ, la chercheuse Élise Ledoux, affirme que « les travaux qui ont permis des avancées dans l'intervention et la prise en charge de la SST dans les milieux de travail constituent un élément majeur du précédent plan quinquennal ». Elle ajoute qu'il faut aussi mettre de l'avant les avancées scientifiques importantes que les biomécaniciens ont réalisées dans le domaine de la **modélisation biomécanique au niveau du dos**. En effet, des travaux majeurs concernant l'utilisation de ce procédé pour évaluer la charge au dos et les mouvements de l'épaule auront éventuellement des retombées dans les milieux de travail. « Les recherches dans ce domaine s'inscrivent dans un courant international et les chercheurs de l'IRSST figurent parmi les leaders de ces questions », complète-t-elle.

La programmation thématique sur les **TMS dans les centres d'appels d'urgence** est, selon la responsable du champ, « un exemple emblématique de ce que peut être une programmation de recherche, construite dès le départ avec les principaux acteurs du secteur, qui s'est conclue en influençant même les façons dont on audite maintenant les centres 9-1-1 ». Elle a permis de mettre en valeur la tâche exigeante des travailleurs de première ligne que sont les préposés aux appels des centres d'urgence 9-1-1. « À travers ces recherches, nous avons découvert l'aspect essentiel du travail de ces personnes. » Cette programmation incluait l'un des premiers projets abordant de front les aspects de troubles musculosquelettiques (TMS) liés aux problématiques de santé psychologique. « Pour l'IRSST, il s'agissait d'un projet phare qui s'inscrivait, lui aussi, dans une mouvance internationale. » Ces recherches ont également mis en lumière l'importance de l'approche participative développée à l'IRSST impliquant des personnes ayant des rôles différents dans un même secteur d'activité.

Les recherches dans le domaine de la **manutention manuelle** constituent une façon avant-gardiste d'aborder la formation à cet égard, auparavant très centrée sur l'apprentissage de la sécurité basée

sur une seule façon de faire. Les chercheurs ont réussi à développer une approche intégrée de la manutention. « Nous sommes entrés par la porte de la formation pour commencer à réfléchir à la manière de modifier aussi l'environnement de travail. Nous reconnaissons aussi que les enjeux de formation sont également des enjeux d'apprentissage d'un métier et d'apprentissage moteur. C'est de là que sont nées les formations de formateurs lors desquelles les chercheurs ont formé des intervenants sur les principes d'action de la manutention pour qu'ils puissent à leur tour former des travailleurs dans leur milieu de travail. »

Les travaux d'autres chercheurs ont porté sur la prévention en santé psychologique et sur la **violence** entre les membres d'une même organisation. L'un d'eux s'est intéressé aux gestionnaires de premier niveau et les résultats de ces recherches ont démontré l'importance de leur rôle tout en ciblant divers types d'acteurs clés. Issu d'autres travaux, concernant ceux-là les effets de la violence au travail, un site Web a été conçu pour aider les organisations à mettre en place une démarche de prévention de la violence en milieu de travail.

Les effets de l'organisation du travail sur la **SST des infirmières qui offrent des soins de fin de vie** ont également été étudiés et les résultats largement diffusés aux professionnels de la santé.

Une recherche majeure sur les **conditions d'accueil et d'intégration des travailleurs miniers** a été menée. Elle a donné lieu à la conception d'un outil d'autodiagnostic sur le sujet, auquel les associations patronales et syndicales du secteur ont collaboré de très près. L'outil a, par ailleurs, été adapté au secteur de la transformation du bois. « Certains projets ont un potentiel de transférabilité d'un milieu à un autre. C'est ce que nous allons tester avec celui-ci », annonce Élise Ledoux.

L'entente conclue avec l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour que l'IRSST puisse se joindre à lui dans *l'Enquête sur le développement des*

enfants du Québec a ouvert l'accès à des données sur les trajectoires d'entrée sur le marché du travail et les problèmes de SST des **nouveaux travailleurs** de l'âge de 15 ans jusqu'à 25 ans.

Un outil sur la **conciliation études travail** a été créé avec la collaboration des instances de concertation régionales sur la persévérance scolaire et la réussite éducative à la suite de recherches menées sur la SST des jeunes étudiants travailleurs. Il a été mis en ligne d'abord pour les intervenants qui les côtoient afin qu'ils puissent les aider à prendre conscience des enjeux du cumul études et travail. L'outil constitue également un moyen de fournir des informations sur la SST, les services de la CNESST et les droits des travailleurs de façon plus large.

Une recension des écrits, la consultation de partenaires et une étude descriptive ont mis des chercheurs sur la piste d'une nouvelle programmation sur la **sécurité routière au travail**. Deux projets retenus à la suite d'un appel de propositions sont en cours. L'un s'intéresse aux travailleurs piétons et l'autre, aux livreurs à vélo. Une retombée inattendue de cette démarche est qu'elle a permis d'intéresser deux nouveaux chercheurs à la SST.

Recherches interchamps

« L'une des particularités de cette période quinquennale aura été la mise en place de recherches menées en collaboration avec d'autres champs de recherche prioritaires de l'Institut, donc entre chercheurs de disciplines différentes », croit Élise Ledoux.

L'une des expériences de travail conjoint de ce champ a porté sur les **risques chimiques liés aux pesticides et les équipements de protection individuelle** dans le contexte d'une recherche réalisée par un chimiste en collaboration avec une sociologue. Une ergonomiste y a également contribué dans le cours de ses études doctorales, faisant ainsi le pont entre la toxicologie et l'ergonomie.

Prévention des risques mécaniques et physiques

Bilan

2013-2017



PRÉVENTION DES RISQUES
**MÉCANIQUES
ET PHYSIQUES**

« Une programmation thématique est un cadre structuré que nous nous donnons pour répondre à des questions de recherche bien identifiées et ainsi faire avancer les connaissances dans un domaine relativement précis », explique le chercheur Franck Sgard, responsable du champ Prévention des risques mécaniques et physiques. Selon lui, pour qu'une programmation soit vivante, « il est important qu'un chercheur de l'Institut assume le leadership afin de tenter de susciter l'intérêt de chercheurs d'autres organisations et d'étudiants ».

Lorsqu'il dresse le bilan de son champ pour le plan quinquennal 2013-2017, Franck Sgard constate que les outils créés à l'intention des milieux de travail ont parfois dépassé les attentes. Cela s'est notamment produit dans la programmation sur l'**appréciation des risques associés aux machines**. « Dans certains cas, nous sommes allés plus loin que ce que nous avons prévu », affirme-t-il. C'est ce qui s'est produit avec un outil Web pratique nommé E.CLOS, conçu pour évaluer les risques et sélectionner les moyens de prévention appropriés avant d'entrer dans un espace clos. Deux professionnels scientifiques de l'Institut ont par ailleurs terminé des études doctorales dans le cadre de cette programmation. L'un a étudié la sécurité des espaces clos ; l'autre s'est intéressé à l'estimation quantitative du risque lié aux machines en exploitant des rapports d'enquêtes d'accidents et l'analyse logique de données.

La majeure partie des recherches de la programmation thématique sur le **cadennage** a été complétée. L'une d'elles a porté sur l'implantation du cadennage des équipements mobiles dans le secteur municipal, qui pose des difficultés particulières comparativement au cas des équipements fixes.

Les chercheurs intéressés par les vibrations que génèrent les **outils portatifs** ont particulièrement étudié les aspects biomécaniques et le diagnostic du syndrome de Raynaud. Une fiche d'information sur le sujet a ensuite été produite. Un banc d'essai pour mesurer les vibrations qu'émettent les cloueuses pneumatiques a été construit en collaboration avec l'École de technologie supérieure, et des travaux sont en cours pour optimiser son fonctionnement.

La programmation sur les **écrans et matériaux acoustiques pour le contrôle**

du bruit a cependant souffert du trop petit nombre de chercheurs et d'industriels souhaitant s'engager dans des recherches dans ce domaine. Le responsable du champ précise : « Nous avons tout de même réalisé un prototype de sonde pour mieux évaluer l'absorption acoustique des matériaux en laboratoire et sur le terrain. »

Jusqu'à maintenant, ce sont les performances acoustiques des protecteurs auditifs qui ont suscité l'intérêt des chercheurs en ce qui a trait à l'**évaluation et la modélisation de la protection auditive individuelle**. Les travaux réalisés ont procuré plusieurs retombées importantes, « qui suscitent aussi bien l'intérêt des milieux de travail que des manufacturiers », complète Franck Sgard. Les études sur le comportement physique de ces protecteurs auditifs se poursuivront et les chercheurs souhaitent maintenant tenir également compte du facteur humain. « Notre objectif est de fournir les informations et outils nécessaires aux manufacturiers pour qu'ils puissent concevoir des bouchons permettant une atténuation sonore adaptée, mais aussi plus confortables. Nous souhaitons que les milieux de travail puissent choisir les protecteurs adéquats en fonction de l'environnement des travailleurs. » Une collaboration en ce sens a été établie avec le Centre de recherche en imagerie numérique de l'Université d'Aix-Marseille, le Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM) et l'Université de Sheffield au Royaume-Uni. Le statut de professeur associé de scientifiques de l'IRSST permet d'obtenir des fonds du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), rendant possibles des études plus fondamentales qui renforcent l'aspect appliqué de celles qui

► Le responsable du champ Prévention des risques mécaniques et physique constate que les outils créés à l'intention des milieux de travail ont parfois dépassé les attentes. Cela s'est notamment produit dans la programmation sur l'appréciation des risques associés aux machines.



Source: iStock

sont menées ici. Dans le contexte de ces travaux, un stagiaire postdoctoral a été formé et trois doctorants sont actuellement en formation. Enfin, le laboratoire ICAR s'est vu doter d'un laboratoire de caractérisation de matériaux acoustiques qui permettra d'alimenter les modèles prévisionnels.

Les objectifs initiaux que visaient les recherches sur **les systèmes d'étañonnement et de blindage** ont presque tous été atteints et une recherche sur la classification des sols est en cours. Selon le responsable du champ : « Les liens qu'entretient le chercheur avec les membres du comité de révision du Code de sécurité pour les travaux de construction constituent vraiment un aspect important de cette programmation parce que cela nous permet de demeurer informés des plus récents développements et d'influencer les décisions ».

La programmation sur **la résistance des gants et des vêtements de protection aux agresseurs mécaniques et physiques** est la plus ancienne de ce champ. Toutes les recherches prévues sur les gants sont complétées. Une entente a été conclue avec l'Université du Québec à Montréal (UQAM) pour la conception et l'utilisation du Laboratoire d'environnement contrôlé en vue de reproduire les conditions environnementales d'un milieu de travail et de mettre en relation l'effort physique d'un travailleur avec le port de vêtements ou d'équipements de protection. Cette

recherche a permis la formation d'un stagiaire postdoctoral. « Les chercheurs vont maintenant s'intéresser davantage aux vêtements de protection, particulièrement ceux conçus à partir de nouvelles technologies, et aux textiles intelligents », annonce Franck Sgard.

Jusqu'à maintenant, les recherches sur **la protection contre les chutes de hauteur** ont surtout concerné les équipements de protection collective. Des documents sur les systèmes et la conception de cordes d'assurance horizontales, ainsi que les connecteurs d'ancrage et de fermes contreventées, utilisables par les milieux de travail sont maintenant disponibles. Les chercheurs se concentrent dorénavant sur les équipements de protection individuelle contre les chutes.

La publication d'un document sur le choix d'une chaussure résistante à la glissance constitue une réponse concrète aux besoins que les milieux de travail ont exprimés quant à **la prévention des chutes et glissades en milieu extérieur**. L'acquisition d'un banc d'essai a permis aux scientifiques de réaliser des tests sur différentes semelles. Des chercheurs de l'Institut continuent leur collaboration avec des collègues des universités McGill et de Toronto à une recherche sur la glissance.

Bien que récente, la programmation sur **les signaux d'alarme sonores en milieu de travail** a déjà généré beaucoup de connaissances. Une vidéo faisant entendre la différence entre les deux

types d'alarmes les plus utilisées sur un chantier a dès lors connu du succès dans ces milieux. Les connaissances sur le fonctionnement de certains types d'alarmes et sur leur positionnement optimal sont suffisamment avancées pour que les chercheurs s'intéressent maintenant à leur conception.

L'arrivée des robots collaboratifs, communément appelés « cobots », dans l'industrie québécoise soulève d'importantes questions de SST. La nouvelle programmation sur **l'implantation et l'utilisation sécuritaire de la robotique collaborative** vise à développer des méthodes et des outils pour aider les entreprises à implanter et à utiliser ces équipements de manière sécuritaire et efficace. Un premier rapport a été publié sur le sujet, à partir des témoignages et des expériences de travailleurs, d'utilisateurs et d'intégrateurs.

Franck Sgard tient à souligner que « plusieurs autres recherches hors programmations thématiques ont été menées, par exemple en ce qui concerne la sécurité des ouvrages dans les mines ou les méthodes d'identification de sources sonores à base d'antennerie acoustique. De nombreux résultats de recherches menées par des chercheurs du champ ont fait l'objet de diffusion, ce qui nous assure que nos résultats parviennent aux milieux de travail », conclut-il.

Prévention de risques chimiques et biologiques

Bilan

2013-2017



Selon le responsable du champ de recherche Prévention des risques chimiques et biologiques, le chercheur Joseph Zayed, « l'ensemble des objectifs du plan quinquennal 2013-2017 ont été atteints et même légèrement dépassés. La prochaine période quinquennale se situe dans la suite logique de la présente, poursuit-il. Les assises demeurent les mêmes et nous en redéfinissons d'autres, selon les problématiques émergentes des environnements de travail ».

L'évaluation de l'exposition des travailleurs, l'estimation des risques potentiels pour leur santé, tout comme le développement de nouvelles approches d'échantillonnage et d'analyse sont au cœur de ce champ de recherche. C'est dans ce contexte qu'un professionnel scientifique de l'Institut a réalisé des études doctorales dans le domaine de l'expologie, permettant l'utilisation plus éclairée des banques de données internationales de mesure de l'exposition pour les besoins des programmes de surveillance ou d'études épidémiologiques.

Joseph Zayed prend pour exemple les recherches sur l'**amiante**. Les chercheurs intéressés par la présence de cette substance dans le sol ont voulu savoir si les fibres pouvaient être facilement remises en suspension pendant les travaux routiers, et ainsi inhalées pour atteindre éventuellement la région pulmonaire. De plus, l'acquisition relativement récente d'un microscope électronique en transmission par la Direction des laboratoires assoit encore davantage l'expertise de celle-ci et lui permet de répondre à de nombreuses interrogations de ses partenaires. Cela a aussi mené à une collaboration avec le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) des États-Unis, notamment une recherche financée par l'IRSST qui a permis à une professionnelle scientifique de réaliser des études doctorales et d'accroître ainsi le niveau de précision de l'identification des fibres d'amiante en optimisant certains paramètres d'analyse.

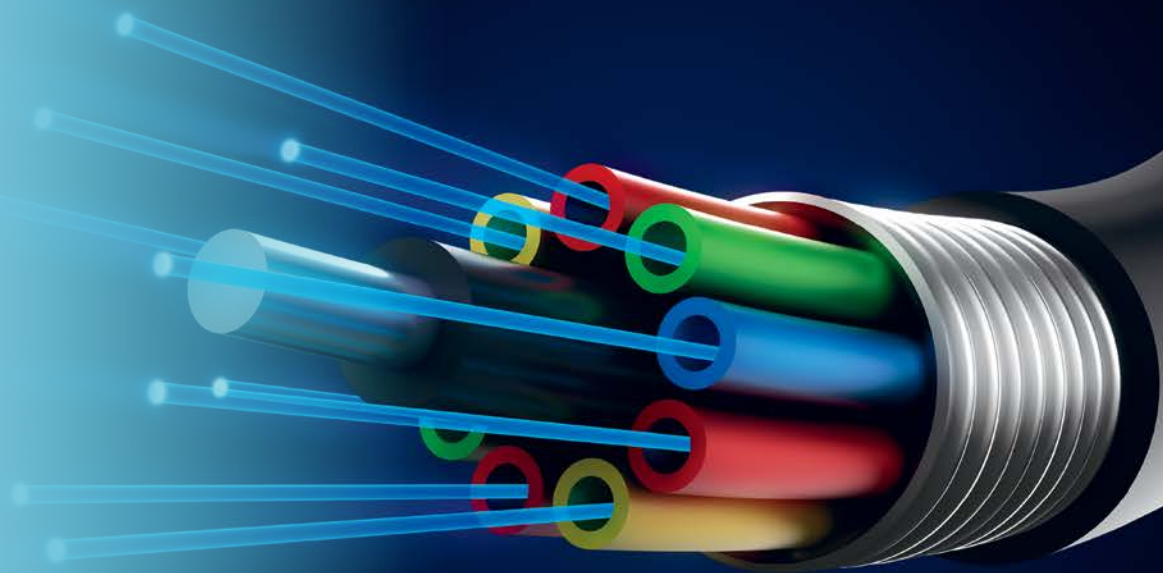
Par ailleurs, « en étudiant les effets des changements climatiques sur la SST, nous avons ouvert une piste importante pour les recherches sur les **emplois verts** », estime le responsable du champ. Certains de ces emplois ont été considérés comme prioritaires après qu'une

définition du terme « emploi vert » ait amené des chercheurs à cibler les secteurs d'activité où les risques potentiels pour la santé devaient être documentés. Certains se sont intéressés aux cellules photovoltaïques utilisées dans la fabrication des panneaux solaires, qui contiennent notamment du tellure de cadmium. D'autres se sont penchés sur l'exposition des travailleurs du recyclage du matériel électronique. Une professionnelle scientifique de l'Institut réalise d'ailleurs des études doctorales dans le cadre de cette recherche. Des scientifiques du NIOSH et de l'Université Harvard se sont intéressés à cette étude et suivent de près son avancement. Un article scientifique sur le sujet, signé par des chercheurs des trois organisations, sera bientôt publié.

Il est à prévoir que le développement de l'intelligence artificielle entraînera davantage de miniaturisation. « C'est pourquoi il faut assurer la relève en ce qui concerne la recherche sur les **nanoparticules** », commente Joseph Zayed. Celles qui ont été menées jusqu'à maintenant dans ce domaine, tout comme dans ceux des changements climatiques et des emplois verts, ont d'ailleurs contribué à la reconnaissance de la Direction scientifique de l'Institut comme centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé.

« L'expertise développée en toxicologie ainsi qu'en épidémiologie des **cancers professionnels** est incontournable », affirme le responsable du champ. Les recherches de l'Institut dans le domaine ont soulevé de l'intérêt tant chez les scientifiques que chez les milieux de travail et le *Guide sur les cancérrogènes en milieu de travail* figure parmi les publications de l'IRSST les plus téléchargées. « La vulgarisation des travaux de

► Selon le responsable du champ Prévention des risques chimiques et biologiques, il est à prévoir que le développement de l'intelligence artificielle entraînera davantage de miniaturisation et c'est pourquoi il faut assurer la relève en ce qui concerne la recherche sur les nanoparticules.



Source: iStock

recherche en vue de la valorisation avec les partenaires est une grande et belle distinction entre l'Institut et d'autres centres de recherche », soutient-il.

Parmi les autres faits saillants, Joseph Zayed souligne une recherche sur l'exposition des travailleurs aux **sous-produits de désinfection utilisés dans les piscines** publiques intérieures qui a suscité un réel engouement chez les partenaires. D'autres travaux sont d'ailleurs en cours en vue de développer les meilleures stratégies pour contrôler le niveau de contamination des piscines.

Des études menées dans le cadre de la programmation sur la **ventilation et la qualité de l'air** qui ont mis en évidence des lacunes associées aux normes entourant les masques N95 sont aussi notables. En effet, même si les tests de performance de ces masques, tels que réalisés par le NIOSH, montrent leur efficacité lorsqu'ils sont utilisés à débit constant, les travaux de l'IRSST ont démontré qu'en situation réelle de travail (débit cyclique),

les résultats diffèrent. Il a de plus été établi que la charge électrostatique diminue la performance des masques lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions humides. Ces résultats ont donné lieu à plusieurs communications et publications scientifiques.

Les recherches menées dans le cadre de la programmation sur les **microorganismes** ont permis de réaliser des études novatrices dans les centres de compostage et de biométhanisation mettant en relief les tâches qui posent les plus grands risques d'exposition aux microorganismes. Il s'agit d'un résultat important dans le contexte où le Québec entend poursuivre la réduction de l'enfouissement de matières organiques au cours des prochaines années. D'autres recherches ont également démontré la présence de norovirus (responsable de la gastroentérite nosocomiale) dans l'air à divers endroits dans les milieux de soins, même à distance des patients infectés, suggérant leur propagation par la voie

des airs. Enfin, l'outil d'aide à la prise de décision du choix d'une **protection respiratoire contre les bioaérosols**, offert depuis 2015, figure parmi les utilitaires les plus téléchargés du site Web de l'Institut.

Dans la thématique de recherche sur les **contaminants en milieu agricole**, des chercheurs ont établi les profils urinaires et sanguins de métabolites de trois **pyréthrinoides** les plus utilisés chez les agriculteurs au Québec. Cela facilite la compréhension de la signification des mesures de contaminants dans des matrices biologiques. D'autres scientifiques se sont intéressés à l'exposition des producteurs de pommes aux **pesticides**. Dans le contexte d'une recherche multidisciplinaire menée avec des chercheurs du champ Prévention durable en SST et environnement de travail, ils ont étudié les moyens de prévention, dressé un état des lieux et proposé des actions à mener pour assurer une meilleure protection individuelle.

Réadaptation au travail

Bilan

2013-
2017



Les chercheurs du champ Réadaptation au travail étudient les différents facteurs individuels, organisationnels et administratifs, ou liés au système de santé, qui facilitent ou font obstacle au bon déroulement du processus de retour et de maintien en emploi. Ils s'intéressent aussi aux modes d'intervention visant la réadaptation et la réinsertion professionnelle des travailleurs.

Il est reconnu qu'une faible proportion des travailleurs victimes de lésions professionnelles développent une incapacité prolongée, mais accaparent pourtant la majeure partie des débours. Une thématique de recherche vise à définir des prédicteurs de l'incapacité prolongée et à cibler les groupes les plus à risque. « La connaissance des principaux indicateurs, la relation entre eux et le développement d'outils de prédiction sont cruciaux pour contribuer à un **retour plus rapide, sain et sécuritaire au travail** », affirme le chercheur Christian Larivière, responsable de ce champ.

Durant la période du plan quinquennal 2013-2017, des chercheurs ont étudié l'incapacité lombaire à l'aide d'évaluations réalisées en clinique (douleur, incapacités perçues, facteurs psychologiques) et d'évaluations de nature biomédicale dites « de laboratoire » (capacités motrices et mécanismes de modulation de la douleur). Ils ont pu démontrer que les indicateurs cliniques permettent de mieux prédire l'absentéisme du travail, par comparaison aux indicateurs de nature biomédicale. « Cela confirme ce que nous avons déjà vu dans la documentation scientifique, explique Christian Larivière. Du point de vue international, les chercheurs s'entendent maintenant relativement bien sur les **facteurs de risque d'absence prolongée** du travail à la suite d'une première lésion. »

Des chercheurs devront commencer à étudier les facteurs qui favorisent le **maintien en emploi** en santé et les facteurs de risque de rechute. « Nous croyons que les facteurs de risque d'absence à la suite d'une première lésion ne sont pas exactement les mêmes que ceux d'une rechute qui survient après un retour au travail », commente Christian Larivière.

Une deuxième thématique de recherche du champ vise à apporter un **soutien à l'intervention clinique**. Deux bilans des connaissances de grande envergure, cofinancés par un partenariat entre l'IRSST et le Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation (REPAR), ont été réalisés dans ce but.

Ces bilans des connaissances ont été conçus pour synthétiser les données probantes et formuler des recommandations sur les outils diagnostiques et l'évaluation clinique, les interventions thérapeutiques ainsi que les interventions en milieu de travail pour ces travailleurs. Pour faire suite à l'un d'eux, un guide de pratique à l'intention des professionnels de la santé est en élaboration avec l'objectif d'optimiser la **prise en charge des travailleurs** ayant subi une lésion à l'épaule.

Une autre retombée importante de la recherche est la validation du questionnaire *Obstacles au retour au travail et sentiment d'efficacité pour les surmonter (ORTESES)* destiné aux travailleurs ayant un trouble mental commun ou musculosquelettique. « ORTESES ouvre le dialogue entre l'intervenant et le travailleur pour **définir les obstacles au retour** et sur la capacité ressentie par le travailleur pour les surmonter, ce qui en retour oriente l'intervention auprès de lui », explique le responsable du champ.

Une vaste recherche cofinancée par l'IRSST et le Fonds de recherche en santé du Québec a permis le développement d'un programme de **prise de décision partagée entre le travailleur et l'ergothérapeute** en ce qui concerne les traitements et le retour au travail. Ses résultats soutiennent que lorsqu'un travailleur bénéficie d'une prise de décision partagée, il ne ressent pas de regret face à la décision prise, même si l'issue de

► L'influence du contexte sur le développement des incapacités prolongées prend tout son sens dans le cadre de la programmation sur le soutien des travailleurs en situation de vulnérabilité, affirme le responsable du champ Réadaptation au travail. Des programmations de recherche ont été échafaudées pour les travailleurs immigrants ou issus des minorités ethnoculturelles, pour ceux qui sont vieillissants et pour ceux qui sont vulnérables en raison de leur genre.



Source: iStock

l'intervention n'est pas favorable. La prochaine étape consiste à implanter ce programme afin de l'évaluer.

Une troisième thématique de recherche du champ vise le soutien aux démarches de **retour et de maintien au travail en entreprise**. Quelques recherches commencent à mettre en lumière l'importance de la coordination des efforts entre les acteurs du système de santé, ceux du milieu de travail et les assureurs pour favoriser la réussite du retour en emploi. « Il est clair que cette thématique n'en est qu'à ses premiers pas », précise Christian Larivière.

Un bilan des connaissances a révélé que la plupart des stratégies mises en place dans les entreprises sont orientées vers le travailleur et considèrent peu les facteurs liés à l'environnement, tels que le milieu de travail lui-même, les collègues, le syndicat et le superviseur. Un **guide pour faciliter le retour au travail** d'un employé à la suite d'une absence en raison d'un problème de santé psychologique produit sur la question a connu un grand succès auprès des intervenants. « Nous savons que les entreprises souhaitent en savoir plus sur ce sujet, qui intéresse également les chercheurs en réadaptation », constate le responsable du champ.

Une recherche a permis de décrire les **pratiques des coordonnateurs du retour au travail** (CoRAT). Ceux-ci collaborent avec les autres intervenants pour que

tous travaillent dans la même direction en tenant compte des contraintes de chacun. Le portrait type du CoRAT a également été dressé.

Dans le cadre de la programmation sur le soutien des **travailleurs en situation de vulnérabilité**, l'influence du contexte sur le développement des incapacités prolongées prend tout son sens. Des programmations de recherche ont été échafaudées, d'abord pour les **travailleurs immigrants** ou issus des minorités ethnoculturelles, puis pour les **travailleurs vieillissants** et finalement, pour les travailleurs vulnérables en raison de leur genre.

Un **portrait statistique de la main-d'œuvre immigrante québécoise** a permis de documenter les caractéristiques du travail des immigrants ainsi que les risques pour leur santé et leur sécurité. Une étude de plus grande envergure a ensuite été menée pour décrire l'expérience et la perspective de chaque partie impliquée dans le processus de réadaptation et de retour au travail dans un contexte interculturel. « Cela a permis de mieux faire ressortir les contraintes, les obstacles, les facilitateurs et les besoins spécifiques de ces travailleurs », complète Christian Larivière.

La programmation sur les travailleurs en situation de vulnérabilité, qui ne fait que débuter, produira des résultats pour les trois clientèles visées dans le prochain exercice quinquennal.

Vers 2018-2022

L'évolution des contextes sociodémographique et technologique observée dans le monde du travail se poursuivra bien sûr dans les prochaines années et soulèvera d'importants enjeux, notamment sur le plan de la main-d'œuvre, tant en ce qui concerne sa disponibilité que son vieillissement et le recours à une population croissante de travailleurs immigrants, et ce, dans un contexte où l'implantation de technologies issues de la révolution industrielle 4.0 s'intensifiera. Le plan quinquennal 2018-2022 de l'IRSST, adopté à la fin de 2017, est construit autour de ces constats.

Pour le consulter : irsst.qc.ca/institut/organisation/plan-production <<

MARJOLAINE THIBEAULT

Pour en savoir plus

Des liens vers les recherches et les publications mentionnées dans cet article sont inclus dans la version Web publiée sur le site de Prévention au travail : preventionautravaille.com

TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES CHEZ LE PERSONNEL INFIRMIER

Qu'est-ce qui nuit à la prévention ?

»» Les troubles musculosquelettiques (TMS) affectent encore de nombreux travailleurs du réseau de la santé, notamment les 65 000 infirmières, infirmières auxiliaires et préposés aux bénéficiaires du Québec. En 2013, le secteur de la santé et des services sociaux a, à lui seul, enregistré 6 590 blessures de ce type. « Cela représente 41,5 % des cas répertoriés et 28,8 % de l'ensemble des nouvelles réclamations pour des lésions professionnelles avec perte de temps à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) », souligne Saliha Ziam, professeure en gestion des services de santé et des services sociaux à l'École des sciences de l'administration de l'Université TÉLUQ. Et ça, c'est lorsqu'elles sont comptabilisées, puisque les statistiques des réclamations excluent les événements sans perte de temps, non déclarés et ceux dont sont victimes les travailleurs non assurés.

Si le personnel infirmier est aussi exposé aux TMS — aux lésions au dos en particulier (voir encadré) —, c'est essentiellement à cause des nombreuses tâches de manutention qu'il exécute quotidiennement (déplacements et soins aux patients). Bien qu'elles soient connues et amplement documentées, les mesures préventives des TMS ne sont pas systématiquement appliquées sur les lieux de travail. Plusieurs chercheurs en SST s'accordent à dire que la disponibilité des recherches sur la prévention ne garantit pas en soi leur application, souligne Saliha Ziam.

Avec ses collègues, la chercheuse a donc voulu comprendre pourquoi le personnel soignant a de la difficulté à appliquer les mesures préventives au travail. Pour réaliser cette recherche financée par l'IRSST, le groupe a collaboré avec un comité de suivi composé de représentants de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS), de la Fédération interprofessionnelle de la santé du Québec (FIQ), de la Fédération de la santé et des services sociaux de la Confédération des syndicats nationaux (FSSS-CSN), de la Centrale des syndicats du Québec (CSQ), de l'Association québécoise d'établissements de santé et de services sociaux (AQESSS), remplacé par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). « Mieux connaître la réalité de la pratique des infirmières dans leurs milieux de travail nous permet d'adapter notre offre de service et de produits à leur endroit », affirme Diane Parent, directrice générale de l'ASSTSAS.

Transfert et application des connaissances

Saliha Ziam et son équipe se sont tournées vers les théories du transfert et de l'application des connaissances, notamment celles qui concernent la capacité d'absorption des connaissances et le modèle *Promoting Action on Research Implementation in Health Services* (PARIHS), pour mener leur étude. Cette littérature leur a permis de formuler plusieurs questions entourant les conditions d'application des pratiques préventives des TMS liés au

travail. Est-ce parce que les infirmières ignorent les bonnes pratiques ? Ou parce que le contexte de travail ne permet tout simplement pas de les appliquer ? L'expérience et la formation du personnel ont-elles un rôle à jouer à cet égard ? Une dizaine d'hypothèses de travail ont ainsi été formulées.

Un examen exhaustif des principales pratiques préventives rapportées dans la littérature a d'abord été mené. L'objectif : définir la « recette » gagnante en matière de prévention des TMS. « De nos jours, les pratiques préventives des TMS s'articulent autour de programmes globaux plutôt que de mesures ciblées, à la pièce », commente Saliha Ziam. La formalisation de toutes les étapes de manutention, l'organisation ergonomique des espaces de travail, le recours à de l'équipement de manutention, l'offre de formations fidèles à la réalité et la présence

Aïe, mon dos !

À lui seul, le tronc représente un peu plus de la moitié des lésions que des infirmières accidentées ont rapportées à la CNESST de 2007 à 2011, peut-on lire dans le rapport de recherche. Cette partie du corps, qui correspond à la région anatomique du dos, est suivie par les membres supérieurs et inférieurs qui, à eux seuls, représentent 20 % des lésions. La région lombaire est la partie du tronc la plus souvent touchée : elle est le siège de 24 % des lésions.

Pendant la même période, les blessures ou troubles traumatiques constituent les lésions au tronc les plus fréquentes, rapportées dans 74 % à 79 % des cas, selon les années. En outre, elles sont principalement attribuables (58 % en moyenne) à des réactions du corps et à des efforts plutôt qu'à tout autre mécanisme de blessure.

Comme la plupart des lésions de ce genre sont causées par un effort excessif (56 %), il y a lieu de s'interroger sur la cause. Dans le cas des infirmières, plus des deux tiers des cas de lésions sont attribuables à des personnes, des plantes, des animaux ou des minéraux. La différence est occasionnée notamment par des structures et des surfaces. Selon les données de 2011, une segmentation par agent causal de ces lésions démontre que 98 % d'entre elles étaient causées par des personnes, les 2 % restants étaient attribuables à d'autres agents externes.

Il ressort de ces chiffres que les lésions au dos sont principalement occasionnées par des tâches de manutention, que les infirmières effectuent incorrectement. « Certaines étapes sont probablement escamotées, pour toutes les raisons évoquées précédemment », dit Saliha Ziam, chercheuse principale de l'étude.



► « On constate que le personnel soignant est conditionné à protéger le patient, mais pas nécessairement à se protéger. Il y a là tout un paradoxe ! » – Saliha Ziam

« Par exemple, plusieurs infirmières déplorait avoir reçu des formations en matière de prévention dans un contexte autre que celui auquel elles font face quotidiennement, qui est bien plus exigeant. On parle d'un décalage important dû à une surcharge de travail, un manque de temps et d'espace adéquat pour agir ainsi qu'un désir de se conformer au rythme du travail », énumère-t-elle.

Parmi les autres contraintes citées, on pointe notamment une culture organisationnelle valorisant peu les comportements sécuritaires, un manque d'engagement de la direction à l'égard de la prévention des TMS ainsi qu'une absence de mécanismes de rétroaction qui favorisent l'appropriation des bonnes pratiques à cet égard. Interrogés sur les améliorations qu'ils souhaitaient voir dans leur milieu de travail, les répondants au sondage, de même que les membres des groupes de suivi, ont d'ailleurs insisté sur ces points. « On nous a beaucoup parlé de l'importance de changer les mentalités. Ce qu'on constate, c'est que le personnel soignant est conditionné à protéger le patient, mais pas nécessairement à se protéger. Il y a là tout un paradoxe ! », s'exclame la chercheuse.

Selon Diane Parent de l'ASSTSAS, ces données seront utiles pour « l'ensemble des parties prenantes intéressées par le sujet », des questionnaires aux personnes responsables de la prévention des TMS en passant, bien sûr, par le personnel soignant. « La conscientisation doit se faire à tous les niveaux, surtout auprès des infirmières qui sont en première ligne et qui sont directement concernées par les TMS », pense quant à elle Saliha Ziam.

Plusieurs mesures seront mises en place prochainement afin que les résultats de cette étude filtrent jusqu'aux acteurs concernés. Au nombre d'elles, notons l'élaboration d'un outil pour les milieux de travail. « Nous devons aussi prévoir d'autres moyens pour sensibiliser les cégeps, les universités et les ordres professionnels à ces résultats. Il y a nécessité d'inclure davantage d'éléments de prévention des TMS dans les parcours de formation professionnelle », conclut Diane Parent. ◀◀

MAXIME BILODEAU

Pour en savoir plus

ZIAM, Saliha, Sawssen LAKHAL, Éléna LAROCHE, Marie ALDERSON, Charles GAGNÉ. *Application des pratiques préventives par les infirmières et infirmiers — La perspective innovante de la capacité d'absorption*, R-985, 151 pages.
irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100951/n/pratiques-preventives-infirmieres-infirmiers-capacite-absorption

en permanence d'une personne-ressource (ou pair leader) sur les lieux de travail sont toutes des mesures éprouvées qui aident à réduire l'incidence de TMS lorsqu'elles sont appliquées simultanément.

Pour brosser un portrait de la situation dans les milieux de soins au Québec, les scientifiques ont procédé par sondage en ligne. En tout, 399 membres du personnel infirmier exerçant dans différents établissements (CH, CHSLD, CLSC, etc.) du réseau de la santé et des services sociaux ont été interrogés sur le nombre d'heures de formation qu'ils ont reçue, sur les processus d'application des mesures préventives et ainsi de suite. Puis, deux groupes de discussion, composés respectivement de huit infirmières et de six gestionnaires, ont été constitués. Le but : confronter le portrait de la situation préalablement brossé à leur jugement afin de recueillir leurs impressions et leurs commentaires.

Changer les mentalités

Après l'analyse des réponses obtenues, il semble que ce soit surtout à l'étape de la mise en application des pratiques préventives de TMS plutôt qu'à celle de leur appropriation que les difficultés surviennent. Selon Saliha Ziam, cela suggère que les contraintes émanent essentiellement des milieux de travail.

CONTAMINATION MICROBIENNE

La vraie nature du compost

Après l'adoption du bac pour le recyclage du papier, du carton, du verre et du métal, le bac brun pour la collecte des résidus alimentaires a fait son apparition dans plus de 300 municipalités québécoises. La raison est simple : le gouvernement a l'objectif de bannir les matières organiques des sites d'enfouissement d'ici à 2020.

»» De nouveaux centres de traitement des matières organiques seront donc construits. Une quarantaine de sites de compostage étaient déjà dénombrés à l'échelle de la province en 2010. À pareille date, on comptait également une trentaine de lieux de compostage situés sur des fermes, pour traiter les résidus des activités agricoles. Le nombre de travailleurs appelés à intégrer ce nouveau secteur d'activité augmentera dans les prochaines années.

La valorisation industrielle des résidus alimentaires n'a rien à voir avec le compost que l'on peut trouver dans la cour arrière de M. et M^{me} Tout-le-Monde. « Il y a une différence seulement en ce qui a trait à la quantité : on parle de montagnes de compost ! », indique Geneviève Marchand, microbiologiste et chercheuse à l'IRSST. Elle s'intéresse tout particulièrement aux problématiques reliées aux microorganismes en milieu de travail et s'est penchée sur l'exposition des travailleurs à des agents chimiques et biologiques.

Travailler avec les microorganismes

Le compostage est un processus de biodégradation qui accélère la décomposition naturelle des résidus organiques. Le compost, par sa nature, implique la présence de microorganismes. Les travailleurs des centres de traitement des

matières organiques ou des sites de compostage, par exemple, peuvent ainsi être exposés à des agents biologiques présents dans la matière ou dans l'air, tels que des bioaérosols (des particules en suspension contenant des organismes vivants, par exemple des moisissures ou des bactéries) ou des composées gazeux (par exemple, du dioxyde d'azote). « Lors de l'étude, on cherchait à savoir si l'exposition des travailleurs à ces substances était toujours la même, peu importe les matières compostées », précise Geneviève Marchand.

Des échantillons ont été prélevés dans trois sites de compostage traitant des matières organiques différentes, soit des résidus triés à la source, le fumier d'une ferme de bovins laitiers ainsi que des carcasses et des tissus d'animaux d'une ferme porcine. Des dénombrements microbiens et des tests de biologie moléculaire ont été effectués.

Beaucoup de moisissures

Les résultats ont démontré une présence élevée de moisissures. « Peu importe le type de matière organique, on était toujours au-dessus des niveaux recommandés par l'IRSST et d'autres organisations », révèle la microbiologiste. Les concentrations moyennes de moisissures mésophiles dépassaient d'environ 10 fois le niveau maximal recommandé pour les résidus organiques triés à la source. Les concentrations détectées au centre de compostage de carcasses et de tissus animaux y étaient même plus de 70 fois supérieures (niveau maximal), ce qui représente les concentrations les plus élevées mesurées durant l'étude.

Présence détectée de bactéries du genre *Legionella*

Grâce à une approche innovatrice utilisant la biologie moléculaire, l'équipe de recherche a également démontré la présence de *Legionella spp* dans l'air. Cette bactérie avait été rapportée dans des études australiennes et françaises sur le sujet, mais jamais au Québec. « Nous

avons trouvé dans quelques sites l'espèce *Legionella pneumophila*, habituellement responsable de la légionellose, mais d'autres types de légionelles peuvent aussi être occasionnellement pathogènes. Il y avait également beaucoup de *Mycobacterium spp* et de *Saccharopolyspora rectivirgula*, un actinomycète thermophile relié à des maladies respiratoires d'hyposensibilité, qui ont été détectés par la méthode de biologie moléculaire », fait valoir Geneviève Marchand.

Pour ce qui est des composés gazeux, leurs concentrations moyennes ne dépassaient pas leur valeur limite d'exposition, sauf dans le cas de l'ammoniacque détectée à des niveaux supérieurs à la norme au centre de compostage de fumier.

Le port d'un masque conseillé

« Puisque les microorganismes font partie intrinsèque du milieu des travailleurs du compost et qu'on ne peut les éliminer à la source, le port d'une protection respiratoire pourrait être souhaitable. Même si la durée de l'exposition est limitée dans la majorité des cas, les travailleurs affectés au triage dans les centres de compostage font exception puisqu'ils sont exposés quotidiennement pour une période de huit heures », précise la responsable de l'étude. Cette exception justifierait d'ailleurs l'objet d'autres études, laisse-t-elle entendre. <<

MARIE-ÈVE CLOUTIER

Pour en savoir plus

MARCHAND, Geneviève, Laetitia BONIFAIT, Marc VEILLETTE, Carole PÉPIN, Yves BEAUDET, Éric LÉGARÉ, Jacques LAVOIE, Caroline DUCHAINE, Yves BERNARD, Yves CLOUTIER. *Évaluation des bioaérosols et des composés gazeux émis lors des compostages de résidus agroalimentaires et résidentiels*, R-960, 87 pages.
irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100920/n/bioaerosols-composes-compostages-agroalimentaires-residentiels

Développer un comportement préventif lors d'une formation professionnelle

»»» « Quand je travaillais comme ergothérapeute clinicienne, je voyais beaucoup de jeunes travailleurs qui se blessaient. Je savais que je faisais un bon travail en réadaptation avec eux, mais je me disais qu'on pouvait faire plus pour favoriser la prévention et avoir moins de blessures. » Pour son doctorat, Alexandra Lecours a donc voulu savoir comment on peut aider les élèves à développer des comportements de prévention pendant leur formation professionnelle.

Bien qu'on entende partout qu'il faille agir de façon préventive, qu'est-ce que cela veut dire concrètement ?

Dans son article « Preventive behaviour at work – A concept analysis », publié dans le *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, récompensé par le Fonds de recherche du Québec — Société et culture, la chercheuse définit les cinq facteurs essentiels à un comportement préventif : 1) se conformer aux règles et aux procédures de sécurité; 2) être proactif, s'impliquer et prendre des initiatives en matière de prévention; 3) maintenir les lieux de travail en bon état; 4) se préoccuper de l'environnement social et communiquer avec ses pairs; et 5) bien réfléchir et analyser les situations avant de s'y engager.

La deuxième partie de la recherche parlait d'ailleurs de cette base théorique. « J'ai besoin de savoir quoi, puis d'acquiescer quoi, avant d'être capable d'agir de façon préventive dans mon travail ? Nous avons élaboré des formations qui avaient pour objectif de développer ces cinq comportements. Nous les avons adaptées en fonction du métier et du milieu de travail, pour quatre programmes de formation dans des écoles de métier. Donc, la formation n'était pas la même en secrétariat, en cuisine, en coiffure et en réalisation d'aménagements paysagers. Les ateliers étaient donnés au poste de travail, dans l'action, par moi et un enseignant du milieu. »

« Les enseignants ont beaucoup d'intérêt pour la prévention, ils trouvent que c'est important. Par contre, ils font face à plusieurs défis au quotidien, notamment

le manque de formation et de matériel pédagogique. Nous avons aussi découvert que les élèves qui reçoivent une formation de prévention spécifique à leur métier ont plus de chance (par rapport à un groupe témoin qui n'a reçu que l'enseignement traditionnel) de développer un comportement préventif. C'est vrai autant au début de la formation professionnelle qu'à la fin, un an plus tard. Nos ateliers leur ont permis de maintenir leurs acquis tout au long de la formation professionnelle. »

La démarche de conception des ateliers de formation est bien détaillée dans la thèse de doctorat d'Alexandra Lecours. Ainsi, les responsables de programmes de formation professionnelle, peu importe le domaine, pourraient l'utiliser et l'appliquer pour mettre au point leur propre enseignement. « Quant aux outils que nous avons élaborés, poursuit la chercheuse, les enseignants de partout au Québec pourront les utiliser s'ils le désirent. »

Alexandra Lecours commençait en septembre 2017 un nouveau projet de postdoctorat à l'Université de Sherbrooke, pour lequel elle reçoit une bourse de l'IRSST. Elle étudie les façons d'adopter un comportement préventif, cette fois, pour préserver la santé psychologique au travail. <<

LORAINÉ PICHETTE



Alexandra Lecours

Après avoir terminé son baccalauréat en ergothérapie en 2006, Alexandra Lecours travaille comme ergothérapeute clinicienne à la réadaptation de travailleurs accidentés. Très vite, elle se passionne pour la recherche où elle excelle, cumulant prix, bourses et mentions. Elle poursuit ses études et la recherche, en parallèle avec son travail d'ergothérapeute, jusqu'en 2014. Depuis, elle se consacre entièrement à la recherche et à l'enseignement. Son principal souci : que les résultats de ses travaux aient des retombées concrètes pour améliorer le quotidien des gens. Elle obtient, en 2011, une maîtrise en sciences de l'activité physique à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). En 2017, elle termine son doctorat en sciences biomédicales, une étude conjointe entre l'Université de Montréal et l'UQTR, sur le développement du comportement préventif au travail des élèves en apprentissage d'un métier, pour laquelle elle a reçu une bourse de l'IRSST. Alexandra Lecours enseigne à l'UQTR et est chercheuse au postdoctorat dans l'Équipe sur les organisations en santé de l'Université de Sherbrooke.

Sources: iStock



Prévenir la distraction au volant au travail

Vidéo en ligne – Durée : 2 minutes

En tant qu'employeur, vous êtes responsable de la sécurité de vos employés, y compris lorsqu'ils conduisent pour le travail. Cette courte vidéo de WorkSafeBC présente quatre astuces pour aider vos employés à réduire leur utilisation des téléphones cellulaires et autres appareils électroniques au volant.

Le premier conseil est de mettre en place une politique et des procédures de travail sécuritaires qui énoncent de façon claire les attentes de l'entreprise par rapport à l'utilisation de ces appareils. Deuxièmement, communiquez régulièrement cette politique à vos employés en leur faisant savoir qu'ils ne doivent ni texter ni parler au téléphone pendant qu'ils conduisent dans le cadre de leurs fonctions.

Troisièmement, avertissez vos clients de votre politique et demandez à vos employés de créer un message vocal indiquant qu'ils sont au volant. Pour terminer, l'employeur devrait lui aussi suivre la politique et les procédures de travail, et ainsi montrer le bon exemple.

Cette vidéo en anglais avec sous-titres en français est disponible sur le site suivant : <https://goo.gl/tVNnDa>.

Napo dans... En route pour la prévention!



Cote DV-001211 – Durée : 8 minutes

Ce film d'animation sans paroles met en vedette Napo, un drôle de personnage qui nous sensibilise à l'importance d'une bonne organisation et d'une bonne gestion du transport routier. Grâce à six courtes séquences, Napo illustre de façon humoristique différentes situations qui peuvent avoir un effet sur les déplacements des conducteurs professionnels.

On y aborde la gestion de la durée des déplacements, la marche arrière d'un véhicule, le choix du véhicule selon les conditions météo, la mise en œuvre de politiques et de procédures de travail, comment montrer le bon exemple en tant qu'employeur, l'arrimage sécuritaire d'une charge et le choix d'un mode de déplacement selon la tâche à effectuer. *Une production de Via Storia.*

Les accidents routiers au travail

Vidéo en ligne – Durée : 4 minutes

Les accidents routiers au travail, ou ART, sont la première cause de décès au travail au Québec et au Canada. Mais qu'est-ce qu'un ART? Il s'agit d'un événement imprévu et soudain qui survient à une personne par le fait de son travail. Il met en cause un véhicule routier ou hors route, en mouvement, sur un chemin public ou privé. Cette vidéo présente des statistiques provenant d'un rapport de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité au travail (IRSST) sur les principales caractéristiques des ART.

Les statistiques suivantes sont illustrées : Qui sont les victimes des ART? Quel est leur âge moyen? Quelle est la profession des personnes affectées? Quels sont les secteurs d'activité les plus représentés? Quelles sont les blessures les plus courantes? Quels types de véhicules sont les plus en cause? Quand se produisent le plus souvent les ART? Quels sont les types d'accidents les plus fréquents? Quelles sont les principales causes de ces accidents?

Cette vidéo est accessible sur le site suivant : <https://goo.gl/BfTE5o>. Le rapport de l'IRSST est disponible au Centre de documentation, à la cote MO-004093. *Une production de l'IRSST.*

LES ACCIDENTS ROUTIERS AU TRAVAIL (ART)



PAR PASCALE SCURTI

Le Centre de documentation de la CNESST, conçu pour vous

Le Centre de documentation offre des services de recherche d'information et de prêt de documents, partout au Québec.

Vous pouvez choisir vos documents en ligne grâce au catalogue *Information SST*, consultable à cnesst.gouv.qc.ca/prevention/centre_documentation.

Nous prêtons les documents sans aucuns frais d'abonnement et certains sont accessibles électroniquement, à distance.

Si vous ne trouvez pas l'information dont vous avez besoin, communiquez avec nous pour bénéficier de notre service de recherche personnalisé.

☎ 514 906-3760 (sans frais : 1 888 873-3160)
@ documentation@cnesst.gouv.qc.ca
🌐 cnesst.gouv.qc.ca/prevention/centre_documentation

Écrasement funeste

PAR OLIVIER GIRARD

Lors de la manutention de longues tiges de métal, un travailleur place une cale sous le chargement, lorsque celui-ci glisse sur lui et l'écrase mortellement.



Source : Ronald DuRepos

Que s'est-il passé ?

Le 21 décembre 2016, dans une entreprise qui se spécialise dans la conception, la fabrication, le transport et l'installation de pièces de béton préfabriquées, une équipe de trois travailleurs effectue la manutention de tiges d'acier de 18,3 m, à l'aide d'un palonnier supporté par une chargeuse sur roues. Pour ce faire, ils doivent décharger les tiges d'un camion et les transporter jusqu'à la zone d'entreposage. Les tiges d'acier de différentes longueurs servent à renforcer le béton. Vers 7 h, un travailleur dégage la zone d'entreposage. Il insère le palonnier de 14,8 m sur les fourches de la chargeuse sur roues et se dirige vers l'entrepôt. Le conducteur positionne le palonnier au-dessus des tiges à décharger. Deux autres travailleurs viennent aider le premier ; ils fixent un paquet de tiges d'acier de 18,3 m au palonnier à l'aide de sept élingues de chaîne. Le conducteur incline les fourches vers le haut et soulève le palonnier et le paquet de tiges d'acier. Quelques minutes plus tard, les travailleurs constatent qu'un obstacle ne permet pas la manutention jusqu'à la zone d'entreposage. L'équipe décide de déposer la charge au sol pour raccourcir les élingues de chaîne afin de passer les tiges par-dessus l'obstacle. Ainsi, ils décident d'installer des cales au sol pour y déposer la charge. Un travailleur va chercher des cales de bois situées à proximité pour décharger le palonnier. Pendant ce temps, le deuxième travailleur va chercher d'autres cales un peu plus loin. Le premier travailleur se dirige à l'arrière de la chargeuse et fait signe au conducteur d'incliner les fourches du palonnier vers l'avant. Au même moment, le second travailleur dépose une cale sous la charge. Le palonnier glisse sur les fourches vers l'avant ; la charge happe le travailleur et le fait tomber au sol, devant les fourches. La charge et le palonnier tombent sur le travailleur. Ce dernier est libéré de sa position et transporté à un centre hospitalier, où son décès est constaté.

Qu'aurait-il fallu faire ?

Un ingénieur aurait dû vérifier la construction et l'utilisation du palonnier spécialement construit pour soulever les tiges d'acier de 18,3 m. Le palonnier, comme tout accessoire, doit inclure une procédure de travail écrite. Cette procédure doit être appliquée lorsque l'appareil est utilisé, et ce, même lorsque l'opération est effectuée une fois par année uniquement. De plus, une formation aux employés est nécessaire. Ensuite, une analyse des risques permet d'éviter d'utiliser l'accessoire non adapté à la tâche à effectuer. Le poids nominal indiqué par son fournisseur doit être respecté. Lorsque le palonnier doit être modifié pour répondre à un besoin particulier, les plans de la modification doivent être faits par un ingénieur. Les personnes compétentes ayant approuvé le plan doivent aussi réviser les procédures de travail entourant l'utilisation de l'appareil. Les travailleurs doivent être au courant des modifications et des nouvelles procédures de travail. La chargeuse sur roues doit être conforme aux normes de sécurité et les travailleurs doivent respecter en tout temps la charge nominale inscrite sur l'appareil. Également, un palonnier doit être muni d'un système d'arrimage permettant d'éviter qu'il glisse. Avant de déplacer un palonnier ou une charge, les travailleurs doivent s'assurer que personne ne se trouve à proximité et les fourches doivent être conformes.

Notre personne-ressource : Sédoté Ghislain Hounkpe, ing., conseiller-expert en prévention-inspection, Direction générale de la prévention-inspection de la CNESST

Pour en savoir plus

centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Enquete/ed004123.pdf

Code blanc!

PAR SUZANNE BLANCHET

Source : Shutterstock

Dans le réseau de la santé et des services sociaux, le « code blanc » est un appel au renfort de la part d'un membre du personnel dans un contexte de violence en cours ou imminente. Cette procédure d'urgence est efficace lorsqu'elle est bien implantée dans un milieu de travail, chacun sachant quand il doit y avoir recours et quel rôle il doit jouer si un collègue y fait appel.

»»» Un quotidien rapportait récemment qu'une employée d'une grande chaîne de magasins avait lancé un code blanc parce qu'une cliente était sur le point d'accoucher. Si vous travaillez dans le réseau de la santé et des services sociaux, vous avez probablement sourcillé en lisant cette nouvelle. « Il est possible que le code blanc soit utilisé pour d'autres motifs dans d'autres secteurs d'activité lorsqu'il y a un risque de clientèle agressive, observe Yves Proulx, conseiller en santé et sécurité du travail à l'ASSTSAS, mais depuis le grand verglas de 1998, tous les établissements du réseau de la santé et des services sociaux ont adopté la même échelle de couleurs, qui correspondent à différents types de codes d'alerte. Or, un code blanc est toujours un appel au renfort lorsqu'un client, par son comportement violent ou menaçant, présente un danger pour sa sécurité et celle des autres et que cette situation risque de s'aggraver au-delà des capacités d'une personne à gérer la situation sans risque pour son intégrité physique ou psychologique. »

Yves Proulx est catégorique, le code blanc n'a rien de magique. Il ne suffit pas de lancer l'appel pour que des collègues apparaissent et que la situation se résorbe en deux temps, trois mouvements. Les gens qui viennent en aide ont peur d'être blessés, eux aussi, car il y a toujours un potentiel de risque, d'où l'importance d'avoir un mode d'intervention bien établi.

Où, quand, comment...

Lorsqu'il y a un risque d'agression, il doit y avoir une procédure qui édicte, entre autres, les rôles et les responsabilités de chaque intervenant, le déroulement de l'intervention, les limites de celle-ci, la mise à jour de la procédure, les pratiques d'intervention et la formation. Dans les unités psychiatriques, par exemple, le personnel a souvent la formation requise pour gérer un patient en crise, les collègues sont toujours à l'affût d'une situation violente et prêts à intervenir, une grande partie des objets susceptibles de constituer un projectile ou une arme ont été éliminés de l'environnement et parfois, on prévoit même d'utiliser un local où une deuxième porte permet aux employés de fuir, si nécessaire. Par conséquent, la décision de recourir au code blanc sera prise beaucoup plus

tardivement que dans un CHSLD où seulement deux employés composent l'équipe de nuit, par exemple, ou encore dans un CLSC, alors que l'infirmière ou la travailleuse sociale est seule dans un bureau avec un patient. Dans de tels cas, l'unique issue possible sera, bien souvent, de composer le 911. Toutefois, la mesure d'intervention en cas d'agression doit être prévue même s'il y a peu de personnel. En tout temps l'aménagement et l'organisation des lieux de travail doivent être sécuritaires.

Entre ces deux extrêmes, existent les urgences et les unités de soins des hôpitaux de soins généraux, où le personnel a opté pour une profession qui lui permet de prendre soin de la clientèle. N'ayant pas choisi d'être policiers ou vendeurs de bar, ils ne sont pas préparés à faire face à la violence; lorsqu'elle surgit, ils sont contraints de faire appel à des collègues qui n'ont pas fait ce choix non plus. Est-ce la quadrature du cercle? « Tout repose sur la formation, l'entraînement, la capacité à travailler en équipe, les procédures en place et l'aménagement physique des lieux », répond Yves Proulx.

L'équipe « code blanc »

En conformité avec les politiques et les procédures en prévention de la violence de l'établissement, une personne sera désignée comme responsable du code blanc. Des intervenants de divers titres d'emploi peuvent assumer ce rôle : coordonnateur des mesures d'urgence, responsable clinique, chef de la sécurité, etc.

La composition de l'équipe code blanc est souvent tributaire de la taille de l'établissement et des ressources disponibles. « Faisons un parallèle avec un service de pompiers, propose Yves Proulx. À Montréal, il y a des casernes partout sur le territoire et des spécialistes sont présents en tout temps. Dans un village, on formera plutôt une brigade de pompiers volontaires sur appel. » De même, dans un grand centre hospitalier urbain, les personnes intéressées à faire partie de l'équipe code blanc – souvent du personnel clinique, mais aussi des agents de sécurité – sont plus faciles à recruter parce qu'elles estiment avoir les aptitudes ou la force physique pour faire partie de cette équipe. Dans un hôpital régional à effectif réduit, les personnes disponibles au moment de l'événement – personnel

de soins, d'entretien ou des cuisines – pourraient être tenues de répondre au code blanc. Dans les centres jeunesse, ce sont habituellement les agents d'intervention qui jouent ce rôle.

CODES DE COULEURS EN MESURES D'URGENCE	
TYPE D'ÉVÉNEMENT	CODE
DÉVERSEMENT DE MATIÈRES DANGEREUSES à l'intérieur d'un établissement	BRUN
INCENDIE à l'intérieur d'un établissement	ROUGE
COLIS SUSPECT (contenant un engin explosif ou une matière suspecte) OU APPEL DE MENACE	NOIR
DÉCOUVERTE D'UNE FUITE TOXIQUE (externe)	GRIS
USAGER MANQUANT DANS UN SERVICE OU UNE UNITÉ	JAUNE
ÉVACUATION D'URGENCE	VERT
SINISTRE EXTERNE QUI IMPLIQUE LA RÉCEPTION MASSIVE DE BLESSÉS	ORANGE
USAGER VIOLENT	BLANC
ARRÊT CARDIAQUE	BLEU
ARRÊT CARDIAQUE PÉDIATRIQUE	ROSE
VIOLENCE ARMÉE	ARGENT

Code ou précode blanc, et code « argent »

Lorsqu'une situation de violence surgit, un employé appelle le service de sécurité ou la téléphoniste. Il dit qu'il s'agit d'un code blanc et précise le pavillon ou le service où l'équipe doit se rendre, sans plus de détails. Un appel général est alors lancé et, selon la procédure établie, le personnel concerné se précipite au pas de course afin de prêter main-forte au collègue en danger.

Dans d'autres cas, une escalade laisse présager que des gestes violents sont imminents. Quand le personnel constate qu'une situation dégénère, au lieu d'attendre que le patient soit complètement désorganisé, quelqu'un peut appeler le service de sécurité ou la téléphoniste en prenant le temps, cette fois, de préciser ce qui se passe. C'est ce qu'on appelle le précode blanc. L'équipe code blanc sera mobilisée tout aussi rapidement, elle arrivera sans délai, mais sans courir, de manière à réduire le stress et à éviter les accidents. « L'arrivée du renfort suffit parfois à apaiser la situation, et si je suis l'intervenant, ce sera plus facile pour moi de me concentrer et d'utiliser des stratégies verbales pour calmer le patient, parce que je sais que je suis moins à risque, mes collègues étant là pour intervenir immédiatement s'il tente de me frapper, alors que si je suis seul, je n'entends pas ce qu'il me dit, je n'entends que mon cœur qui bat très fort », explique Yves Proulx.

On aura aussi recours au précode blanc si l'on appréhende une réaction incontrôlable de la part d'un patient. Par exemple, s'il prévient depuis plusieurs heures qu'il refusera d'être hospitalisé, un

médecin attendra l'arrivée de l'équipe code blanc avant de l'informer que son hospitalisation est inévitable.

Certains établissements ont commencé à utiliser le code argent pour signifier qu'il s'agit de violence armée. Un appel au 911 s'impose alors, le personnel du réseau de la santé et des services sociaux n'étant pas formé pour intervenir dans une situation semblable.

« Il faut respecter les limites physiques ou psychologiques des collègues qui ne se sentent pas à l'aise de répondre à un code blanc, prévient Yves Proulx. Ce n'est pas mieux si un collègue est blessé parce qu'il n'a pas la formation, la force ou l'expérience pour agir. » En effet, tous n'ont pas la capacité de faire des interventions physiques, mais on peut leur confier des rôles tout aussi importants. Pourquoi ne pas déléguer à la personne la plus menue la tâche d'appeler le 911? Certains membres de l'équipe peuvent aussi s'employer à éloigner les autres patients et les proches qui les accompagnent, puis à les rassurer, à préparer la médication du patient violent, à libérer les accès ou à préparer la salle d'isolement.

Un retour post-événement

À la suite de toute intervention de l'équipe code blanc, la déclaration de l'événement est obligatoire et un retour post-événement est essentiel. Cette étape est constituée de trois volets. D'abord, prendre soin du personnel. Si quelqu'un a été blessé, il faut l'envoyer à l'urgence. Il faut aussi permettre à ceux qui le souhaitent de ventiler. Certains peuvent sentir le besoin de décrire la peur qu'ils ont eue, le sentiment d'impuissance qui les a habités. « Dans la majorité des cas, le retour post-événement suffit et chacun retourne à son poste, note Yves Proulx. Sinon, on peut les diriger vers une aide professionnelle ou leur conseiller de consulter le programme d'aide aux employés. » Ensuite, on analyse la façon dont la situation a été gérée, on se félicite pour ce qui a été bien fait, et on se demande ce qui pourrait être amélioré, mais toujours dans le respect et de façon constructive. Enfin, on fait un suivi de l'intervention pour apporter des corrections, s'il y a lieu. <<

QUI FAIT QUOI?

Le rôle des intervenants lors d'un code blanc doit avoir été établi à l'avance :

LE LEADER prend le temps d'évaluer le client et le contexte; il est le seul intervenant qui parle, qui dirige, qui décide;

LES ÉQUIPIERS assurent la sécurité immédiate des autres personnes et suivent les instructions du leader; ils n'interviennent physiquement que si c'est nécessaire;

LES SOUTIENS exercent des actions de prévention et d'appui à l'intervention.

Pour en savoir plus

ASSTSAS, *Le code blanc – Intervenir avec efficacité en cas d'urgence* [<http://asstsas.qc.ca/publication/le-code-blanc-intervenir-avec-efficacite-en-cas-durgence-ft15>]

Clientèle agressive : développer les bons réflexes

PAR MARTIN OUELLET-DIOTTE

Quoi faire lorsqu'un client devient agressif avec un employé? Contrairement au secteur de la santé et des services sociaux, tous les milieux de travail ne disposent pas nécessairement d'un plan d'action comme le code blanc... Dans le cadre du Grand rendez-vous santé et sécurité du travail, Yves Proulx, conseiller pour l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS), a donné une conférence visant à outiller les travailleurs et les employeurs pour faire face à une telle situation.

» Dans la salle du Palais des congrès où il donne sa conférence, M. Proulx pose la question suivante : « À main levée, qui ici a déjà été victime d'une agression verbale au travail? » D'abord timidement, les mains de la majorité des gens présents dans la salle finissent par se lever. Moins nombreux à avoir subi une agression physique, plusieurs travailleurs en témoignent tout de même par une autre volée de mains.

Yves Proulx désire outiller, faire comprendre, sensibiliser. « Ça ne fait pas partie de notre description de tâches de recevoir des coups ou de se faire insulter ». Le conseiller de l'ASSTSAS voit les personnes qui subissent des agressions au travail comme doublement victimes, par l'agression, mais également par le sentiment de culpabilité qui survient souvent avec celle-ci. Pour prévenir ces situations, mais aussi pour apprendre à bien y réagir lorsqu'elles surviennent, il faut d'abord comprendre leur origine.

Il y a deux grandes catégories de personnes agressives : celle qui perd le contrôle et celle qui tente de prendre le contrôle. La première, plus délicate, peut s'expliquer par une personne qui a un trop-plein. « Ces gens n'arrivent pas avec l'intention de "péter les plombs" devant nous, c'est une goutte qui a fait déborder

le vase », explique M. Proulx. Dans un tel cas, il faut privilégier la compréhension par l'écoute active et le respect pour désamorcer la situation. Il importe alors de demeurer calme tout en évaluant le niveau de danger pour soi et pour les autres, laisser la personne s'exprimer pour que la crise se résorbe par les mots, et non par la violence.

La situation est différente pour une personne en prise de contrôle. L'individu cherche alors à prendre du pouvoir sur l'autre d'une manière généralement calculée. Il importe donc de fixer des limites claires et d'être directif. Dans les deux cas, il est nécessaire de penser avant tout à sa sécurité et de demander de l'assistance si possible. Une bonne attitude préventive est toujours le meilleur atout dans de telles situations, notamment en assurant un espace de travail adéquat où la sortie est libre autant pour le travailleur que pour la personne en crise. Cette méthode assure la possibilité d'un repli pour la victime potentielle, mais également pour la personne en colère, qui peut facilement évacuer l'endroit sans se buter à l'employé.

Lorsque nous n'y sommes pas préparés, plusieurs réflexes naturels (foncer, figer, fuir, feindre) prennent le dessus dans une situation de violence et tous peuvent avoir leur place selon la nature de l'événement. L'intervention physique est un recours extrême, qui peut devenir justifiable seulement en cas d'agression physique et en utilisant la force minimale nécessaire pour assurer sa sécurité. Il faut réfléchir avant d'agir et être conscient des politiques de l'établissement ou de l'employeur dans de tels cas. « Quand nous sommes confrontés à la violence, on ne peut pas faire n'importe quoi. Il y a le potentiel de commettre une faute professionnelle », résume M. Proulx.

5 GRANDS PRINCIPES À RESPECTER

Se protéger

Évaluer

Prévoir

Prendre le temps nécessaire pour désamorcer la situation

Se centrer sur la personne en situation d'agressivité

Selon lui, les travailleurs doivent être au fait des réflexes à privilégier pour assurer leur sécurité, et cela passe par des formations et des mises en situation. Comme chaque secteur d'emploi est différent, ces formations doivent être adaptées aux multiples réalités pour déterminer les outils et les méthodes les plus efficaces pour faire face à ce genre de situation. <<

Pour en savoir plus

<http://www.cnesst.gouv.qc.ca/Publications/300/Documents/DC300-255web.pdf>

Immersion dans la formation virtuelle

PAR MARTIN OUELLET-DIOTTE

Initialement conçues pour les jeux vidéo, les technologies de réalité virtuelle trouvent maintenant une nouvelle utilité dans le domaine de la formation. L'outil de divertissement devient un outil formateur qui place l'utilisateur dans un environnement réaliste et immersif, avec comme but précis le développement des apprentissages de manière sécuritaire.

»» Dans le cadre du Grand Rendez-vous santé et sécurité du travail de la CNESST, l'entreprise Santinel a fait le lancement de son prototype de formation virtuelle. Deux types de formations sont actuellement à l'essai, soit celle sur le secourisme et celle sur la prévention des incendies, chacune disposant d'une variété de scénarios. Bien qu'elles soient encore en période de développement, les deux expériences immersives laissent deviner le potentiel formateur des technologies de réalité virtuelle.

Dans l'un des scénarios proposés par l'entreprise, l'utilisateur doit éteindre un feu électrique dans une salle de serveurs informatiques en choisissant l'extincteur adéquat, sans oublier d'actionner l'alarme d'incendie avant d'évacuer et d'appeler les services d'urgence. Si le délai d'action est trop long, ou que le mauvais extincteur est utilisé, l'écran devient rouge pour simuler le manque d'air fictif du travailleur, et la simulation prend fin. En contrepartie, lorsque l'utilisateur parvient à sortir sain et sauf, le temps total est affiché pour illustrer la rapidité de ses réflexes d'urgence. D'un autre côté, l'un de ces tests de secourisme présente un accident de voiture lors duquel l'utilisateur doit prendre les signes vitaux des victimes et inspecter les lieux.



Source : Santinel



Source : Shutterstock

L'immersion dans l'un de ces mondes virtuels est simple : il suffit d'enfiler le casque doté de capteurs, puis de bien saisir les manettes tactiles. Le mouvement et les interactions, qui semblent un peu étranges au début, deviennent rapidement naturels et le sentiment d'être réellement sur les lieux s'intensifie. Chaque geste fait par l'utilisateur est transféré en temps réel dans la simulation, grâce à plusieurs capteurs qui délimitent une zone active de mouvement. Michaël Lapensée, coordonnateur des conseillers en services santé et sécurité du travail chez Santinel, voit ce type de projet comme une manière de fournir des formations à faible coût, mais surtout sans risque. « Notre objectif avec la réalité virtuelle, c'est d'aller chercher le meilleur environnement réaliste possible sans les risques. On ne peut pas allumer un feu dans une usine, c'est beaucoup trop dangereux, en plus de la question réglementaire qui se pose. »

M. Lapensée a noté un engouement chez les utilisateurs qui ont testé ces prototypes de formation lors du Grand Rendez-vous. « Plusieurs pompiers de formation se sont prêtés au jeu. La plupart ont été agréablement surpris, puisque le contexte et les réactions sont réels, mais sans la notion de danger. Les gens y voient une application pour leur milieu de travail en fonction de leur réalité. » La réalité virtuelle est un moyen de formation également exploré dans plusieurs autres domaines. Les chirurgiens et les étudiants en médecine commencent entre autres à l'utiliser pour pratiquer sans risque, et à répétition, des opérations délicates, alors que les astronautes de la NASA utilisent la technologie pour se préparer à diverses missions spatiales. Combinées à des technologies de retour haptique, les simulations peuvent permettre aux travailleurs de s'exercer à effectuer des opérations de haute précision.

Les casques de réalité virtuelle occupent déjà une place de choix dans certains domaines professionnels, que ce soit pour le pilotage d'avions militaires, le contrôle de drones industriels, et même en journalisme expérimental. Bien que la technologie en soit encore à ses balbutiements, les affaires vont bon train pour les entreprises derrière ces casques, avec plus d'un million d'unités distribuées. <<

» Les technologies de réalité virtuelle permettent des formations réalistes sans risque et à faible coût.

Les ingrédients d'une carrière entière **sans blessure au travail**

PAR GUY SABOURIN

Les travailleurs expérimentés et sans accident ont-ils échappé aux blessures parce qu'ils sont chanceux? Pas nécessairement. Ils possèdent parfois, sans le savoir, des caractéristiques bien précises qu'un conseiller américain curieux est allé dénicher, en menant une série d'entrevues sur dix ans auprès de ces travailleurs épargnés.

»» Qu'est-ce qui explique que des individus travaillant dans des milieux qualifiés à risque accumulent 20, 30 ou 40 ans d'ancienneté sans accident de travail? Ont-ils une recette secrète? Peuvent-ils nous apprendre quelque chose? Qu'est-ce qui se cache derrière un tel phénomène? C'est ce qu'a voulu faire découvrir le conférencier François Boucher, du Centre patronal de santé et sécurité au travail du Québec, avec sa conférence *Apprenons de nos travailleurs sans accident!* lors du Grand Rendez-vous santé et sécurité du travail 2017, au Palais des congrès de Montréal.

À l'origine de cette conférence, il y a les travaux informels d'un certain américain David L. Walline, *Certified Safety professional*. Il a constaté, comme tout le milieu de la SST, que les témoignages de personnes accidentées peuvent avoir un fort impact dans la prévention d'autres accidents semblables. Puis, il s'est demandé si les témoignages de travailleurs qui ne font jamais la manchette et dont personne ne parle, c'est-à-dire ceux à qui il n'est jamais rien arrivé, pourraient avoir un effet aussi grand, sinon supérieur. C'est ainsi qu'il a commencé à interviewer des travailleurs durant une dizaine d'années, avant de publier un article intitulé *What Injury-Free Workers Can Teach Us*. Il a découvert qu'il n'y a aucune magie à la base, rien de bien sorcier, mais plutôt des trucs simples qui relèvent du gros bon sens. Dix caractéristiques sont ressorties de ces entrevues.

François Boucher s'est adressé à la salle pour demander quels pouvaient bien être ces dix trucs simples que Walline a découvert

dans le profil des travailleurs qu'il a étudiés. Plusieurs bras se sont levés et, pour l'essentiel, les participants les ont reconnus. « Le vrai défi consiste plutôt à faire en sorte que le plus de travailleurs possible adoptent ces comportements dans leur milieu de travail », indique le conférencier.

Le dernier point interpelle particulièrement François Boucher. C'est en quelque sorte le cœur de sa vocation en santé et sécurité. « Ceux qui ont le souci de l'autre, indique-t-il, forment ou entraînent les nouveaux à la tâche, se voient régulièrement comme des gardiens des valeurs en SST à l'égard de leurs collègues, n'hésitent pas à intervenir auprès d'un collègue de travail pour donner un conseil de sécurité et, s'ils ont été témoins d'un accident grave, se font un devoir d'utiliser cet événement afin de sensibiliser les autres »

François Boucher a maintes fois remarqué que les témoignages réellement humains adressés aux travailleurs, pas forcément par ceux qui ont été blessés, mais par ceux qui ont été très touchés par la mort ou le handicap d'une personne proche dans l'entreprise sont de loin les plus efficaces et les plus touchants. Ils ne laissent personne indifférent. « La façon la plus forte de sensibiliser le monde est celle qui vient du cœur », soutient-il.

Le Centre patronal de santé et sécurité du travail donne aussi une formation de sept heures à partir des dix caractéristiques propres aux travailleurs sans accident, *Comité SST : communiquer et encourager le passage à l'action*. « Parler de SST par le biais d'un angle positif fait bouger les gens », croit François Boucher. <<



LES DIX CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAILLEURS NON ACCIDENTÉS

1

Ces travailleurs planifient leur travail pour l'exécuter de façon sécuritaire. Pas question d'improviser. Ils prennent le temps d'y penser, y compris le temps de vérifier l'état de l'équipement et des machines. Ils ne pressent jamais, même quand d'autres leur demandent de le faire. Ils apportent parfois leurs propres outils s'ils jugent que ceux de l'employeur comportent des risques. Certains d'entre eux appellent cela travailler intelligemment.

2

Ils détectent les situations comportant des risques en continu. Ils pensent qu'ils doivent conserver en tout temps l'œil sur ce qui les entoure au travail. Ce souci du risque, ils l'étendent aussi à ce qui pourrait arriver aux collègues de travail. Ils gardent les sorties de secours dégagées, parlent avec les autres des dangers potentiels dans l'environnement et rapportent aux superviseurs les dangers qu'ils observent.

3

Leur lieu de travail est toujours propre et en ordre. La propreté est essentielle pour eux, que ce soit à la maison ou au travail. Ils font en sorte que chaque chose soit à sa place et ramassent ce qui traîne. Ils ne quittent jamais leur lieu de travail sans avoir fait le ménage.

4

Ils adhèrent aux règles de sécurité de l'entreprise. Ils mettent en pratique toutes les consignes propres à leur milieu de travail et vont même au-delà des exigences. Ils portent de l'équipement de protection individuelle en dehors du travail, par exemple quand ils utilisent une tondeuse à gazon, une scie à chaîne ou quand ils réparent leur voiture. Ils ont la conviction que les règles de sécurité préviennent les blessures.

5

Ils mettent en pratique les connaissances et les habiletés acquises lors des formations. Pour eux, c'est du sérieux ! Ils pensent que les formations en sécurité doivent être simples à comprendre, intéressantes, offertes en continu et souvent renouvelées. Ils estiment que le travailleur doit toujours penser à la sécurité et se rappellent parfaitement les formations qu'ils ont eues dans les mois précédant l'entrevue avec David Walline.

6

Lorsque c'est possible, ils font varier leurs tâches afin qu'elles ne deviennent pas routinières, voire « endormantes ». Les travailleurs sans accident inventent des stratégies personnelles pour contrer la routine ou se mettent dans un état d'esprit pour rester alertes. Ils se disent, par exemple, qu'un danger peut être évité à tout moment et restent à l'affût. D'autres essaient d'introduire des nouveautés chaque jour dans leur routine de travail.

7

Ils prennent également 100 % de leurs responsabilités en SST. Ils savent que leur propre sécurité ne relève pas de quelqu'un d'autre, mais de leurs propres initiatives, de leur propre respect des consignes et de l'adoption sans condition des mesures de sécurité individuelles ou collectives décrétées par l'entreprise. Ils en font une affaire personnelle et ne laissent personne s'approprier leur propre sécurité. Ils sont aussi très soucieux de la sécurité des nouveaux employés, qu'ils prennent sous leurs ailes pour les protéger.

8

Leur travail est sérieux. Cette partie de leur vie est très importante pour eux, malgré les moments difficiles ou déplaisants. Le travail ne représente pas une nuisance, mais fait partie d'une routine quotidienne importante. Ils se présentent au travail motivés, reposés, en état d'être productifs. Ils sont fiers du travail qu'ils accomplissent et croient que celui-ci fait partie d'une vie satisfaisante et augmente la qualité de vie.

9

La sécurité est une valeur essentielle à leurs yeux. Il n'y a aucun besoin de les convaincre. Ils tiennent à leurs mains, à leurs yeux, à leurs pieds, à leur vie. Ils savent que certaines blessures guérissent, mais d'autres, jamais. La sécurité va bien au-delà des heures travaillées. Ils s'attachent en voiture, installent des mises à la terre sur les appareils électriques à la maison, rangent les produits chimiques à l'abri des enfants, installent des détecteurs de fumée et des extincteurs et s'assurent que chaque membre de leur famille est en sécurité.

10

Enfin, ils ont le souci de l'autre. Cette attitude positive s'étend à leur vie familiale, à l'employeur, aux collègues de travail, à la sécurité du milieu de travail en général. Ils considèrent que la sécurité joue un rôle positif dans leur vie parce qu'elle leur permet de rentrer à la maison, en un seul morceau, jour après jour.

Pleins feux sur la combustion spontanée

PAR VALÉRIE LEVÉE

La génération spontanée n'existe pas, Louis Pasteur l'a démontré. Mais la combustion spontanée, elle, existe bel et bien. Prenez un chiffon d'huile imprégné d'huile de lin. *A priori*, rien de bien dangereux, l'huile de lin étant une matière relativement inoffensive. Pourtant, dans certaines conditions, le chiffon va s'enflammer tout seul, sans allumette ni briquet. Surtout, la combustion spontanée est pourtant un phénomène facile à éviter quand on est informé.

»»» La combustion spontanée n'est pas un danger hypothétique. La CNESST a déjà relevé des incendies provoqués par la combustion spontanée, et Jamie Poch Weber, chimiste et conseiller en prévention-inspection à la CNESST, en cite quelques exemples. En 2003, un incendie s'est déclaré dans une entreprise de fabrication de panneaux de bois près de Saguenay. Une fuite d'huile hydraulique s'est répandue jusqu'à un amas de fine poussière de bois, qui a pris feu. En 2013, dans une usine de fabrication de meubles de la région de Montréal, des chiffons imprégnés d'huile de lin se sont enflammés et ont détruit 50 % des lieux de travail. En 2015, dans une entreprise qui fabrique des réservoirs d'huile sur la rive-sud de Montréal, un conteneur a pris feu. Un recouvrement de plastique utilisé dans une chambre à peinture, jeté dans le conteneur sans être nettoyé, serait probablement à l'origine de l'incendie.

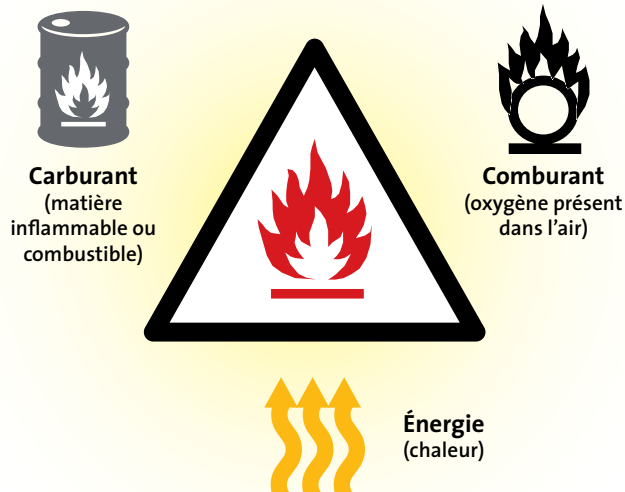
La combustion spontanée : un phénomène latent et insidieux

Pour comprendre le phénomène de la combustion spontanée, il faut revenir sur les conditions préalables à un feu. C'est le fameux triangle de feu qui comprend un apport en oxygène, une matière combustible et une source d'énergie comme de la chaleur ou une étincelle. Dans la combustion spontanée, explique Jamie Poch Weber, la matière s'enflamme sans apport extérieur d'énergie. C'est une réaction d'oxydation ou de fermentation qui va fournir l'énergie. Voici le mécanisme : en présence d'oxygène, une réaction d'oxydation va générer de la chaleur au sein de la matière, qui s'échauffe jusqu'à amorcer un feu couvant. La chaleur accélère la réaction d'oxydation, ce qui dégage encore plus de chaleur, et le phénomène s'emballe. Souvent, au début de la combustion, le feu couvant est confiné à l'intérieur et est invisible. Progressivement, de la fumée va s'en

échapper, et si ce signal d'alarme n'est pas pris en considération, le feu peut atteindre la surface de la matière. La plus grande disponibilité d'oxygène va alors l'enflammer. « Le feu peut prendre des heures ou des jours pour s'initier », prévient Jamie Poch Weber.

Quatre conditions à surveiller

On déduit de ce mécanisme les conditions propices à la combustion spontanée. La première est d'avoir une substance fermentescible ou oxydable par l'oxygène, l'huile de lin par exemple. Mais ce n'est pas suffisant, car de l'huile de lin dans un récipient ne s'enflammera pas. Elle doit nécessairement être exposée à l'air (apport d'oxygène dans le triangle du feu) sur une grande surface, idéalement dans une matière poreuse ou granuleuse. Un chiffon, par exemple, est une matière poreuse qui, lorsqu'imbibée d'huile de lin, répondra à la deuxième condition pour provoquer une combustion spontanée. Il faut en effet maximiser la réaction d'oxydation (source d'énergie dans le triangle du feu), et donc la surface de contact de la substance oxydable avec l'air. Une matière poreuse ou granuleuse remplira cette fonction. La troisième condition est d'accumuler assez de chaleur à l'intérieur d'une accumulation de matière, ce qui se produit dans un entassement de chiffons imbibés d'huile de lin par exemple. Une faible ventilation à l'intérieur de cet empilement rendra difficile la dissipation de la chaleur de la réaction et fera augmenter la température. Finalement, la présence du combustible (matière combustible dans le triangle du feu), c'est-à-dire la matière qui peut prendre feu, est nécessaire pour répondre à la quatrième condition.



Dans notre exemple, le chiffon agira comme combustible et s'enflammera à la suite d'une accumulation de chaleur. Si vous empilez des chiffons imprégnés d'huile de lin dans un espace confiné et exposé à l'air, vous avez les conditions gagnantes pour que se déclenche une combustion spontanée. Dans le cas de l'incendie déclaré dans l'usine de fabrication de panneaux de bois, les conditions étaient aussi réunies avec la sciure, granuleuse et combustible, et l'huile hydraulique, oxydable. Dans le conteneur de l'usine de fabrication de réservoirs d'huile, le plastique taché de peinture n'est pas une matière poreuse ou granuleuse, mais il est plausible que d'autres matières présentes dans le conteneur aient contribué à déclencher le feu.

Dans le cas d'une combustion spontanée initiée par une réaction de fermentation, une cinquième condition s'ajoute. La matière doit présenter un taux d'humidité favorable au développement des micro-organismes responsables de la fermentation.

La prévention en deux prises de conscience

Le problème avec la combustion spontanée, c'est l'absence apparente de risques. « Ça ne paraît pas dangereux. Quand on travaille avec une flamme ou la chaleur, on tient compte du fait qu'il peut y avoir un incendie et on prend des précautions. Dans le cas de la combustion spontanée, on ne s'imagine pas que des huiles vont pouvoir s'enflammer spontanément et on baisse la garde », compare Jamie Poch Weber. Le danger vient aussi du fait que le feu peut prendre des heures avant de se déclarer, et éventuellement survenir la nuit, quand il n'y a personne sur les lieux.

La première chose à faire pour prévenir le risque de combustion spontanée est donc de prendre conscience des matières susceptibles de s'auto-enflammer présentes dans un milieu de travail. Le répertoire toxicologique de la CNESST en fournit une liste sur son site Internet, de même que la National Fire Protection Association aux États-Unis, dans son manuel *Fire Protection Handbook*. On y trouve l'huile de lin, mais aussi les huiles de poisson et une panoplie d'huiles végétales. « Certaines huiles ont tendance à s'oxyder facilement à l'air », explique Jamie Poch Weber. On trouve aussi dans ces listes les vêtements et chiffons imprégnés d'huile, le charbon, les fertilisants, les poudres métalliques, la chaux vive, les téguments d'arachide, le foin, le fumier, les résidus de laine ou de caoutchouc... Les matériaux sont différents, mais les conditions à surveiller pour éviter une combustion spontanée sont très similaires. Les listes sont diversifiées et valent la peine d'être consultées pour vérifier qu'on ne manipule pas une matière susceptible de combustion spontanée sans le savoir. En milieu de travail, ces matières seront souvent identifiées par le pictogramme « flamme » du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques et accompagnées de la mention « Matières autoéchauffantes, peut s'enflammer » ou d'un autre avis similaire. Il faudra alors se référer à la fiche de données de sécurité du produit et consulter les rubriques 2, 5 et 10 pour

connaître les dangers d'inflammabilité et les mesures de prévention d'incendie. Les produits vendus dans le commerce au détail (tel qu'une quincaillerie) n'auront pas obligatoirement une fiche de données de sécurité disponible du fournisseur, mais le risque de

combustion spontanée doit être indiqué par un pictogramme de feu, et il doit être spécifié sur l'emballage que « Les matériaux utilisés avec ce produit, tels les chiffons, peuvent s'enflammer spontanément. Après utilisation, mettre les chiffons dans l'eau ou les sécher à plat, puis les jeter ». Cependant, une entreprise peut elle-même, dans son processus industriel, générer des substances susceptibles de combustion spontanée. « Comme

n'importe quel fabricant de produits chimiques ou autres, une entreprise doit s'informer sur les risques des produits avec lesquels elle travaille », commente alors Jamie Poch Weber.

De nombreux milieux de travail sont concernés par le phénomène de la combustion spontanée : les entreprises qui appliquent des peintures, des teintures ou des vernis à base d'huile, l'industrie alimentaire et notamment les entreprises de transformation des produits de la mer. « Ceux qui manipulent le poisson entier frais ne sont pas à risque, mais ceux qui vont extraire l'huile ou manipuler les déchets de poisson le sont », précise Jamie Poch Weber. Il cite même les buanderies. « Il peut y avoir des vêtements souillés avec de l'huile ou des produits à base d'huile après le lavage. Ils sortent encore chauds de la sècheuse et sont entassés pendant la nuit. Il peut rester des traces d'huile sur les vêtements », observe-t-il.

Lorsqu'on est conscient de la présence d'une substance sujette à la combustion spontanée, une deuxième prise de conscience s'impose : le risque ne se manifeste pas pendant la manipulation des substances, mais après. Le chiffon imbibé d'huile de lin ne s'enflammera pas dans les mains du travailleur pendant qu'il traite la surface d'un meuble en bois. Le risque dépendra de ce que le travailleur fera de son chiffon après utilisation.

La prévention réside donc dans la façon de se débarrasser de ces substances autoéchauffantes, souvent des déchets, ou de les entreposer. La solution est toute simple dans le cas des huiles. « Il faut éviter de faire des tas. Il faut mettre les chiffons dans un sac de plastique et les noyer dans l'eau, fermer hermétiquement le sac et le jeter. En milieu de travail, il est fortement suggéré de jeter ce type de déchet dans un contenant à l'épreuve des matières inflammables étant donné que les quantités peuvent être plus importantes », explique Jamie Poch Weber. Un simple moyen de prévenir les risques d'inflammabilité que les employeurs peuvent mettre à la disposition de leurs travailleurs ou que les travailleurs peuvent demander à leur employeur. Dans le cas des autres matières, telles que le charbon ou le foin, les mesures à prendre peuvent être plus complexes. Il faut éviter de faire de grands amoncellements ou empilements de ces produits, et le contrôle de la température ou du taux d'humidité peut aussi être nécessaire. <<



► Si vous empilez des chiffons imprégnés d'huile de lin dans un espace confiné et exposé à l'air, vous avez les conditions gagnantes pour que se déclenche une combustion spontanée.



Bars à sieste : une nouvelle tendance dans les grandes villes

S'inspirant du concept des microsiestes favorisant la productivité en milieu de travail, des entrepreneurs de plusieurs grandes capitales mondiales ont décidé de profiter de l'engouement pour ce phénomène en ouvrant des bars à sieste dans leur métropole. Ces espaces permettent aux travailleurs de s'y reposer pour une courte période allant de quelques minutes à une heure, en échange de quelques dollars. Le choix des premières villes ciblées par ces initiatives ne semble pas anodin : Paris, Londres, Tokyo, Séoul... tous des colosses économiques se développant sous le bourdonnement constant d'une main-d'œuvre qui a parfois tendance à s'épuiser au travail. La plupart d'entre eux étant en période expérimentale, ces établissements cherchent à combler en partie la carence de sommeil qui affecte les travailleurs vivant au rythme effréné de la ville moderne.

Source : *Journal Métro*



Apporter son chien au bureau pour combattre le stress

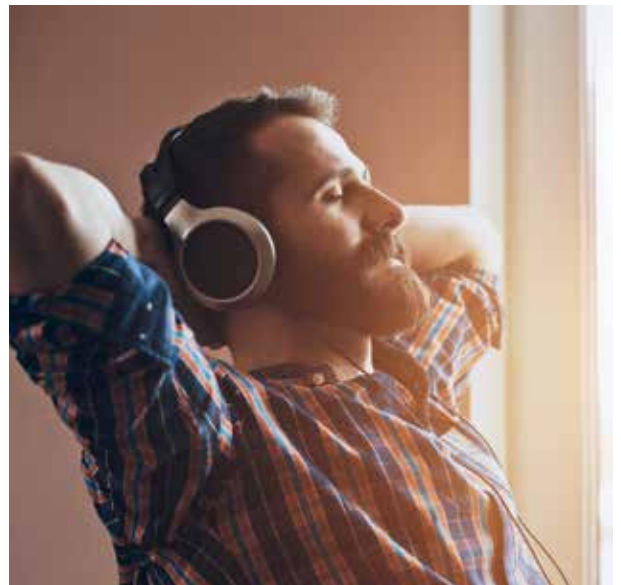
Selon plusieurs études américaines, apporter son chien au bureau aurait un effet considérable dans la réduction du stress chez les travailleurs. Des employeurs d'avant-garde permettent donc maintenant à leurs employés d'apporter leur chien au bureau, un phénomène qui s'est bien répandu en Amérique et qui est en pleine éclosion en Europe. Au Québec, certaines entreprises telles que Moment Factory et GSOF ont également adopté l'initiative et rapportent des bienfaits pour le bien-être de leurs employés. Apaisant, l'animal permet également de faciliter la création de liens entre collègues, surtout pour les plus timides. La journée internationale « Apportez votre chien au travail » a même été créée et elle a lieu le 27 juin.

Sources : *The Telegraph, Canoe & UQAM*

Symphonie pour la réduction des tensions

Les ondes sonores font peu à peu leur apparition au sein de la médecine moderne depuis que certaines études ont démontré le lien entre celles-ci et les ondes cérébrales. Dans un contexte favorable, l'écoute de ces ondes sous la forme de musique peut aider à réduire le stress en provoquant la détente du cerveau. D'abord utilisées par les anesthésistes pour calmer les patients et ainsi réduire au minimum les doses soporifiques injectées, des trames musicales ont été réalisées pour permettre la relaxation chez l'humain. La fréquence du cerveau augmente ou diminue selon le rythme sonore de ces extraits musicaux, ce qui a un effet stimulant ou relaxant, selon le cas. Le travail étant parfois source d'un stress qui peut amener à d'autres maux, certains médecins conseillent à leur patient, comme traitement, d'écouter ces pistes relaxantes. Actuellement, les ondes sonores sont surtout utilisées d'une manière thérapeutique en Belgique, avec plusieurs entreprises qui vendent des disques dans les pharmacies.

Source : *Passeport Santé*





Réfléchir sur le travail et son avenir

La Commission internationale sur l'avenir du travail, fondé par l'Organisation internationale du travail (OIT), a vu le jour en août dernier. Elle a pour but de répondre aux questions entourant la nature du travail de demain et son évolution générale. C'est le premier ministre suédois, Stefan Löfven, accompagné de la présidente de la République de Maurice, Ameenah Gurib-Fakim, qui sont à la tête ce projet. Ces coprésidents sont soutenus par 26 autres membres, dont Richard Samans, le directeur général du Forum économique mondial, et Winnie Byanyima, directrice d'Oxfam. La Commission dévoilera le résultat de ses études dans deux ans, lors du 100^e anniversaire de l'OIT.

Source : Travail Sécurité



Travailler en réalité augmentée

Prenant la forme de simples lunettes, mais dotés d'un microprojecteur qui surimpose des éléments virtuels à la vision de ses utilisateurs, les dispositifs de réalité augmentée font peu à peu leur entrée dans le monde du travail. Des prototypes de lunettes, qui permettent aux travailleurs de se doter d'une interface virtuelle pour faciliter certaines tâches, ont été conçus par plusieurs entreprises. Les employés de bureau peuvent utiliser cette technologie pour avoir des outils virtuels accessibles autour de leur espace de travail, alors que des ingénieurs peuvent s'en servir pour observer des plans ou des manuels d'instructions, tout en travaillant. La technologie a également été adoptée par certains chirurgiens, les lunettes leur fournissant de l'information visuelle en temps réel durant les opérations. La réalité augmentée ne doit toutefois pas être confondue avec la réalité virtuelle, qui obstrue totalement la vue de l'utilisateur pour simuler un environnement.

Sources : Techradar, MITTR, McGill Reporter



La CNESST en Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire souhaite s'inspirer d'exemples comme le Québec, la France et la Suisse pour intégrer un programme de santé et de sécurité au travail (SST) dans ses institutions de formation technique et professionnelle. Parrainée par l'Organisation internationale du Travail et l'Interafricaine de la Prévention des Risques Professionnels, une table ronde regroupant ces différents pays a récemment permis l'échange et la réflexion entre les nombreux experts présents. M. Claude Sicard, le vice-président au partenariat et à l'expertise-conseil, a représenté la CNESST lors de cet événement d'envergure internationale. Un tel avancement en SST représente un défi de taille qui aurait des retombées très positives pour un pays en voie de développement comme la Côte d'Ivoire. Plusieurs autres pays francophones d'Afrique sont également intéressés au projet ainsi qu'à l'approche québécoise en matière de SST.

Source : CNESST

Sources : Shutterstock



Source : Benoit Legault, Le Personnage

La santé au travail, c'est rentable. Des employés en bonne condition physique et en bonne santé psychologique sont garants d'un milieu de travail sain et contribuent à la productivité de l'organisation. Le Groupe entreprises en santé promeut cette façon de penser. À la suite de son parcours politique comme député de Portneuf et comme ministre délégué à l'Industrie et au Commerce ainsi qu'à la Santé, aux Services sociaux, à la Protection de la jeunesse et à la Prévention, Roger Bertrand cofonde Groupe entreprises en santé en 2004. Le Groupe, à l'origine de la norme Entreprises en santé publiée en 2008, offre des formations, des occasions de réseautage, des outils et de l'information. Il veut mettre en lien des entreprises voulant améliorer leur santé, d'une part, et des professionnels pouvant les aider, d'autre part. Depuis 2009, une organisation peut se voir reconnue « Entreprise en santé » par un tiers neutre, le Bureau de normalisation du Québec, qui certifie qu'une entreprise offre de bonnes pratiques organisationnelles en prévention et en promotion de la santé en milieu de travail. Le niveau « Entreprise en santé – Élite » augmente l'intensité et l'intégration de ses efforts pour la santé et le mieux-être de son personnel. Roger Bertrand a également coprésidé le comité pancanadien à l'origine de la norme Santé et sécurité psychologiques en milieu de travail, lancée en janvier 2013.

La norme Entreprise en santé : un investissement durable !

PAR OLIVIER GIRARD

Pouvez-vous expliquer les quatre sphères de la norme Entreprise en santé?

Roger Bertrand Bien sûr. La première, les habitudes de vie, concerne au premier titre l'employé; elle englobe l'alimentation, l'activité physique, la gestion du stress, la santé psychologique, etc. L'employeur peut contribuer à améliorer cette sphère, car il possède des leviers pour agir. Par exemple, dans une organisation où il y a une cafétéria,

l'employeur pourrait décider, voire exiger de ses fournisseurs d'inclure un menu santé au comptoir. Par un jeu de tarification, l'employeur pourrait augmenter le prix des aliments plus gras et sucrés, et grâce à ce surplus, abaisser le prix des repas santé. Chacun peut avoir son rôle à jouer pour favoriser l'adoption des saines habitudes de vie. L'employeur aussi, par les gestes qu'il pose, a une influence positive. Dans d'autres organisations, on mettra en place

une salle d'entraînement ou on financera en tout ou en partie des forfaits de groupe dans des centres de conditionnement physique reconnus.

La deuxième sphère, la conciliation travail-famille, se traduit par des mesures de gestion du temps de travail. Par exemple, lorsqu'un enfant est malade, le parent peut avoir à s'absenter. L'organisation pourrait prévoir une banque de temps pour permettre à l'employé de concilier la vie

personnelle et la vie professionnelle. Ainsi, l'employé n'est plus tracassé par les problèmes qu'il n'a pas eu le temps de régler à la maison. Les jeunes enfants ne sont pas la seule raison pour laquelle un employé peut bénéficier d'une conciliation travail-famille. Par exemple, un employé peut être un aidant naturel dans le cas où un proche serait atteint d'une maladie ou vivrait un passage difficile.

La troisième sphère concerne les pratiques de gestion. Par exemple, un employeur doit s'assurer que les définitions de tâches correspondent bien aux compétences, aux capacités et dans la mesure du possible, aux goûts des employés. Ainsi, l'employé sera en mesure d'assumer toutes les exigences de son poste. Il se sentira également valorisé, puisque les conditions sont là pour qu'il puisse atteindre les objectifs. Il est reconnu que l'employé qui occupe un poste qui ne correspond pas à son champ de compétences et pour lequel il n'a que peu de contrôle est un employé qui va vivre beaucoup de stress. Ces situations peuvent facilement dégénérer en absentéisme ou en présentéisme – c'est-à-dire être physiquement à son travail, mais avoir la tête ailleurs –, et peuvent même représenter des dangers sur le plan de la sécurité.

La quatrième sphère, sans être limitative pour autant, vise surtout l'environnement physique de travail, dont l'aménagement et l'ergonomie des postes de travail, l'éclairage, le bruit et la salubrité.

D'une façon générale, dans les quatre sphères, la santé au travail devient une responsabilité partagée entre les employeurs et les employés.

À part une bonne santé physique et psychologique, quels sont les bénéfices de la prévention et de la promotion de la santé au travail?

R. B. Sur le plan financier, Groupe entreprises en santé a calculé un retour sur investissement d'entre 2 et 4 dollars par dollar investi en promotion de la santé et en prévention en milieu de travail. L'environnement de travail sain est également stimulant pour les employés, qui deviennent plus concentrés et davantage engagés et créatifs. On remarque aussi une diminution de l'absentéisme et du présentéisme. Les entreprises peuvent compter sur une meilleure rétention des employés, et ces derniers peuvent mieux se développer sur les plans professionnel et personnel.

Depuis plusieurs années, plusieurs entreprises et études démontrent les nombreux bienfaits de la santé au travail. Est-ce encore pertinent aujourd'hui de rappeler qu'investir en santé, c'est rentable?

R. B. Absolument. Les efforts mis dans la promotion de la santé au travail depuis plusieurs années portent fruit : la norme Entreprise en santé est de mieux en mieux comprise. À noter que nous n'accompagnons pas directement les entreprises dans leurs démarches en santé, mais nous faisons plutôt la promotion des meilleures pratiques dans ce domaine. Les entreprises doivent entreprendre et mener elles-mêmes leurs démarches en s'inspirant du contenu de la norme Entreprise en santé. Il est donc essentiel qu'elles connaissent les méthodes pour améliorer la santé au travail. De plus, en 2013, un sondage de Sun Life exprimait que plusieurs entreprises ont commencé des démarches en santé au travail, mais que la majorité d'entre elles n'avaient pas amorcé des démarches vraiment structurées de type Entreprise en santé. Par exemple, avant d'instaurer des mesures en santé, un bilan de santé doit être effectué, qui permet de mieux connaître les forces et les faiblesses de l'entreprise dans ce domaine, puis de mieux cibler les mesures appropriées au contexte de l'entreprise. Si le bilan fait ressortir par exemple un taux de tabagisme de 25 % alors que dans la région dans laquelle évolue l'organisation, ce taux est de 17 %, elle pourrait mieux cibler les activités susceptibles de faire baisser ce taux. Dans tous les cas, le bilan de santé fera ressortir plusieurs défis à relever pour la santé et le mieux-être d'un plus grand nombre d'employés. Les répercussions des initiatives en santé en entreprise seront d'autant plus grandes et pérennes dans ces circonstances, puisqu'elles permettront de rejoindre un plus grand nombre de personnes et de les intéresser aux démarches en santé.

Quels professionnels aident les entreprises à améliorer leurs pratiques de gestion?

R. B. Nous offrons des formations pour des personnes voulant accompagner des entreprises dans leur démarche de santé, et éventuellement, à s'accréditer. Cependant, certaines entreprises préféreront désigner une personne à l'interne pour ce faire. Cette personne suivra alors une formation pour être en mesure de mener une démarche

Entreprise en santé. Ceci n'exclut pas qu'en cours de route, l'organisation fasse appel à une expertise externe. Par exemple, dans le cadre du bilan de santé, si l'entreprise découvre des problèmes du point de vue de l'ergonomie de certains postes de travail, elle peut très bien faire appel à une expertise appropriée. Si l'entreprise souhaite instaurer des activités physiques, elle pourra demander l'aide d'un kinésiologue.

Pourquoi une version canadienne de la norme québécoise Entreprise en santé est importante?

R. B. Plusieurs entreprises du Québec nous ont dit qu'elles étaient intéressées par la norme, mais qu'elles sont actives également ailleurs au Canada. Il faut savoir que les autres provinces n'ont pas de norme semblable. La norme Entreprise en santé représentait une innovation mondiale lors de sa création en 2008, et elle n'a pas d'équivalent depuis. Aussi, le Groupe entreprises en santé vient de mandater le Bureau de normalisation du Québec pour qu'elle soit mise à jour et de manière à être reconnue comme norme nationale du Canada. À noter que c'est plus qu'un simple élargissement « géographique »; la norme est également révisée (comme il se doit périodiquement), notamment pour profiter de l'évolution de la connaissance et de l'expérience des plus récentes années.

Dans les prochaines années, quelles seront les nouvelles tendances en santé au travail?

R. B. Le défi de la santé en entreprise sera compris comme un défi de santé globale, incluant notamment la dimension psychologique. La santé psychologique est de plus en plus reconnue comme un enjeu, un défi, probablement le plus important pour les prochaines années. Le développement récent de la norme Santé et sécurité psychologiques en milieu de travail, déjà reconnue comme norme nationale du Canada, est un signe clair en ce sens. Ensuite, la santé sera vue de plus en plus pour ce qu'elle est vraiment : une responsabilité partagée entre l'employeur et les employés. Finalement, c'est plus un souhait, mais j'espère que la santé devienne un jour partie de l'ADN de l'entreprise; qu'elle ne soit pas un ajout qui saute au premier coup dur, mais plutôt imbriquée solidement dans la culture des organisations. <<



LES ERREURS

- 1 L'escabeau choisi est-il vraiment approprié pour le type de tâche à effectuer?
- 2 Est-ce qu'Yvon a bien reçu la formation et possède-t-il les compétences nécessaires pour effectuer ce genre de tâche?
- 3 Avant d'utiliser un multimètre, il vaut mieux vérifier si sa catégorie de surtension (aussi appelée « catégorie de sécurité électrique ») est adéquate pour le travail à faire.
- 4 Une zone de sécurité ne devrait-elle pas être délimitée?
- 5 Bague, montre, lunettes à monture métallique, tous des conducteurs d'électricité qui doivent être laissés au vestiaire.
- 6 Yvon travaille sous tension. Un équipement de protection individuelle est requis.
- 7 Coffre à outils, balai et pelle jonchent le sol. Est-ce un entrepôt ou une salle électrique?

LES CORRECTIONS

Bien que le travail sur l'installation électrique en soit un qui est réservé exclusivement aux électriciens, une personne qualifiée, c'est-à-dire une personne ayant démontré des compétences et des connaissances appropriées en ce qui a trait à la conception et à l'exploitation d'appareillages et d'installations électriques, et ayant reçu une formation en sécurité pour être en mesure de repérer et d'éviter les dangers dans ce domaine, peut procéder à des tâches de mesurage des valeurs électriques. Dans ce cas en particulier, Yvon n'est pas qualifié pour effectuer cette tâche.

Il faut toujours travailler hors tension. Cependant, s'il faut poser un diagnostic pour trouver la source d'anomalies, par exemple sur un système de ventilation défectueux, la présence de l'alimentation électrique peut être nécessaire. Par contre, les cas de dépannage sous tension doivent être planifiés si on veut les rendre sécuritaires. En particulier, l'article 188.4 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail demande d'effectuer une analyse de risques lorsque l'on ne peut procéder à un cadenassage. Pour y arriver, la norme CSA Z462-15 : *Sécurité en matière d'électricité au travail* demande que des analyses de choc et d'arc électrique soient effectuées pour déterminer notamment les périmètres de sécurité à ériger et les équipements de protection individuelle nécessaires. Dans le cas démontré, le travailleur doit s'équiper pour faire face à une tension de 600V et à une énergie incidente d'arc de 8 cal/cm². Donc, il doit porter

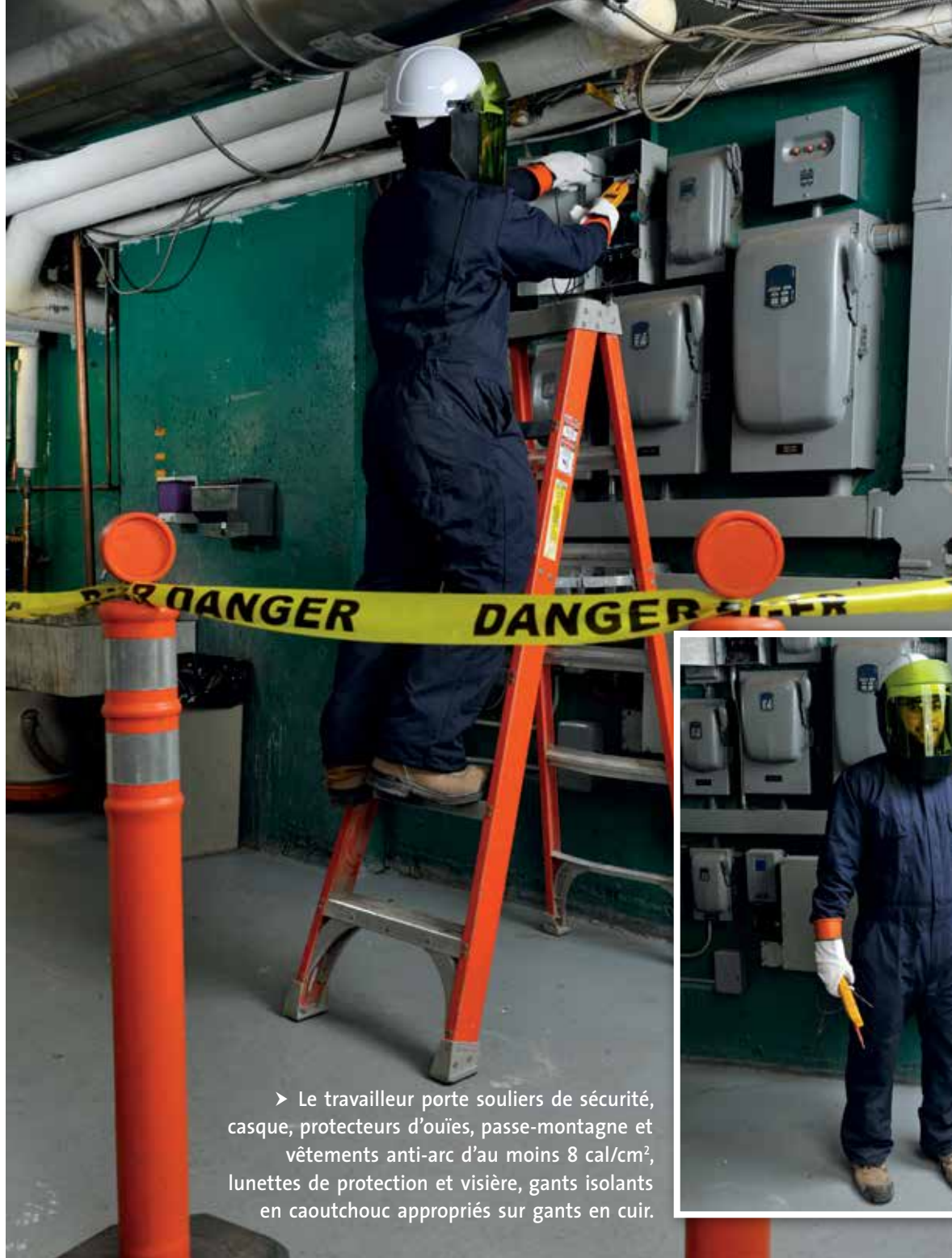
souliers de sécurité, casque, protecteurs d'ouïe, passe-montagne et vêtements anti-arc d'au moins 8 cal/cm², lunettes de protection et visière, gants isolants en caoutchouc appropriés sur gants en cuir.

Il est à noter que les tissus qui fondent comme le spandex, le nylon et le polyester sont proscrits. De plus, il ne faut porter ni bijou ni accessoire métallique, comme montre, bagues, perçages et lunettes à monture métallique.

L'accessoire utilisé doit également être approprié à la tâche. Ainsi, l'escabeau en aluminium a été remplacé par un escabeau en fibre de verre non conducteur.

Le multimètre est un outil bien pratique qui permet de mesurer la tension (fonction voltmètre), l'intensité du courant (fonction ampèremètre) et la résistance (fonction ohmmètre) de certains éléments d'un circuit électrique. Avant de commencer à l'utiliser, il faut s'assurer de bien connaître sa cote de sécurité électrique (CAT), laquelle peut s'échelonner de I à IV. Cela ne prendra qu'une minute et pourrait éviter de sérieux dommages. Ainsi, l'appareil de vérification certifié selon une norme CAT III peut supporter des conditions de surtension supérieure à un autre certifié selon la norme CAT II.

Finalement, une salle électrique ne doit pas servir d'entrepôt. Les panneaux électriques doivent être dégagés d'au moins un mètre pour être accessibles en tout temps. Aucun objet, tissu ou matière combustible ne doit se trouver à proximité. <<



Sources : Denis Bernier

► Le travailleur porte souliers de sécurité, casque, protecteurs d'ouïes, passe-montagne et vêtements anti-arc d'au moins 8 cal/cm², lunettes de protection et visière, gants isolants en caoutchouc appropriés sur gants en cuir.



Nous remercions le Groupe Alfid pour son excellente collaboration. Nous remercions également nos figurants : Yvon St-Laurent, chef technicien du Groupe Alfid, et Olivier Lagacé Castonguay, compagnon électricien de l'entreprise Mécanique CMPL inc.

Collaboration spéciale : M. Simon Lévesque, responsable de la santé et la sécurité, FTQ-Construction

Nos personnes-ressources : Éric Deschênes, ingénieur et conseiller expert en prévention-inspection, et Jean-François Desmarais, ingénieur et conseiller expert en prévention-inspection, tous deux à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CNESST

Coordination : Sylvie Gascon, Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CNESST

Pour en savoir plus

- CNESST : *Guide d'information sur les dispositions réglementaires : cadenassage et autres méthodes de contrôle des énergies*
- Norme CSA Z462-15 : *Sécurité en matière d'électricité au travail*

Le Grand RENDEZ-VOUS

SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

QUÉBEC
2018



**Parce qu'on ne joue pas avec les risques...
agissez en prévention !**

Prenez part au Grand Rendez-vous santé et sécurité du travail

15 conférences sur les meilleures pratiques du domaine

ENTRÉE GRATUITE

- **100 exposants** spécialisés offrant des solutions pour les petites, moyennes et grandes entreprises et les organisations
- **Des spécialistes** sur place pour vous conseiller

Consultez la programmation complète
INSCRIVEZ-VOUS

grandrendez-vous.com

CENTRE DES CONGRÈS DE QUÉBEC
2 mai 2018

Commission des normes, de l'équité,
de la santé et de la sécurité du travail
cnesst.gouv.qc.ca

CNESST

Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail*, abonnez-vous en ligne : cnesst.gouv.qc.ca/abonnementPAT.

Port de retour garanti par la
Commission des normes, de l'équité,
de la santé et de la sécurité du travail
C. P. 1200, succursale Terminus
Québec (Québec) G1K 7E2

Le Grand RENDEZ-VOUS

SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

QUÉBEC
2018



**Parce qu'on ne joue pas avec les risques...
agissez en prévention !**

Prenez part au Grand Rendez-vous santé et sécurité du travail

15 conférences sur les meilleures pratiques du domaine

ENTRÉE GRATUITE

- **100 exposants** spécialisés offrant des solutions pour les petites, moyennes et grandes entreprises et les organisations
- **Des spécialistes** sur place pour vous conseiller

Consultez la programmation complète

INSCRIVEZ-VOUS

grandrendez-vous.com

CENTRE DES CONGRÈS DE QUÉBEC

2 mai 2018

Commission des normes, de l'équité,
de la santé et de la sécurité du travail

cnesst.gouv.qc.ca

CNESST

Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail*, abonnez-vous en ligne : cnesst.gouv.qc.ca/abonnementPAT.