

PRÉVENTION au TRAVAIL

preventionautravail.com
ÉTÉ 2023
VOL. 36/2

EXPOSITION
AU BRUIT

**Les nouvelles
mesures
à connaître**



RECHERCHE À L'IRSST

UN PAS VERS LA
THERMORÉGULATION
INTELLIGENTE

CNESST

* irsst

Été 2023 – Volume 36, n° 2
preventionautravail.com

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-directrice générale
de la CNESST**
Manuelle Oudart

SECTION CNESST

Directrice générale des communications
Sophie Émond

**Directrice du Service de l'édition
et des événements**
Julie Melançon

Rédactrice en chef
Geneviève Chartier

Adjointe à la rédactrice en chef
Chantal Laplante

Collaborateurs
Mélanie Boivin, Marie-Claude Côté, Sophie Dorais,
Gabrielle Fallu, Sylvie Gascon, Jean-Philippe Marcotte,
Olive V. Ndeugue Moko, Pierre Privé, Valérie Rioux,
Catalina Rubiano, Paul Therrien

Révision
Sylvie Dubord et Linguitech

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Catherine Gauthier

SECTION IRSST

Présidente-directrice générale de l'IRSST
Lyne Sauvageau

Directrice du Service des communications
Noémie Boucher

Rédactrice en chef
Patricia Labelle

Collaborateurs
Maxime Bilodeau, Julien Castanié, Marie Comeau,
Chloé Germain-Thérien, Karolane Landry, Guy Sabourin,
Claire Thivierge, Maura Tomi

**Direction artistique, production
et retouche numérique des photos**
Tabasko

Photo de la page couverture
Shutterstock

Impression
Imprimerie FL Web Inc.

Tirage
10 000 exemplaires

Abonnements
preventionautravail@cnesst.gouv.qc.ca
514 906-3061, poste 2185

© CNESST-IRSST 2023
La reproduction des textes est autorisée pourvu
que la source soit mentionnée et qu'un exemplaire
nous soit envoyé à :

CNESST
Centre administratif
1199, rue De Bleury
Montréal (Québec) H3B 3J1
Tél. : 514 906-3061
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

4 Échos de la CNESST

5 Cherchez l'erreur

Les travaux à risque de noyade dans l'eau

6 Droits et obligations

Le programme Pour une maternité sans danger :
une nouvelle façon de faire se développe

7 DOSSIER

Exposition au bruit : les nouvelles mesures à connaître

15 Équité salariale

Est-ce que l'embauche d'étudiantes, d'étudiants et de stagiaires
influence vos obligations ?

16 En raccourci

32 Les accidents nous parlent

Un travailleur meurt d'un coup de chaleur

34 Chantiers de construction

Des changements à connaître

37 Tour du monde en SST

38 Santé, sécurité et diversité

Bien jouer son rôle auprès des nouveaux arrivants

40 Mise en œuvre de la Loi sur l'équité salariale

Une reconnaissance internationale

42 L'entrevue avec Robin Castonguay

Faire la différence

45 Le Coin du Centre d'info

46 Cherchez l'erreur : solution

RECHERCHE À L'IRSST

17 Un pas vers la thermorégulation intelligente

20 S'adapter aux changements climatiques en milieu de travail

22 Nanoparticules, au féminin comme au masculin

24 Quand le sentiment d'injustice freine le retour au travail

26 Bonifier le soutien à la suite d'événements traumatiques

28 BD de l'IRSST

30 Actualités IRSST

Mise en garde

Les photos et les illustrations publiées dans le *Prévention au travail* sont les plus conformes possible aux lois et aux règlements sur la santé et la sécurité du travail. Cependant, il peut être difficile, pour des raisons d'ordre technique, de représenter la situation idéale.

Photo: Shutterstock



EXPOSITION AU BRUIT

Les nouvelles mesures à connaître

Des modifications aux obligations actuelles concernant la réglementation sur le bruit en milieu de travail entreront en vigueur le 16 juin 2023. Afin de savoir comment réduire l'exposition excessive des travailleuses et des travailleurs à celui-ci, nous avons discuté avec cinq spécialistes issus de différents milieux.

Photo: iStock

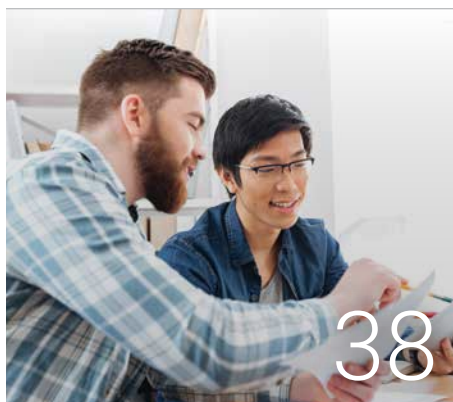


QUAND LE SENTIMENT D'INJUSTICE

FREINE LE RETOUR AU TRAVAIL

Nourrir un sentiment d'injustice après un accident de travail peut entraver le rétablissement de la victime. Une recherche de l'IRSST fournit de nouvelles connaissances quant aux facteurs pouvant jouer un rôle dans l'émergence du sentiment d'injustice.

Photo: Shutterstock



SANTÉ, SÉCURITÉ ET DIVERSITÉ

Bien jouer son rôle auprès des nouveaux arrivants

Sylvie Gravel, docteure en santé publique de l'Université de Montréal, explique comment les inégalités en lien avec la santé et la sécurité du travail touchent les gens issus de la diversité ethnique de toutes les régions du Québec. Qu'il s'agisse de travailleuses et de travailleurs étrangers temporaires (TET) ou de nouveaux arrivants, la conférencière propose des solutions pour les soutenir.

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 ainsi que 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

PAR CHANTAL LAPLANTE

NOUVELLES PUBLICATIONS

**Avis de danger –
Fendeuse de bûches**
DC900-1133

**Travailleuse ou travailleur
domestique : La protection
en cas d'accident du travail
ou de maladie professionnelle
et les normes du travail**
DC200-7043

**Guide pratique Représentant
en santé et en sécurité – Fonctions**
DC200-7039-1

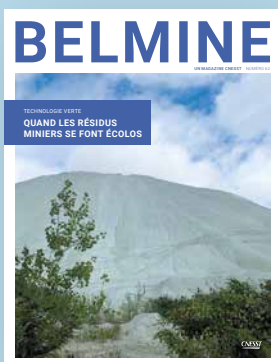
Vous pouvez consulter, télécharger ou commander ces documents à partir du site cnesst.gouv.qc.ca.



ABONNEZ-VOUS À NOTRE INFOLETTRE

**Pour rester branché
sur la santé et la
sécurité au travail!**

preventionautravail.com



Dans ce numéro du Belmine, vous découvrirez une technologie verte qui vise à révolutionner le traitement des résidus miniers. De plus, nous vous proposons une entrevue avec Francis Bellerose, un coordonnateur en santé et sécurité du travail dans le milieu minier qui nous a confié les secrets de sa profession. L'APSM, quant à elle, nous offre un bilan des lésions survenues dans le secteur minier en 2020 ainsi qu'un article sur la place qu'occupe la santé et la sécurité du travail (SST) dans les mines.

Rendez-vous sur la page Web suivante afin de feuilleter les derniers numéros et vous abonner à la version papier ou numérique du magazine !

cnesst.gouv.qc.ca/Belmine



Photos : Denis Bernier

Simulation

PAR GABRIELLE FALLU

Les travaux à risque de noyade dans l'eau Au milieu d'un étang, dont la profondeur excède deux mètres à de nombreux endroits, deux travailleurs installent une fontaine à l'aide de leur embarcation à moteur, tandis que leur chef d'équipe les attend sur la rive. Comme les travaux s'effectuant près ou sur les points d'eau peuvent représenter un risque et exigent une attention particulière, nous avons demandé à nos figurants Sébastien, Samuel et Éric de commettre volontairement certaines erreurs. Saurez-vous les détecter ?

**VOIR LA
SOLUTION
AUX PAGES
46 ET 47**



Photo : Shutterstock

LE PROGRAMME POUR UNE MATERNITÉ SANS DANGER

UNE NOUVELLE FAÇON DE FAIRE SE DÉVELOPPE

PAR SOPHIE DORAIS, AVOCATE

DROITS ET OBLIGATIONS

Le programme Pour une maternité sans danger (PMSD) permet aux travailleuses du Québec de vivre une grossesse et un allaitement sans danger pour elles-mêmes ou pour l'enfant qu'elles portent ou allaitent. En 2020, c'est plus de 36 000 femmes qui ont bénéficié de ce programme¹. La Loi modifiant le régime de santé et de sécurité du travail² (LMRSST) a apporté certains changements en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2023. Quels sont-ils ?

La LMRSSST prévoit l'élaboration et la mise à jour, par le directeur national de santé publique, de protocoles visant l'identification des dangers et des conditions du travail qui y sont associés. Pour élaborer et mettre à jour ces protocoles, le directeur national de santé publique peut consulter des experts ou organismes publics de son choix. Les premiers protocoles devraient être publiés sur le site Internet de la Commission à l'automne 2023 et d'autres devraient suivre dans les prochaines années.

Pour délivrer un certificat pour l'affectation ou le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite, les professionnels de la santé devront dorénavant consulter ces protocoles pour évaluer si les conditions du travail de cette dernière comportent des dangers physiques pour l'enfant à naître ou allaité ou bien pour elle, en raison de sa grossesse.

Si, en revanche, les dangers et les conditions du travail de la travailleuse ne sont pas inclus dans un protocole existant, le professionnel de la santé devra, avant de délivrer le certificat, consulter le médecin responsable des services de santé de l'établissement ou bien, si cela n'est pas possible, le directeur de santé publique ou la personne qu'il désigne se trouvant dans la région dans laquelle se situe l'établissement.

Également, depuis le 1^{er} janvier 2023, un plus grand nombre de professionnels peuvent délivrer ce certificat. En effet, cette

prérogative est dorénavant confiée à tout professionnel qui effectue des suivis de grossesse ce qui comprend, en plus du médecin et de l'infirmière praticienne spécialisée, la sage-femme. Cet élargissement s'applique également à la délivrance du certificat pour la travailleuse qui allaite. Il pourra dorénavant être remis par tout professionnel qui effectue le suivi postnatal. Toutefois, comme la sage-femme ne peut effectuer le suivi de grossesse que pour les six premières semaines après l'accouchement³, elle n'est autorisée à délivrer un tel certificat que durant cette période. Finalement, ce changement législatif englobe également tout nouveau professionnel qui obtiendra, dans le futur, le droit d'effectuer des suivis de grossesse ou post-nataux : il sera du même coup habilité à délivrer des certificats, dans la mesure de ses nouvelles compétences. ■

1. Pour une maternité sans danger : Statistiques 2017-2020, parue le 25 novembre 2022, disponible [en ligne](#)
2. L.Q., 2021, c. 27, sanctionnée le 6 octobre 2021
3. Article 6 de la Loi sur les sages-femmes, chapitre S-0.1

EXPOSITION AU BRUIT

Les nouvelles mesures à connaître

PAR PAUL THERRIEN **La recherche scientifique a maintes fois confirmé les nombreux effets nocifs du bruit sur la santé. En 2018, l'Organisation mondiale de la Santé a même désigné le bruit comme étant une menace « sous-estimée pour la santé publique ». Au Québec, les normes et la réglementation relatives au bruit en milieu de travail ont peu évolué au cours des dernières années. Ceci est toutefois sur le point de changer, puisque des modifications aux obligations actuelles entreront en vigueur le 16 juin 2023. Afin de savoir comment éliminer ou réduire le bruit à la source ou, à tout le moins, réduire l'exposition excessive des travailleuses et des travailleurs à celui-ci, nous avons discuté avec cinq spécialistes issus de différents milieux.**

En milieu de travail, le bruit est très souvent présent et peut constituer une véritable nuisance. Au fil des décennies, plusieurs travailleuses et travailleurs qui ont été exposés à des niveaux de bruit trop élevés ont subi des dommages irréversibles à leur système auditif et ont souffert d'autres troubles. Les données sont inquiétantes : selon l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015 de l'INSPQ, plus de 315 000 travailleuses et travailleurs au Québec sont exposés, au quotidien, à des niveaux de bruit qui peuvent engendrer des problèmes d'audition. Presque le tiers d'entre eux, soit près de 100 000 personnes, souffrent d'une forme de surdité professionnelle. En 2021 seulement, 10 900 nouveaux dossiers ont été ouverts pour des maladies professionnelles associées à un trouble de l'oreille, selon des statistiques de la CNESST.

LE BRUIT : UN SUJET QUI ÉVOLUE

Le bruit, c'est des ondes sonores qui sont parfois qualifiées comme étant incommodantes, indésirables ou agressantes. Il faut toutefois préciser qu'un bruit n'est pas nécessairement nocif pour la santé, comme l'explique Sophie Charron, conseillère experte en prévention-inspection à la CNESST. « On évalue le bruit en fonction de son intensité et de la durée d'exposition à celui-ci, dit-elle. Quand il est en trop grande intensité ou de trop longue durée, le bruit peut avoir des effets nuisibles, surtout lorsque l'exposition est répétée. » Le risque d'atteintes auditives permanentes est nettement augmenté lorsque l'exposition quotidienne au bruit dépasse 85 décibels (dBA). À titre de comparaison, une tondeuse à essence produit environ 90 dBA.

En effet, le bruit affecte les cellules dans l'oreille interne. Selon l'intensité et la durée d'exposition, il peut causer de la fatigue auditive, une perte d'audition temporaire, des acouphènes, une diminution ou une perte auditive. La surdité est la principale lésion professionnelle causée par l'exposition prolongée à des niveaux de bruit excessifs. Toutefois, le bruit a aussi des effets sur le reste du corps. Il peut augmenter le risque de maladies cardiovasculaires, comme l'hypertension artérielle et l'angine de poitrine. En plus des dommages potentiels à l'ouïe, il faut prendre en considération les effets nuisibles du bruit sur la santé, mais aussi sur la sécurité du travail. « Parce qu'il perturbe notre perception de l'environnement sonore, le bruit limite notre perception des risques pour la sécurité lorsque nous effectuons des tâches en milieu de travail », explique Sophie Charron.

En outre, il faut savoir que les connaissances scientifiques ont évolué. Les valeurs d'exposition sécuritaire ont notamment changé. Une révision de la réglementation était donc nécessaire pour l'harmoniser avec ces nouvelles connaissances et avec les exigences des autres provinces canadiennes. « Au Québec, la valeur limite d'exposition est actuellement élevée », explique Isabelle Dugré, conseillère en prévention à l'ASP Construction, en faisant référence à la limite en vigueur avant le 16 juin 2023. Elle ajoute qu'auparavant, dans le domaine de la construction, il y avait tellement d'accidents du travail que

Photo : Shutterstock

les efforts de protection étaient surtout axés sur la sécurité physique. « On y voit maintenant apparaître une préoccupation quant aux effets du travail sur la santé et la présence de différents "agresseurs" dans l'environnement, dont le bruit. La prise en charge de ces préoccupations est une très bonne nouvelle pour les travailleuses et les travailleurs. »

DES CHANGEMENTS QUI ARRIVENT À POINT

Les dispositions sur le bruit pour protéger la santé et la sécurité des travailleuses et des travailleurs ont été adoptées au cours des dernières décennies. Cependant, la science a évolué et les façons d'évaluer les risques ont été grandement améliorées, affirment les spécialistes interviewés. En conséquence, une mise à jour des valeurs limites d'exposition ainsi que des normes pour les méthodes et les appareils de mesure du bruit aura lieu le 16 juin 2023. Les modifications visent à assurer que l'exposition au bruit ne porte pas atteinte à la santé et à l'intégrité physique des travailleuses et des travailleurs. Cette mise à jour était nécessaire, notamment en raison de l'augmentation du nombre de cas de surdité professionnelle depuis une vingtaine d'années.

La mise à jour contient aussi des précisions sur les compétences requises pour les personnes qui auront à effectuer des mesurages d'intensité et d'exposition au bruit. Elle sera plus « en cohérence avec les activités d'identification des risques de surexposition, de réduction et de contrôle du bruit pour assurer la permanence des efforts, dit Sophie Charron. Dans la foulée des modifications réglementaires, on souhaite faire des rappels pour informer les milieux de travail et changer la culture. On pense souvent que le bruit, c'est difficile, compliqué et coûteux à gérer. Or, les solutions sont parfois beaucoup plus simples qu'on le pense. »

L'IDENTIFICATION ET LA MESURE

En milieu de travail, on peut estimer si l'intensité du bruit est trop élevée grâce à une technique simple et à la portée de tout le monde. En effet, il s'agit de déterminer si l'on doit hausser la voix pour tenir une conversation avec une personne qui se tient à un mètre de distance. Si l'on n'a pas à élever la voix, c'est qu'il y a probablement peu de risque à cet endroit.

Or, les travailleuses et travailleurs du secteur industriel, de la foresterie et de la construction le savent très bien : il est fort probable qu'ils auront à parler plus fort lorsqu'ils effectuent certaines tâches. On peut aussi avoir une valeur approximative du niveau de bruit en utilisant l'application

16 juin 2023

date à laquelle les modifications aux obligations entrent en vigueur



Photo : Marc Couture

« Selon l'intensité et la durée de l'exposition, le bruit peut causer de la fatigue auditive, une perte d'audition temporaire, des acouphènes, une diminution ou une perte auditive. »

+ 315 000

**travailleurs exposés
quotidiennement à des niveaux
de bruit pouvant engendrer
des problèmes d'audition***

100 000

**d'entre eux souffrent
d'une forme de
surdité professionnelle**

* selon l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015 de l'INSPQ

NIOSH sound level meter sur un téléphone intelligent en combinaison avec un microphone externe de type II étalonné. Cette méthode peut servir pour l'identification des situations de travail à risque de dépasser les valeurs limites d'exposition. Elle ne se conforme toutefois pas aux exigences des normes de mesurage du bruit. « Mesurer le bruit, ça peut se faire avec un sonomètre intégrateur, mais seulement par des professionnels qui maîtrisent les normes, le fonctionnement, la mise à niveau et la calibration des appareils », souligne Isabelle Dugré. Certaines associations sectorielles paritaires (ASP) peuvent accompagner l'employeur dans ses démarches de mesure et de réduction du bruit afin de respecter la

nouvelle réglementation. Le Réseau de la santé publique en santé au travail (RSPSAT) et des entreprises privées offrent aussi ces services. « Nous pouvons prendre des mesures sur le terrain et représenter les résultats graphiquement, sur un plan de l'usine. Ainsi, les employeurs, les travailleuses et les travailleurs peuvent voir où les seuils de 85 dBA sont dépassés », explique Lise Mallette, hygiéniste industrielle et conseillère technique chez MultiPrévention ASP.

L'autre outil de mesure important est le dosimètre, que portera la travailleuse ou le travailleur durant l'accomplissement de sa tâche. Cet outil permet de connaître le niveau d'exposition sur une journée complète de travail. Selon la taille de l'usine, effectuer des mesures sonométriques peut prendre quelques heures, alors que les dosimétries sont habituellement réalisées pendant toute la durée du quart de travail des travailleuses et des travailleurs. Par la suite, des suggestions sont faites afin de réduire le bruit à la source. « Nous cherchons aussi à avoir des exemples concrets à donner, précise l'hygiéniste industrielle. Quand nos entreprises membres prennent des mesures de réduction de l'exposition efficaces qui donnent de bons résultats, nous aimons qu'elles nous appellent afin que nous puissions constater les résultats sur place. Ensuite, nous proposons ces bonnes idées à d'autres entreprises du même secteur. » Le but, souligne-t-elle, est de susciter la prise en charge de la gestion du bruit par l'entreprise.

D'ailleurs, la CNESST et ses partenaires ont commencé à publier des outils (pages Web, guides, feuillets, calechettes, etc.) pour soutenir les milieux de travail concernant les étapes à suivre pour bien identifier le bruit nuisible à la santé et à la sécurité ainsi que les méthodes pour le corriger et le contrôler.



Photo: Shutterstock

**« La recherche a clairement établi
qu'il suffit d'enlever son équipement
de protection personnelle, même
très brièvement, pour réduire
considérablement l'effet protecteur. »**

— Hugues Nélisse

BAISSER LE VOLUME

Comme c'est toujours le cas en santé et en sécurité du travail, il faut chercher à prévenir en agissant en amont. Ainsi, il est bon de planifier l'exécution des tâches afin qu'elles soient les moins bruyantes possible. La nouvelle réglementation prévoit qu'avant même le début des travaux sur un chantier de construction, l'employeur a l'obligation d'identifier les situations à risque, d'élaborer des stratégies et de mettre en œuvre des moyens raisonnables pour diminuer l'exposition au bruit. Sur le site Web de la CNESST, on trouve une [calculatrice](#) dans laquelle on peut entrer les données concernant le nombre de décibels et le nombre d'heures nécessaires pour réaliser les tâches. Les données fournies par la calculatrice représentent une estimation de l'exposition, ce qui permet d'aider à planifier les tâches à effectuer selon un cadre sécuritaire. De plus, il est possible que de nombreuses solutions existent déjà; il s'agit de les mettre en application. « Par exemple, on pourrait prévoir de faire fonctionner la grue à des moments où il y a moins de personnes autour. On pourrait aussi utiliser un marteau piqueur télécommandé, afin de l'opérer à distance », suggère Isabelle Dugré, de l'ASP Construction.

Plusieurs autres moyens existent pour limiter l'exposition des travailleuses et des travailleurs aux nuisances sonores. Ainsi, l'employeur peut se procurer des équipements moins bruyants. Certains fabricants

DES APPAREILS ESSENTIELS

Pour effectuer une évaluation précise du niveau d'exposition au bruit, les professionnels utilisent deux appareils :



Sonomètre intégrateur

Utilisé pour caractériser des activités bruyantes dans un milieu de travail, généralement en prenant des mesures instantanées ou de courtes durées. Il s'agit d'un appareil tenu à la main.



Dosimètre

Porté par le travailleur, il mesure le niveau du bruit pondéré en fonction de la durée. Il est notamment très utile pour mesurer le niveau d'exposition des travailleuses et des travailleurs qui réalisent des tâches bruyantes variées.

Photos: ITM Instruments Inc



Il y a plusieurs véhicules bruyants dans les mines et c'est pourquoi il importe de sensibiliser les travailleuses et les travailleurs à cette réalité.

Photo: CMAC-Thyssen

affichent le niveau sonore de leurs équipements. Il est à noter que la version électrique d'une machine est toujours moins bruyante que sa version à moteur. Si un appareil est très bruyant, car il vibre et bouge beaucoup, un entretien peut être effectué pour en resserrer les parties vibrantes. On peut aussi y installer des amortisseurs. Il est aussi possible d'installer des silencieux ou de limiter la propagation du bruit par le biais d'un encoffrement. De plus, on peut poser des matériaux acoustiques, des panneaux et des écrans dans les locaux.

Toutefois, dans certains cas, il n'y a pas de « recette magique ». Par exemple, les solutions sont restreintes lorsqu'on utilise une presse poinçonneuse (*punch press*), qui produit un fort son de métal sur métal, dans une usine à aire ouverte. C'est pourquoi les spécialistes interviewés affirment qu'il importe de discuter avec un service de santé au travail du RSPSAT ou avec son ASP afin de trouver une solution adaptée ou de planifier la réduction du temps d'exposition au bruit. Une option à envisager est de créer une rotation de travailleuses et de travailleurs qui seront exposés à une même source de bruit durant un quart de travail, plutôt que de confier une longue tâche à une seule personne.

« Il faut faire tout ce qui est possible pour agir à la source du bruit. Ce n'est qu'en dernier recours qu'on doit songer à faire porter des protecteurs auditifs aux travailleuses et aux travailleurs », explique Sophie Charron. Selon la réglementation, les protecteurs auditifs,

comme les bouchons et les coquilles sur les oreilles, ou la réduction de la durée d'exposition doivent donc seulement être préconisés lorsqu'il est impossible de protéger adéquatement du bruit en utilisant d'autres mesures ou pendant que l'employeur tente de trouver des moyens pour réduire le bruit à la source.

DERNIER RECOURS

Trop souvent, dans le passé, il a été présumé que les appareils de protection auditive suffisaient pour bloquer les impacts néfastes du bruit. Or, des études scientifiques ont fait état de certaines lacunes à cet effet dans le monde concret des milieux de travail. « On sait assez bien évaluer l'efficacité des appareils de protection auditive en laboratoire. C'est bien documenté. Or, on sait aussi que l'efficacité sur le terrain n'est souvent pas équivalente à celle obtenue en laboratoire », dit Hugues Nélisse, professeur et chercheur à l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). En effet, la performance des appareils de protection auditive serait moindre dans les milieux de travail pour différentes raisons : choix inadéquat de protecteur, inconfort, mouvements du corps, variations dans la façon de porter l'appareil de protection par la travailleuse ou le travailleur, formation inadéquate, etc. Ces facteurs peuvent affecter leur rôle de bouclier contre l'exposition au bruit. « C'est plus marqué dans le cas des bouchons insérés dans le creux de



Photos : Shutterstock

« Il faut faire tout ce qui est possible pour agir à la source du bruit. Ce n'est qu'en dernier recours qu'on doit songer à faire porter des protecteurs auditifs aux travailleuses et aux travailleurs. »

— Sophie Charron



Photo: Shutterstock

l'oreille, dit M. Nélisse. Que ce soit à cause d'un manque de formation sur leur utilisation, de leur côté inconfortable ou du besoin de les enlever pour communiquer, les bouchons sont plus difficiles à garder en place que les coquilles. » Ainsi, il est important de bien porter son protecteur et de le porter en tout temps lorsqu'il y a du bruit.

Dans un milieu où le bruit est excessif, et particulièrement dans les endroits où les niveaux de bruit atteignent des valeurs très élevées (par exemple plus de 95 dBA), les travailleuses et les travailleurs doivent faire preuve de vigilance à tout moment. Dans ces conditions, « la recherche a clairement établi qu'il suffit d'enlever son équipement de protection personnelle, même très brièvement, pour réduire considérablement l'effet protecteur », indique Hugues Nélisse. C'est d'ailleurs ce que confirme Lise Mallette, de l'ASP MultiPrévention : « Lorsqu'on ne porte pas son protecteur auditif pour trente minutes dans une période d'une heure, c'est comme si on ne l'avait pas porté du tout durant son quart de travail. »

Toutefois, il y a une bonne nouvelle : la recherche scientifique a permis de rendre les bouchons de plus en plus confortables et pratiques. Ainsi, il y a sur le marché des bouchons moulés sur mesure. « Ils sont plus chers, mais ils peuvent durer entre un an et demi et trois ans. À la longue, cela revient à peu près au même prix que les bouchons non moulés et jetables », affirme le chercheur à l'IRSST. Il est même possible d'ajouter à certains bouchons (de même qu'à certaines coquilles) des composantes électroniques qui facilitent la communication avec les autres en laissant passer des sons comme la voix, tout en bloquant les autres bruits.

10 900

**nouveaux
dossiers ouverts***

* En 2021 à la CNESST, pour des maladies professionnelles associées à un trouble de l'oreille

En ce qui a trait aux coquilles, elles sont plus faciles à maintenir en place que les bouchons. Toutefois, dans certaines conditions, comme par temps chaud, elles peuvent être inconfortables. De plus, il n'y a pas de modèle universel. Certaines coquilles peuvent être mal ajustées ou trop serrées sur la tête ou même interférer avec d'autres équipements, comme des lunettes de protection. « Il faut proposer aux gens une variété de protecteurs, tant des bouchons que des coquilles. Il est recommandé que les travailleuses et les travailleurs qui les porteront puissent s'exprimer sur ce qui leur convient le mieux personnellement. En outre, une analyse du travail à accomplir doit être réalisée avant même de choisir un protecteur. Cette analyse inclut, entre autres, l'évaluation des niveaux de bruit, les tâches à effectuer, les besoins de communication, les véhicules en mouvement à proximité et les contraintes physiques liées au travail. Pour réaliser cette analyse, il y a des normes à suivre », affirme Hugues Nélisse. Il est à noter que les fabricants sont en mesure de donner des conseils sur les types de protecteurs les plus adaptés au niveau de bruit. Ils effectuent des tests sur l'atténuation acoustique de leurs protecteurs qui sont généralement bien documentés.

UNE APPROCHE POUR RÉDUIRE LE BRUIT

Claudia-Alejandra Jaramillo, hygiéniste du travail à la direction de la santé publique, santé au travail du CISSS de Laval, résume une approche visant à réduire l'exposition aux bruits potentiellement nuisibles à la santé et à la sécurité du travail :

1

Effectuer un test de voix dans un environnement bruyant

Est-il difficile (parfois ou souvent) de tenir une conversation avec quelqu'un qui est à une distance d'un mètre, même en criant? Si oui, des actions sont requises.

2

Identifier la source du bruit et mesurer son intensité

Trouver la source du bruit est généralement simple. Ensuite, on peut faire appel à un professionnel pour mesurer le bruit en décibels de la source à l'aide d'un sonomètre intégrateur ou mesurer le niveau d'exposition d'une travailleuse ou d'un travailleur à l'aide d'un dosimètre. Les équipes en santé au travail du RSPSAT peuvent soutenir l'employeur dans ces démarches. La calculatrice sur le site Web de la CNESST est un bon outil pour estimer le temps d'exposition acceptable au bruit par rapport à son intensité. Si cela est nécessaire, on fait faire un mesurage par un professionnel.

3

Agir pour réduire à la source

Les mesures de correction de lutte contre le bruit les plus efficaces sont celles qui agissent sur le bruit à la source ainsi que sur la propagation du bruit dans le milieu de travail. Ainsi, on peut se procurer des machines et des appareils plus silencieux, installer des panneaux acoustiques ou encoffrer une machine bruyante.

4

Protéger

En dernier lieu, on peut utiliser les appareils de protection auditive (bouchons et coquilles). Il est important de former les travailleuses et les travailleurs à leur utilisation adéquate, à leur entretien et à leur rangement. On peut aussi mettre en œuvre le Programme de prévention de la perte auditive.

5

Surveiller et s'améliorer

On doit maintenir et réévaluer régulièrement les moyens de réduction du bruit mis en place. Il faut aussi s'assurer de l'entretien régulier des machines. ■

ÉQUITÉ SALARIALE

EST-CE QUE L'EMBAUCHE D'ÉTUDIANTES, D'ÉTUDIANTS ET DE STAGIAIRES INFLUENCE VOS OBLIGATIONS?

PAR MARIE-CLAUDE CÔTÉ **Cette question est fréquente chez les employeurs. Il est important de s'y attarder puisque l'embauche d'étudiantes, d'étudiants et de stagiaires affecte le nombre de personnes travaillant dans l'entreprise. Or, ce nombre détermine si l'entreprise est assujettie ou non à la Loi sur l'équité salariale (LES).**

L'IMPORTANCE DU NOMBRE DE PERSONNES SALARIÉES

La LES vise les entreprises de compétence provinciale qui atteignent une moyenne annuelle de dix personnes salariées ou plus. Cette moyenne est calculée à partir du nombre de personnes inscrites sur le registre de l'employeur par période de paye au cours d'une année civile. **À partir de l'année où cette moyenne est atteinte, l'entreprise devient assujettie à la LES.** Elle doit réaliser un exercice initial puis maintenir l'équité salariale tous les cinq ans. Examinons maintenant la situation des étudiantes, des étudiants et des stagiaires qui doivent être inclus dans ce calcul déterminant :

> Les étudiantes et étudiants

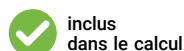
Généralement, le statut d'étudiante ou d'étudiant n'exclut pas l'individu du calcul de la moyenne des personnes salariées. **Peu importe que les horaires de travail soient à temps partiel ou qu'une étudiante ou un étudiant ait travaillé quelques semaines seulement, ces personnes doivent être intégrées dans le calcul.** La LES prévoit toutefois deux exceptions :

1. Les étudiantes et étudiants qui travaillent au cours de l'année scolaire **dans un établissement scolaire** et qui **intègrent l'expérience pratique à la formation théorique** ou les étudiantes et étudiants qui travaillent dans l'établissement d'enseignement où ils étudient dans un **domaine lié à leur champ d'études.**
2. Les étudiantes et étudiants qui occupent un **poste conçu pour les étudiants** uniquement pendant les **vacances d'été.**

Exemples d'étudiantes et d'étudiants occupant un emploi

Dany

travaille à temps partiel toute l'année



inclus dans le calcul

Julio

est moniteur dans le camp de jour estival de sa municipalité



non inclus dans le calcul

Amélie

travaille 15h par semaine de mai à décembre pour un organisme communautaire



incluse dans le calcul

> Les stagiaires

Les stagiaires sont **inclus** dans le calcul de la moyenne des personnes salariées, **à l'exception** des stagiaires dans un cadre de formation professionnelle reconnu par la loi. Cette **exception vise principalement les stages obligatoires** pour être inscrit au tableau d'un ordre professionnel et ainsi obtenir le droit d'exercer la profession en question.

Une fois que vous avez établi quelles sont les personnes étudiantes et stagiaires à prendre en compte dans votre calcul, il faut les inclure lors de la réalisation de vos travaux en équité salariale! ■

Pour en savoir plus

Consultez les pages [Comment déterminer le nombre de travailleuses et travailleurs dans votre entreprise](#) et [Calculer le nombre de travailleuses et travailleurs](#) sur le site Web de la CNESST.

Les normes du travail et les employeurs de travailleurs étrangers temporaires



Photo : Shutterstock

De nombreux employeurs sont actuellement à la recherche de solutions pour combler leurs besoins de main-d'œuvre et ont notamment recours à des travailleurs étrangers temporaires (TET) pour y parvenir.

Rappelons quelques particularités applicables aux TET¹ et à leurs employeurs au regard de la *Loi sur les normes du travail* (LNT) et de ses règlements :

- L'employeur qui embauche une ou un TET a l'obligation de le déclarer à la CNESST. Il doit aussi déclarer tout changement à la date de départ avant la fin du contrat de travail et en motiver la raison.
- Un employeur qui a recours aux services d'une agence de recrutement de TET doit s'assurer que celle-ci détient un permis valide délivré par la CNESST. La liste des

détenteurs de permis valides est disponible sur le site de la CNESST.

- Il est interdit à un employeur d'exiger de la travailleuse ou du travailleur de rembourser des frais liés à son recrutement, autres que ceux prévus par un programme gouvernemental. Entre autres, les frais liés à la demande d'étude d'impacts sur le marché du travail (EIMT) ou aux services fournis par une agence de recrutement sont à la charge de l'employeur.
- Enfin, il est interdit à un employeur d'exiger de conserver des documents ou des biens personnels appartenant à la travailleuse ou au travailleur (ex. passeport).

Au même titre que pour la main-d'œuvre locale, les employeurs ont un rôle à jouer afin que leurs TET bénéficient d'un milieu de travail juste, sain et sécuritaire.

Pour vous soutenir, la CNESST met à votre disposition des formations et webinaires au cnesst.telugu.ca. Vous pouvez également consulter notre [page Web Travailleuses et travailleurs étrangers](#).

1. Au sens de la *Loi sur les normes du travail*, la définition du travailleur étranger temporaire est celle qui est formulée dans le *Règlement sur l'immigration au Québec*.

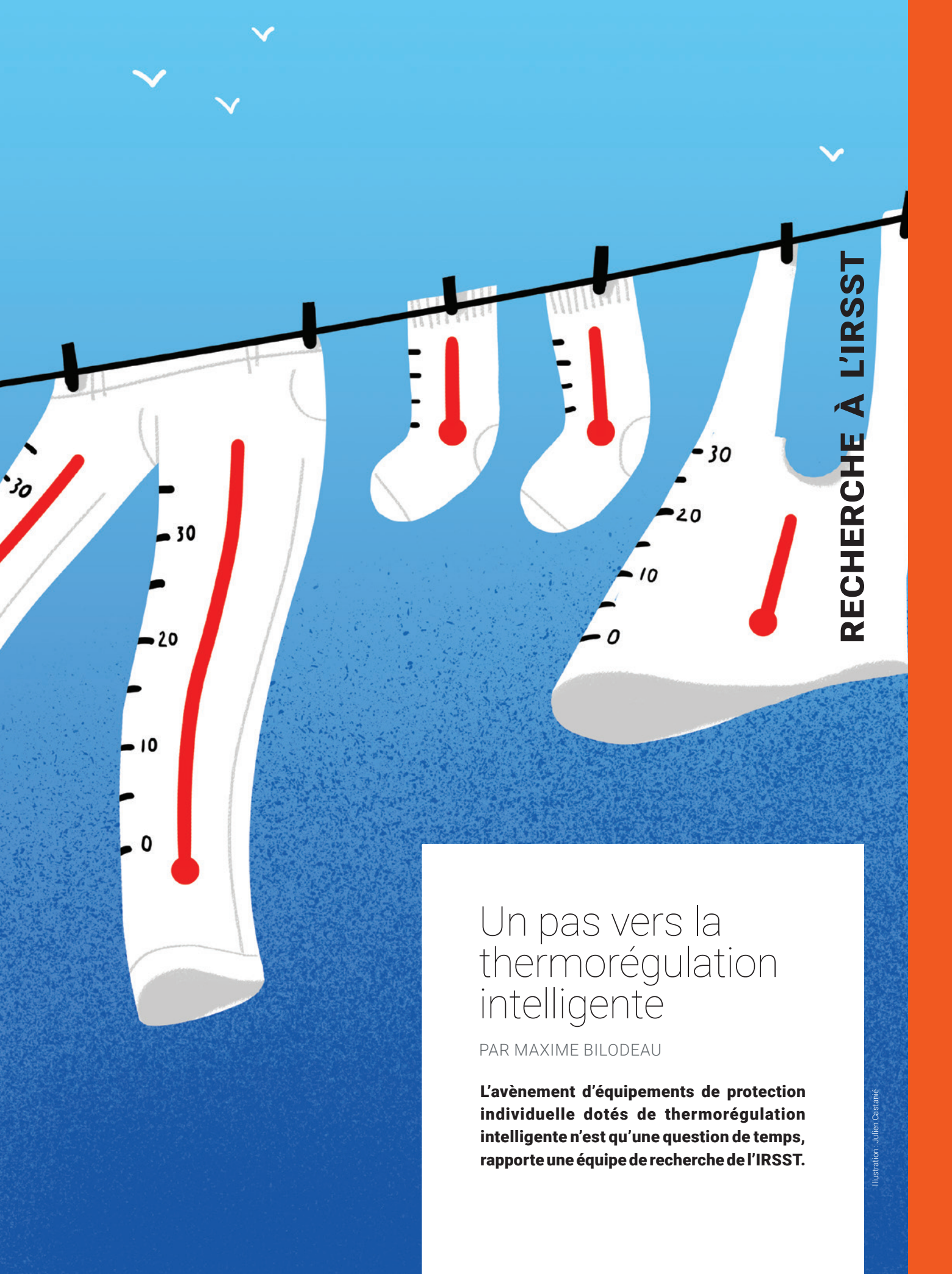
Changements réglementaires en lien avec le travail à risque de noyade dans l'eau

Petit rappel : des modifications ont été apportées au *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) afin d'encadrer le travail à risque de noyade dans l'eau. La section XXVI.11 – *Travail à risque de noyade dans l'eau* y est ajoutée. Ces nouvelles dispositions sont entrées en vigueur le 22 mars 2022. Elles concernent principalement l'identification des risques ainsi que les moyens de prévention et de sauvetage. L'objectif est d'éliminer les décès par noyade.

Afin de soutenir adéquatement les milieux de travail, un guide de prévention *Travail à risque de noyade dans l'eau* est en cours d'élaboration par la CNESST.



Photo : SIFA



RECHERCHE À L'IRSSST

Un pas vers la thermorégulation intelligente

PAR MAXIME BILODEAU

L'avènement d'équipements de protection individuelle dotés de thermorégulation intelligente n'est qu'une question de temps, rapporte une équipe de recherche de l'IRSSST.

RECHERCHE À L'IRSSST



Photo : iStock

Au Québec, on estime que 510 000 personnes sont susceptibles d'être exposées à des températures extrêmes en accomplissant leur travail.

Froid sibérien ou chaleur suffocante, même combat. Au Québec, on estime que 510 000 personnes sont susceptibles d'être exposées à des températures extrêmes en accomplissant leur travail. De fait, les contraintes thermiques figurent parmi les risques physiques les plus présents dans divers secteurs — construction, mines, fabrication et transformation des aliments, etc. En plus de diminuer la productivité, l'exposition plus ou moins prolongée à ces contraintes peut causer, à la fois directement et indirectement, des lésions graves, des accidents et même des décès en milieu de travail.

Lorsqu'il n'est pas possible d'enrayer le problème à la source, la réglementation oblige la main-d'œuvre à porter des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux conditions ambiantes. Or, dans quelques situations, les EPI utilisés s'avèrent imparfaits à bien des égards ; certains les trouvent inconfortables, lourds et encombrants. Dans quelques cas, ils peuvent accentuer un état de stress thermique en altérant par exemple la dissipation de la chaleur ou en isolant mal le froid. Résultat :

certaines individus pourraient être peu tentés de les porter régulièrement, ce qui a pour effet d'amplifier les situations à risque.

L'intégration de textiles intelligents dans les EPI pourrait potentiellement corriger le problème. « Ces technologies pourraient améliorer



Photo : iStock

le confort thermique en fournissant une thermorégulation intelligente dans le contexte du travail sous forme de refroidissant pour les environnements chauds et sous forme de chauffage pour les environnements froids », affirme Alireza Saidi, chercheur à l'IRSST. Avec Chantal Gauvin, professionnelle scientifique à l'Institut, cet expert en génie textile cosigne le rapport intitulé *L'État de l'art sur les technologies actuelles facilitant une gestion thermique intelligente dans les équipements de protection individuelle*.

DONNÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Cette étude représentait d'abord une occasion pour les scientifiques de dresser une revue de la littérature sur le sujet. Le but : faire le point sur l'état des connaissances, jugé insatisfaisant au moment de collecter les données, en 2019-2020. Ils ont répertorié plus de 1 200 articles publiés dans des revues savantes et, du lot, en ont sélectionné 232 méritant un examen poussé. « En parallèle, nous avons aussi recensé les technologies disponibles sur le marché avec l'aide des fabricants », précise Alireza Saidi, en référence aux produits commerciaux destinés entre autres aux domaines du sport.

Les scientifiques ont ensuite analysé la base de données ainsi constituée selon quatre catégories distinctes, soit la détection du stress thermique en temps réel, les capteurs de température, les actuateurs chauffants et ceux qui refroidissent l'organisme. « Nous souhaitons juger de la transférabilité à moyen et à long termes des diverses technologies de textiles intelligents aux EPI, donc de la faisabilité de leur adaptation à une utilisation en santé et en sécurité du travail », mentionne le chercheur.

Plusieurs constats d'ordre général ressortent de cette recherche. Ainsi, si les technologies de textiles intelligents favorisant une meilleure thermorégulation existent bel et bien, elles sont très peu utilisées dans les EPI. C'est notamment le cas des actuateurs permettant la gestion thermique active, en particulier les éléments chauffants, qui entrent dans la confection de divers types de vêtements, mais pas dans un contexte de santé et de sécurité du travail. « Dans les faits, rares sont les travailleuses et travailleurs qui y ont accès à l'heure actuelle », précise Alireza Saidi.

TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES

Il y a heureusement matière à nourrir l'espoir. Dans les prochaines années, l'enjeu repose sur l'optimisation des solutions offertes sur le marché, voire sur leur adaptation pour qu'elles correspondent mieux aux réalités des milieux de travail. Le rapport énumère plusieurs pistes en ce sens, notamment de tirer meilleur parti « des méthodes de détection indirectes de la température centrale du corps à partir de la fréquence

cardiaque pour s'affranchir des méthodes intrusives comme la pilule téléométrique ».

En regard des avantages et des limites des concepts et des produits retenus dans cette étude, des technologiques des domaines du sport et des loisirs pourraient être transférées vers celui de la santé et de la sécurité du travail. L'équipe de l'IRSST s'efforce d'ailleurs d'intégrer des systèmes refroidissants dans les EPI pour abaisser la température corporelle lors des efforts physiques au travail. « Il s'agit d'une occasion en or de faire de la recherche appliquée en partenariat avec l'industrie », conclut le chercheur Alireza Saidi. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport : irsst.info/r-1172



Les chercheurs ont étudié les technologies convenant aux environnements chauds et froids.

Photo : iStock

S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES EN MILIEU DE TRAVAIL

PAR KAROLANE LANDRY **Les températures se réchauffent chaque année au Québec : de 1950 à 2011, elles ont augmenté de 1 à 3 degrés Celsius, un phénomène attribué aux changements climatiques. Bien que la préoccupation environnementale soit sur toutes les lèvres, les conséquences de ce réchauffement pour les travailleuses et les travailleurs n'ont que très peu été abordées, bien qu'elles présentent de véritables enjeux pour leur santé et leur sécurité.**



Les secteurs de la construction, de l'agriculture, de la foresterie, du transport par camion, de la transformation des métaux, de la sécurité incendie et des travaux publics sont parmi les plus touchés

Photo : istock

L'IRSST, en collaboration avec l'Université de Montréal et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), a donc réalisé une recherche chapeautée par Joseph Zayed qui propose des mesures d'adaptation visant à protéger les personnes concernées.

ANALYSE DES DONNÉES

Les changements climatiques comportent plusieurs risques : vagues de chaleur, précipitations extrêmes, inondations, polluants de l'air,

rayonnement ultraviolet, maladies vectorielles transmissibles, etc. Mais quels sont ceux que les milieux de travail doivent aborder en priorité ? Voilà la question que s'est posée le groupe de recherche dans le premier volet de l'étude. Parmi une liste de dix dangers liés aux changements climatiques, deux sont sortis du lot : la hausse des événements météorologiques extrêmes et la hausse des épisodes de fortes chaleurs. Le nombre de travailleuses et de travailleurs touchés, l'étendue des répercussions économiques et l'ampleur des effets sanitaires figurent parmi les critères ayant permis aux scientifiques d'arrêter leur choix.

Parmi ces deux dangers, seule la hausse des épisodes de fortes chaleurs a fait l'objet d'une recherche étoffée en raison d'un nombre élevé de travailleuses et de travailleurs qui y sont très à risque.

« À l'aide de la Classification nationale des professions, qui contient 500 métiers, nous avons noté chacun d'entre eux face aux deux dangers avec des critères précis. Au final, 50 professions étaient très touchées par la hausse des épisodes de fortes chaleurs et 12 par la hausse des événements météorologiques extrêmes », note Bouchra Bakhiyi, agente de recherche à l'Université de Montréal.

L'équipe scientifique a donc réservé la suite de l'étude exclusivement à l'adaptation aux hausses des épisodes de fortes chaleurs. « La plupart des gens pensent que seuls les travailleuses et travailleurs à l'extérieur, exposés au soleil, sont concernés. Cependant, les travailleuses et les travailleurs actifs à l'intérieur peuvent aussi être touchés. Dans les deux cas, on parle de contrainte thermique qui est influencée par le climat et les tâches » démystifie la chercheuse. Les secteurs de la construction, de l'agriculture, de la foresterie, du transport par camion, de la transformation des métaux, de la sécurité incendie et des travaux publics sont parmi les plus touchés. « Par exemple, les travailleuses et travailleurs en cuisine, lors de

périodes de fortes chaleurs, sont extrêmement vulnérables. Cette hausse de température peut mener à l'incapacité d'autorégulation de la température corporelle, la déshydratation, des troubles cardiovasculaires, un manque de vigilance et ultimement, des décès », illustre Ariane Adam-Poupart, conseillère scientifique spécialisée à l'INSPQ.

Pour qualifier l'ambiance d'un milieu de travail d'excessivement chaude, il faut y enregistrer une température de plus de 32° C WBGT (indice de température au thermomètre à globe à boule humide), dont le calcul est basé sur l'évaluation de l'effet de l'humidité et du rayonnement sur la température que ressent le travailleur ou la travailleuse.

UNE RECHERCHE EN COCONSTRUCTION

La deuxième étape de l'étude consistait à trouver des mesures d'adaptation aux hausses de fortes chaleurs à l'aide d'une revue de la littérature. « Il fallait documenter les mesures d'adaptation pour les 50 professions. Nous n'en avons trouvé que pour 24. Il fallait donc compléter pour les 26 restantes », explique Bouchra Bakhiyi.

Les scientifiques ont ainsi organisé des rencontres avec des parties prenantes représentant la plupart des secteurs d'emploi concernés. « Ce que nous avons fait est assez original et novateur. Toutes les mesures d'adaptation de cette recherche sont coconstruites. Nous avons pu valider leur réalisme en milieu de travail », mentionne Joseph Zayed, l'investigateur principal de la recherche. Aucune idée innovante n'ayant émergé pour compléter la revue de la littérature au cours de ces réunions, l'équipe de chercheuses et chercheurs a utilisé une méthode par association. « En cherchant des similitudes avec les 24 professions déjà documentées, nous avons pu terminer l'inventaire des mesures d'adaptation. Nous les avons ensuite fait valider par les parties prenantes lors d'un deuxième rendez-vous », poursuit Bouchra Bakhiyi.

DES MESURES D'ADAPTATION SIMPLES ET EFFICACES

Les mesures correctives et préventives qui existent déjà sont groupées en quatre catégories :

- Surveillance de la contrainte thermique à l'aide d'indices, comme le WBGT ou la température de l'air corrigée, ou surveillance de l'astreinte thermique au moyen d'outils de vérification de la fréquence cardiaque et/ou de la température corporelle;
- Mesures administratives, incluant la planification et l'aménagement du travail, la formation et les programmes de sensibilisation, ainsi que des protocoles d'hydratation mieux adaptés;

- Mesures d'ingénierie, notamment au moyen de la mécanisation des tâches, de l'utilisation de ventilateurs ou de machinerie pour simplifier le travail humain;

- Mesures de protection individuelle, comme le choix de vêtements de travail faits de tissus adaptés ou le port de vestes de refroidissement.

Certaines de ces mesures simples peuvent être intégrées à peu de coûts dans les milieux de travail, en particulier celles qui sont d'ordre administratif, à savoir la formation continue, l'alternance travail-repos judicieuse et l'hydratation renforcée.

« La plupart des mesures existent depuis plusieurs années parce que les chaleurs sont déjà très bien documentées. Les nouveautés concernent surtout des améliorations du calcul des indices de contrainte et de l'astreinte thermique, de même que l'usage de protections individuelles. Nos conclusions sont toutefois de renforcer la surveillance de l'astreinte thermique. Elle permet de protéger plus adéquatement la santé des travailleurs dans un contexte de contrainte thermique », ajoute Bouchra Bakhiyi.

Des outils de transfert de connaissances seront offerts aux parties prenantes pour les aider à appliquer ces recommandations dans leur milieu de travail.

ASTREINTE ET CONTRAINTES THERMIQUE : QUELLES DIFFÉRENCES ?

La réglementation définit la contrainte thermique comme « tout déséquilibre thermique chez le travailleur causé par un travail en ambiance chaude ». À ce titre, on peut considérer qu'il s'agit d'une accumulation de chaleur chez les travailleuses et travailleurs. Cette accumulation n'est pas uniquement liée à la température extérieure, mais aussi aux vêtements et aux équipements qu'ils portent, à leur activité et à la durée de leur exposition.

L'astreinte thermique est la réponse physiologique d'une personne à une contrainte thermique pour maintenir sa température corporelle dans les valeurs normales (36 à 38°C). Elle se manifeste par l'augmentation de la fréquence cardiaque, de la température et de la production de sueur. Si elle s'élève trop, elle peut entraîner une perte hydrique non compensée, voire la déshydratation. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport (tome 1) : [irsst.info/r-1169](https://www.irsst.info/r-1169)

Rapport (tome 2) : [irsst.info/r-1170](https://www.irsst.info/r-1170)

NANOPARTICULES, AU FÉMININ COMME AU MASCULIN

PAR MAXIME BILODEAU **L'exposition aux nanoparticules peut occasionner des réponses inflammatoires nocives pour la santé, aussi bien chez l'homme que chez la femme.**

Les nanotechnologies sont en plein essor, tout comme la nanotoxicologie, cette discipline qui s'intéresse à la toxicité des objets ou matériaux inférieurs à une taille de 100 nanomètres. Au Québec, on estime que des milliers de personnes sont en contact avec des nanoparticules dans le secteur industriel, mais également en recherche universitaire et publique ainsi qu'en médecine. De fait, plusieurs études rapportent d'ores et déjà des effets indésirables sur la santé découlant de l'exposition aux nanoparticules, dans un contexte de santé et sécurité du travail ou non.

En raison de leur petitesse, les nanoparticules peuvent facilement être inhalées, ce qui a le potentiel de générer de l'inflammation dans les poumons. La répétition de cette réponse

biologique, par ailleurs tout à fait normale, peut s'avérer nocive; l'inflammation chronique des voies respiratoires est associée à plusieurs maladies et désordres du système immunitaire, dont l'asthme. Des travaux récents indiquent d'autre part que les nanoparticules altèrent deux médiateurs importants des processus inflammatoires, les neutrophiles et les éosinophiles, chez l'animal.

On ignore toutefois comment la réponse inflammatoire que provoquent les nanoparticules diffère selon le sexe chez l'être humain. Cet angle mort de la recherche a des implications réelles en santé et sécurité du travail, certains types d'emplois étant encore majoritairement occupés par des hommes, d'autres par des femmes. « On fait rarement le cas des différences intersexuelles quant aux réponses immunitaires, qui sont pourtant bien réelles », souligne Denis Girard, professeur au Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS).

ÉTUDE EXPLORATOIRE

Avec son équipe, le directeur du laboratoire de recherche en inflammation et physiologie des granulocytes a donc entrepris de combler cette lacune de la littérature scientifique. « Notre démarche est très fondamentale. Elle a pour objectif de générer des hypothèses en vue de futurs travaux sur les nanoparticules », commente le coauteur du rapport intitulé *Étude visant à mieux guider l'évaluation des risques des travailleurs exposés aux nanoparticules (NP) : existe-t-il différentes propriétés inflammatoires des NP liées au sexe?*, publié sur le site Web de l'IRSSST.

L'équipe scientifique a d'abord recruté des donneurs et donneuses en bonne santé en puisant dans une banque de près de 300 volontaires pour récolter des échantillons sanguins. Puis, elle a isolé les neutrophiles et les éosinophiles de leurs cellules sanguines pour ensuite les soumettre en laboratoire à une douzaine de nanoparticules qu'on trouve dans les milieux

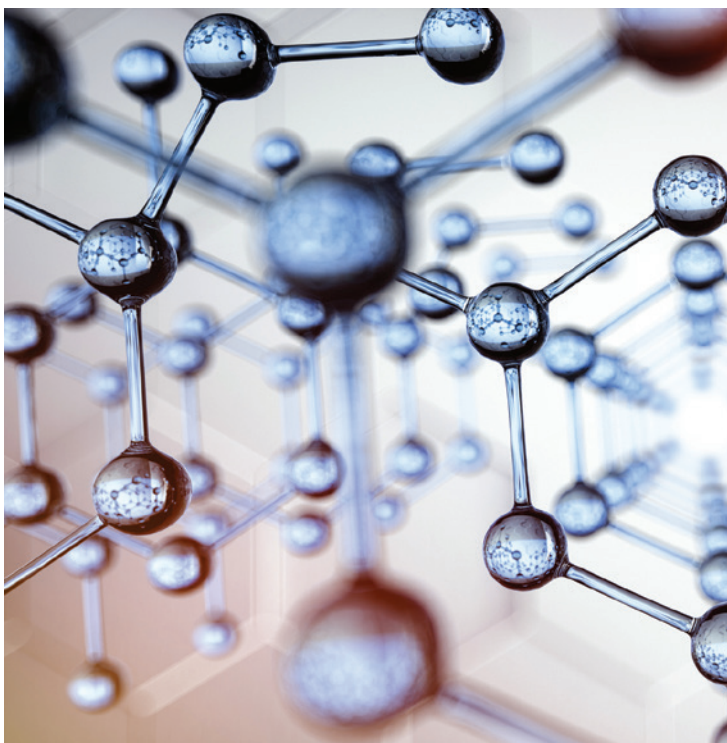


Photo: iStock



L'équipe a recruté 300 volontaires pour récolter des échantillons sanguins.

Photo: iStock

de travail du Québec, comme le tétraoxyde de fer (Fe_3O_4) et l'oxyde de zinc (ZnO). Le but était d'évaluer les capacités modulateurs de six fonctions distinctes, toutes reliées au processus inflammatoire.

Au final, il ne semble pas y avoir de différences majeures entre les hommes et les femmes quant à l'apoptose, la production de dérivés réactifs de l'oxygène, la phagocytose, la production de certaines cytokines et l'adhérence, ni quant à la migration par les neutrophiles et les éosinophiles. « De manière générale, lorsque des effets modulateurs sont observés, les nanoparticules agissent davantage sur les cellules obtenues d'échantillons sanguins féminins. Cela concorde avec la théorie; les femmes tendent à avoir une réponse immunitaire plus forte que celle des hommes », analyse Denis Girard.

PRÉVENIR AVANT TOUT

Malgré ses limites – l'équipe de recherche n'a par exemple pas tenu compte du cycle menstruel des participantes –, cette étude fait avancer les connaissances sur les effets des nanoparticules sur la santé. « Le recours à

des cellules d'origine humaine plutôt qu'animale constitue en soi une réelle avancée, souligne le chercheur. Les fabricants qui utilisent des nanotechnologies pourraient par ailleurs prendre en compte cette réalité biologique [les différences hommes-femmes] dans le développement de leurs produits. »

Il reste cependant beaucoup de chemin à parcourir pour assurer l'utilisation réellement plus sécuritaire des nanoparticules dans les milieux de travail. « Les cas de toxicité chez l'humain attribuables aux nanoparticules de synthèse sont encore très peu documentés dans la littérature. En regard de l'engouement actuel pour les nanotechnologies, il y a cependant lieu d'être vigilant et de documenter le sujet », conclut Denis Girard, qui a bénéficié de subventions de l'IRSST pour réaliser cette recherche. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport : irsst.info/r-1173

QUAND LE SENTIMENT D'INJUSTICE FREINE LE RETOUR AU TRAVAIL

PAR GUY SABOURIN **Nourrir un sentiment d'injustice après un accident du travail peut entraver le rétablissement de la victime. La littérature scientifique a d'ailleurs déjà validé ce phénomène.**

« Les connaissances manquaient toutefois quant aux facteurs pouvant jouer un rôle dans l'émergence du sentiment d'injustice », indique Michael Sullivan, professeur à la Chaire de recherche du Canada en santé comportementale du Département de psychologie de l'Université McGill et auteur, avec trois collègues, de l'étude intitulée *Les facteurs qui influencent l'émergence d'un sentiment d'injustice suite à un accident du travail*, publiée par l'IRSST.

Cette recherche en deux temps voulait identifier les déterminants du sentiment d'injustice dans les premières semaines suivant un accident du travail chez 187 personnes ayant subi une blessure musculosquelettique invalidante au cours des trois mois précédents. L'équipe scientifique a d'abord mesuré de manière standardisée la douleur, la dépression et l'incapacité, des indicateurs servant à prédire la hauteur de ce sentiment. « Le sentiment d'injustice est prévalent très tôt après l'accident chez une

proportion importante de personnes ayant subi un accident du travail, indique Michael Sullivan. Par ailleurs, la souffrance élevée reliée à la douleur et à la dépression contribue à l'émergence du sentiment d'injustice, tandis que ce dernier nourrit et empire à son tour la souffrance. »

LES PRINCIPAUX INGRÉDIENTS

Pour obtenir un meilleur aperçu de l'expérience du sentiment d'injustice, les scientifiques ont dans un deuxième temps interviewé les participantes et participants ayant obtenu des scores élevés à l'étape précédente. Trois thèmes dominants ont émergé de ces entretiens : l'invalidation, la souffrance non méritée et le blâme, tous étroitement reliés.

Les expériences d'invalidation vécues auprès d'employeurs, de professionnelles et de professionnels de la santé ainsi que du personnel représentant les assurances ont dominé. « Les personnes ne se sont pas senties soutenues à un degré auquel elles s'attendaient de l'être vu leur blessure, et ont même perçu dans certains cas du déni quant à leur accident du travail », illustre Michael Sullivan. En tant que source centrale du sentiment d'injustice, l'invalidation, ancrée dans la communication interpersonnelle, constitue l'une des cibles d'intervention les plus prometteuses, croit le chercheur. Toutes les personnes impliquées dans la trajectoire de rétablissement pourraient contribuer à réduire la communication invalidante, même s'il s'agit d'un défi non négligeable.

La douleur qui nuit aux activités favorites de la personne, la perte d'indépendance et d'autonomie, de même que le fait de redouter une souffrance éventuellement prolongée ou permanente, avec la perspective de perdre des possibilités futures, nourrissent aussi le sentiment d'injustice. « Une souffrance qu'on estime non méritée est presque automatiquement ressentie comme de l'injustice », précise Michael Sullivan. Cette douleur peut être à la fois physique et psychologique, soit le deuxième thème dominant dans les entretiens.



Photo : iStock



Photo : iStock

Quant au blâme, il peut survenir quand quelqu'un cherche la cause d'émotions ou d'événements négatifs. Les personnes interviewées ont fait état de telles expériences, par exemple face à un manque de compréhension ou de reconnaissance, ou encore du déni de leur état. « Dès que la personne considère qu'il y a une source responsable à blâmer, pas forcément pour l'accident, mais plutôt pour les conséquences négatives de cet accident, cela s'attache dans son esprit, explique Michael Sullivan. Cela conduit à une augmentation de sa colère vis-à-vis de la situation. Puis, quand celle-ci prend une place majeure dans la trajectoire du rétablissement, elle devient une nuisance considérable. Elle interfère dans le développement d'une alliance thérapeutique avec les intervenantes et intervenants, et crée des relations adverses avec l'assureur et l'employeur. Une fois sur cette piste, il est très difficile de changer de direction. »

ÉVITER LE PLUS POSSIBLE LA COMMUNICATION INVALIDANTE

De telles découvertes ont conduit les scientifiques sur la piste de recommandations. Ils estiment qu'il serait pertinent de mettre en place des procédures de dépistage précoce du sentiment d'injustice consécutif à un accident du travail, d'autant plus qu'il existe déjà de brefs questionnaires conçus à cet effet.

Les travailleuses et travailleurs blessés qui obtiennent des scores élevés aux mesures du sentiment d'injustice devraient faire l'objet d'un

dépistage de la dépression, laquelle ajoute au fardeau de l'invalidité. « Notre étude a fourni des preuves d'une relation bidirectionnelle et potentiellement causale entre dépression et sentiment d'injustice », précise Michael Sullivan.

Dans les premières semaines suivant la blessure, il serait sage d'avoir recours à des stratégies visant à réduire la fréquence des communications invalidantes entre la personne accidentée, les professionnelles et professionnels de la santé ainsi que les représentantes et représentants des assurances. Ces derniers pourraient aussi tenter de repérer les facteurs à la source du sentiment d'injustice chez la victime et amorcer une discussion collaborative pour explorer les voies de résolution potentielle de ce qui crée le sentiment d'injustice. Des modules de formation pourraient être créés dans ce but.

Aux yeux des scientifiques, cette étude établit les bases d'approches d'interventions futures destinées à prévenir et à réduire le sentiment d'injustice chez les personnes blessées au travail. « Consacrer au moins du temps à réfléchir comment dépister le plus précocement possible les personnes aux prises avec un sentiment d'injustice serait un bon investissement de notre temps », conclut Michael Sullivan. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport de recherche : irsst.info/r-1174

BONIFIER LE SOUTIEN À LA SUITE D'ÉVÉNEMENTS TRAUMATIQUES

PAR GUY SABOURIN **Quiconque intervient en centre jeunesse se trouve régulièrement exposé à des événements potentiellement traumatiques (EPT). Il peut s'agir d'actes violents subis directement ou indirectement, comme être témoin de violence envers une ou un collègue ou entre jeunes.**

Les conséquences psychologiques des EPT telles que l'anxiété, l'insomnie, la dépression et les symptômes de stress post-traumatique, et les répercussions d'ordre professionnel, comme la baisse de productivité et de satisfaction au travail, l'absentéisme et le changement d'emploi, touchent bon nombre des personnes exposées à ces événements. « Il faut prendre cette situation très au sérieux, car il y a risque que des individus quittent la profession et exposent les centres jeunesse et la société à une situation déplorable », explique Stéphane Guay, directeur du Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal, professeur titulaire à l'Université de Montréal et auteur, avec trois collègues, de l'étude intitulée *Analyse prospective de l'adaptation des travailleurs en centre de protection de l'enfance et de*

la jeunesse exposés à un événement potentiellement traumatique, disponible sur le site Web de l'IRSST.

À des fins comparatives dans un devis longitudinal d'une durée d'un an, l'équipe de recherche a divisé en trois cohortes les 176 personnes participant à l'étude : un premier groupe ayant eu recours au soutien d'un pair aidant de l'équipe d'intervention post-traumatique (EIPT) mis en place au Centre de protection de l'enfance et de la jeunesse (CPEJ) du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal (36 personnes), un deuxième groupe du même CPEJ n'ayant pas utilisé le service (67 personnes), et le troisième groupe, de la Montérégie Est, où ce service n'est pas offert (73 personnes).

L'étude de Stéphane Guay visait d'abord à évaluer les effets à court, à moyen et à long



Photo : istock

termes du soutien des pairs aidants en comparant l'évolution des cohortes qui l'ont utilisé ou pas. L'équipe de recherche a aussi formulé trois objectifs supplémentaires, soit découvrir ce qui pouvait être modifié dans le milieu de travail pour améliorer le rétablissement des victimes, connaître les motifs du recours et du non-recours au soutien d'un pair aidant et enfin, explorer les besoins de soutien des travailleuses et travailleurs exposés à un EPT.

De manière globale, les scientifiques n'ont trouvé aucune différence significative au chapitre des variables de santé mentale et du fonctionnement professionnel entre les personnes ayant eu recours au soutien de pairs aidants et celles ne l'ayant pas utilisé, et ce, peu importe le temps de mesure. « Le soutien au personnel touché par un EPT n'a pas suffi à atténuer significativement les conséquences négatives des actes subis, explique Stéphane Guay. Ce n'est pas parce que ce soutien n'était pas bien conçu, mais apparemment parce qu'il a été dilué à travers d'autres défis accentués par la réforme de la santé. Des barrières organisationnelles, comme la charge de travail élevée, briment entre autres ce soutien. »

La confiance en sa capacité à composer avec l'agressivité de la clientèle fut la variable de travail modifiable dominante. « Cette composante est un véritable facteur de protection, explique Stéphane Guay. Les personnes intervenantes nous ont expliqué que le soutien pourrait aussi leur être offert en amont, afin qu'elles se sentent préparées à affronter les EPT avec une plus grande confiance en leur capacité à composer avec l'agressivité. »

L'encouragement d'une ou d'un collègue à demander le soutien d'un pair aidant de l'EIPT ou le fait d'y avoir déjà eu recours constituent des facteurs pouvant inciter à recourir à ce service, que certains individus utilisent également de manière préventive. Parmi les facteurs de non-recours au soutien des pairs aidants figurent la perception d'un manque d'efficacité, l'accès à d'autres sources de soutien (superviseuse ou superviseur, collègues, conjointe ou conjoint, psychologue), l'absence de cette offre de service ou le manque d'information.

Au cours des entrevues de chacune des trois cohortes, les participantes et participants ont exprimé le besoin prévalent d'être soutenus par leur superviseuse ou superviseur et leurs collègues. « Dans les semaines et les mois ayant suivi l'EPT, plusieurs personnes ont manifesté leur intérêt à recevoir du soutien émotionnel de la part de leur superviseur et un temps d'échange pour apprendre de l'EPT, explique Stéphane Guay. En plus du soutien des collègues, elles ont exprimé le besoin d'un soutien concret, par exemple dans la gestion des jeunes agressifs. Elles veulent aussi recevoir de l'information et être encouragées à



Photo : iStock

chercher de l'aide. Malheureusement, plusieurs participantes et participants n'ont pas bénéficié du soutien attendu de la part du superviseur ou des collègues en raison d'un manque de temps relié aux conditions de travail. »

AMÉLIORER LES MODALITÉS

À la lumière de cette recherche, Stéphane Guay et ses collègues dégagent des recommandations susceptibles d'améliorer l'offre et la qualité du soutien par les pairs aidants. Ce service doit être maintenu et surtout, amélioré ; il devrait offrir davantage de modalités d'intervention couvrant un éventail de besoins élargi.

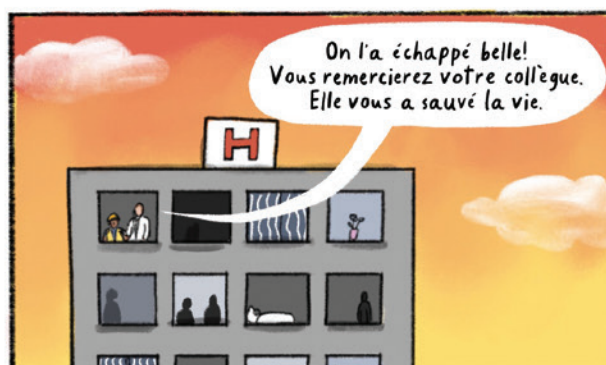
Gestionnaires, supérieures et supérieurs immédiats devraient être mieux outillés pour soutenir les personnes ayant été exposées à un EPT. Des mesures de soins autoadministrés numériques pourraient également y être intégrées. L'accès à des traitements spécialisés des symptômes de stress post-traumatique et de troubles connexes pourrait aussi être amélioré.

Recevoir l'aide d'un pair dans un petit CPJE où tous se connaissent n'est pas l'idéal, selon Stéphane Guay. C'est pourquoi il recommande aussi la création d'une structure d'aide inter-CPEJ, une sorte d'équipe centralisée de pairs aidants desservant tout le territoire, notamment au moyen des Zoom, Teams et compagnie. « Ce n'était pas envisageable avant la pandémie, alors que maintenant c'est tout à fait possible », conclut le chercheur. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport de recherche : irsst.info/r-1168

ON A EU CHAUD!!!



On aime bien les collations glacées, mais malheureusement, elles ne sont pas suffisantes pour prévenir les coups de chaleur ou pour bien s'hydrater...

par Chloé Loula 2023

UNE APPLICATION QUI SIMPLIFIE LA PRÉVENTION DES COUPS DE CHALEUR

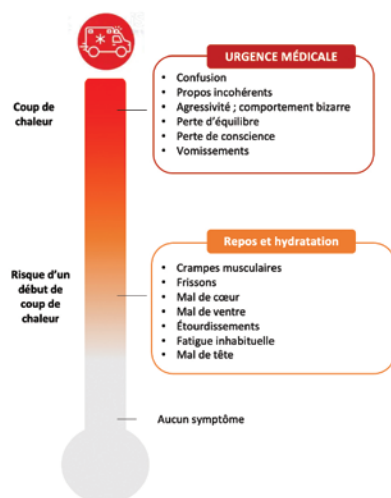
Pourquoi offrir aux employeurs, aux travailleuses et aux travailleurs une application Web pour prévenir les coups de chaleur ? Parce qu'un coup de chaleur peut être fatal.

L'utilitaire « Calcul de la température de l'air corrigée (TAC) » est gratuit. Son objectif : vous accompagner dans l'identification des actions de prévention.

QUAND VOTRE RÉGULATEUR INTERNE VOUS LÂCHE

La plupart du temps, notre corps régule automatiquement sa température, mais parfois, il a besoin de notre aide. C'est le cas lors des fortes chaleurs. Par exemple, si nous travaillons sans relâche en ne buvant pas assez d'eau, notre corps peut surchauffer. C'est là que tout déraile; nos organes commencent à nous lâcher un à un.

Signes et symptômes



Attention!

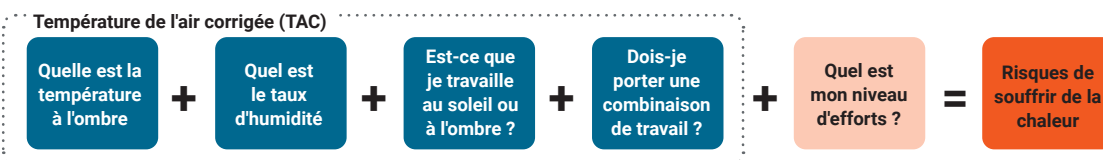
Les personnes qui travaillent à l'extérieur sont les premières affectées. Par contre, il ne faut pas sous-estimer l'effet de la chaleur à l'intérieur, comme dans les cuisines et les buanderies.

Prendre soin de notre régulateur interne

Évaluer les risques, c'est la première étape. Regarder seulement la météo ne suffira pas. Il faudra calculer la température de l'air corrigée, aussi appelée TAC, et notre niveau d'effort physique.

La TAC c'est quoi ?

La TAC, c'est un peu comme l'indice humidex, mais adapté au contexte de la chaleur du milieu de travail ! Cette mesure donne une meilleure idée de la chaleur ressentie.



Pas de panique, l'utilitaire fait tout le calcul pour vous !

Vous pouvez utiliser l'utilitaire sur votre cellulaire ou votre tablette. Cela simplifie la réévaluation du risque tout au long de la journée, au gré de l'évolution de la météo. Selon le degré de risque, il vous proposera des actions de prévention, telles que l'organisation du travail et la quantité d'eau à boire.

Tous peuvent utiliser cet utilitaire. Pour un calcul plus précis, les spécialistes, comme les hygiénistes du travail, peuvent aussi utiliser les deux autres utilitaires :

Calcul de l'alternance travail-repos selon le RSST

Calcul de l'alternance travail-repos selon l'ACGIH®

Pour y accéder : <https://www.irsst.qc.ca/prevenir-coup-chaleur-travail/>

Ainsi, tout le monde est équipé pour profiter de l'été sans souffrir d'un coup de chaleur!



Remerciements :

- Capucine Ouellet, professionnelle scientifique, IRSST
- Isabelle Maguire, conseillère en mobilisation de connaissances, IRSST

Information complémentaire :

Facteurs de risque, Savoir média
 En quête de solutions : contraintes thermiques
<https://savoir.media/facteurs-de-risque/clip/en-quete-de-solutions-les-contraintes-thermiques>

NOUVEAUTÉ

Identité visuelle de l'IRSST

Vous avez peut-être remarqué que l'IRSST s'est récemment refait une beauté. Arborant maintenant l'orangé comme couleur phare, il s'est aussi doté d'un symbole fédérateur avec ce nouveau logo, dont voici la signification :



Recherche + Laboratoire

Collaboration + Mobilisation

Excellence + Influence



+



+



=



Un regard prospectif sur les problématiques

Fédérateur de connaissances

Éclairer l'action

Au fil des prochaines semaines, cette nouvelle identité visuelle sera déployée sur toutes les plateformes de l'IRSST. Voici quelques exemples de nos différents outils :



Photo : Freepik



PAR PATRICIA LABELLE
ET MAURA TOMI

RECHERCHE

Capteurs pour contrer la somnolence

D'après les données de la CNESST, les travailleuses et les travailleurs indemnisés à la suite d'un accident routier au travail représentent environ 2 % du personnel ainsi compensé. Les décès liés à un accident routier constituent toutefois de 25 % à 30 % des décès accidentels professionnels, soit la première cause de mortalité au travail. Une étude statistique réalisée avec les données de plus de 8 000 travailleuses et travailleurs que la CNESST a indemnisés de 2000 à 2008 à la suite d'un tel accident a révélé que plus de 83 % d'entre eux y étaient impliqués à titre de conducteurs. Bien que les caractéristiques et le comportement de la personne conduisant le véhicule soient des éléments notables à retenir pour élaborer une stratégie de prévention, la fatigue au volant serait le facteur le plus influent parmi l'éventail des risques identifiés.

De toutes les différentes stratégies de prévention de ces accidents, l'utilisation de dispositifs d'aide à la conduite sécuritaire avertissant les conductrices et les conducteurs en cas de somnolence est le moyen le plus direct à considérer pour diminuer ce risque. Des études récentes suggèrent que la variabilité des paramètres physiologiques, dont la fréquence cardiaque et la respiration, sont des indicateurs prometteurs à incorporer dans les systèmes de détection de l'état de somnolence au volant. Cette étude vise à produire un prototype fonctionnel centré sur l'utilisation de capteurs de signes vitaux sans contact direct avec la peau, intégrés dans la housse du siège du véhicule et connectés à un microprocesseur. L'équipe de recherche mettra aussi au point un algorithme servant à convertir les signaux détectés en données biométriques tout en filtrant les bruits, comme les mouvements du corps. Les scientifiques envisagent de traiter et de formater ces données pour entraîner un algorithme d'apprentissage de la machine permettant de déterminer l'état de somnolence au volant.

Cette recherche contribuera à consolider les connaissances sur l'élaboration de capteurs biométriques à l'aide des technologies de textiles intelligents. Elle apportera aussi une meilleure compréhension des variables biométriques permettant de détecter les signes de somnolence au volant. L'équipe scientifique songe à développer une méthode adaptée apte à fournir des données biométriques exploitables et à concevoir un outil de détection de la somnolence. Elle cherchera également à valider le traitement des signaux biométriques comme mesure prédictive de la somnolence et de la détérioration des habiletés de conduite.

Élaboration d'un système basé sur des capteurs textiles sans contact de signaux biométriques pour la détection de la somnolence au volant chez les travailleurs-conducteurs

• Équipe de recherche : Alireza Saidi, IRSST ; Justine Decaens, Dominic Lachapelle, Groupe CTT ; Ghyslain Gagnon, Mokhtar Liamini, ÉTS ; Diane B. Boivin, McGill • 2020-0006

RECHERCHE

Isocyanates

Cette recherche vise à identifier le meilleur dispositif de prélèvement des isocyanates aéroportés en situation réelle, selon le procédé industriel. L'évaluation des isocyanates dans l'air pose des défis importants, car ils sont très réactifs et sont présents sous différentes formes chimiques et physiques.

Les résultats permettront de cibler les améliorations à mettre en œuvre pour bonifier les méthodes actuelles d'évaluation des isocyanates dans les lieux de travail québécois. De plus, grâce à ces méthodes améliorées, les intervenants en hygiène de travail seront en mesure de sélectionner plus adéquatement la méthode à utiliser selon l'application industrielle d'isocyanates qu'ils doivent traiter.

Les isocyanates sont des irritants et sensibilisants bien connus des milieux de travail. Ces composés organiques sont parmi les principaux agents causaux de l'asthme professionnel au Québec. Ils sont parmi les produits chimiques les plus produits dans le monde. Au Québec, les principaux procédés utilisant des isocyanates en milieu de travail se trouvent dans l'application de revêtements (peinture et vernis), de colles et de mousses isolantes, dans la fabrication de mousses flexibles (par exemple pour la production des matelas) ou encore dans l'utilisation de liants.

Évaluation de la performance de divers dispositifs de prélèvement d'isocyanates dans l'air pour plusieurs applications industrielles

• Équipe de recherche : Livain Breau, Jacques Lesage, UQAM; Simon Aubin, Loïc Wingert, IRSST • 2019-0008

UN TRAVAILLEUR MEURT D'UN COUP DE CHALEUR

PAR GABRIELLE FALLU **En août 2021, alors que la température ambiante s'élevait à plus de 30 degrés Celsius, des travailleurs sur un chantier forestier s'affairaient à déboiser l'emprise d'une future ligne électrique sous un soleil de plomb. À la fin de sa journée de travail, un des travailleurs s'est écroulé en se rendant au véhicule de l'équipe. On constatera plus tard qu'il est malheureusement décédé d'un coup de chaleur.**

QUE S'EST-IL PASSÉ?

Le jour de l'accident, un travailleur occupant le poste d'abatteur manuel pour une entreprise de construction déboisait une partie de l'emprise d'une future ligne électrique ayant une tension de 735 kV. Il était alors accompagné de deux collègues et leurs tâches consistaient à couper, ébrancher et tronçonner les arbres se trouvant sur la surface qu'occupera la future ligne électrique à l'aide d'une scie à chaîne. Ils devaient également procéder au débardage manuel et au ramassage des branches préalablement coupées. Toutes ces tâches devaient être effectuées alors que la température était de plus de 30 degrés Celsius et que le soleil plombait. À la fin de sa journée de travail, le travailleur s'est dirigé vers le véhicule; il suivait alors ses collègues à une certaine distance. Après quelques minutes de marche, le travailleur a bifurqué à l'intérieur de la forêt et s'est évanoui. Lorsque ses deux collègues sont arrivés à leur véhicule, ils ont constaté l'absence du travailleur et ont alors rebroussé chemin. Un des travailleurs l'a finalement retrouvé face contre terre et inconscient. Les secours ont été appelés sur les lieux et le décès du travailleur a malheureusement été constaté au centre hospitalier le plus proche.

QU'AURAIT-IL FALLU FAIRE?

Tout d'abord, lorsque les travailleuses et les travailleurs effectuent des tâches demandant un effort physique alors que la température ambiante et le taux d'humidité sont élevés, il est particulièrement important d'identifier les risques liés aux contraintes thermiques afin de mettre de l'avant des mesures de prévention visant à éviter les coups de chaleur. Pour cela, on peut consulter le document d'information intitulé *Travailler à la chaleur... Attention!*, sur le site Web de la CNESST, ainsi que sa fiche complémentaire pour les employeurs ou l'utilitaire *Température de l'air corrigé*, de l'IRSST. On peut y lire, entre autres, que les travailleuses et travailleurs doivent prendre des pauses d'une durée appropriée selon leur charge de travail dans des endroits frais, ombragés ou climatisés afin que leur température corporelle diminue. De plus, le document propose d'effectuer un calcul simple afin de déterminer la température de l'air corrigée : il faut prendre la température à l'ombre et y ajouter ou y soustraire des degrés en fonction de l'humidité relative. Par exemple, si le niveau d'humidité est à 60 %, il faut ajouter cinq degrés Celsius à la température à l'ombre. Le document de la CNESST propose aussi d'effectuer la correction de température selon les vêtements portés par les travailleurs.

Dans le cas qui nous occupe, l'employeur et les travailleurs auraient donc dû calculer la température de l'air corrigée afin de s'hydrater en conséquence (le document contient des informations sur la quantité d'eau que les travailleuses et les travailleurs doivent consommer pour éviter la déshydratation). D'ailleurs, il est essentiel que l'employeur fournisse aux travailleuses et aux travailleurs de l'eau fraîche en quantité suffisante. Aussi, le document en question aurait dû être présent et accessible sur le lieu de travail afin que les travailleurs puissent en prendre connaissance et adapter leur comportement.

POUR ÉVITER LES MALAISES LIÉS À LA CHALEUR



Boire au moins un verre d'eau toutes les 20 minutes, même si on n'a pas soif.



Arrêter le travail aux premiers symptômes d'un malaise.



Porter des vêtements légers de couleur claire, qui favorisent l'évaporation de la sueur.



Prendre des pauses dans des endroits frais, ombragés ou climatisés.



De plus, les travailleuses et les travailleurs ainsi que leurs superviseurs doivent savoir reconnaître les signes et les symptômes s'apparentant à des malaises dus à la chaleur afin d'être capables de les identifier et d'agir rapidement. L'épuisement par la chaleur peut se traduire, par exemple, par une peau pâle, des étourdissements, de la transpiration excessive et une fatigue inhabituelle. Aussi, le coup de chaleur peut provoquer des propos incohérents, une perte d'équilibre ou une perte de conscience et requiert une intervention médicale d'urgence.

Dans l'accident décrit ci-haut, la gestion de l'exposition des travailleurs aux contraintes thermiques était déficiente et cela a engendré une augmentation des risques. En effet, les abatteurs manuels ont dépassé les valeurs maximales d'exposition pour le travail qu'ils effectuaient. Leur employeur aurait dû aménager leurs tâches afin qu'ils effectuent un

travail plus léger lorsque la température était élevée. Et comme c'est le cas dans tous les milieux de travail, l'employeur et les travailleurs doivent toujours faire équipe afin d'identifier et d'éliminer à la source ou de réduire les risques présents dans leur environnement. ■

Personne-ressource : Pierre Privé, coordonnateur aux enquêtes, Direction générale de la gouvernance et du conseil stratégique en prévention à la CNESST

Enquête réalisée par : Karolyne Therrien et Carl Ouellet, inspecteurs à la CNESST

Illustration : Jean-Philippe Marcotte

Pour en savoir plus : centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Enquete/ed004330.pdf

CHANTIERS DE CONSTRUCTION

DES CHANGEMENTS À CONNAÎTRE

PAR PAUL THERRIEN **La Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail (LMRSST) prévoit de nouvelles dispositions concernant les mécanismes de prévention et de participation en lien avec les chantiers de construction qui sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2023. Quels sont ces changements? En quoi consistent-ils? Josée Ouellet, ingénieure experte en prévention à la CNESST, nous en dit plus sur le sujet.**



Photo : Shutterstock

La Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) vise l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique et psychique des travailleuses et des travailleurs par une prise en charge de la santé et de la sécurité du travail (SST) par les milieux de travail. Les chantiers de construction, même s'ils ont des obligations qui leur sont propres, ne font pas exception à la règle. « L'idée principale, en lien avec les changements apportés par la LMRSST, est d'impliquer davantage les travailleuses et les travailleurs et de favoriser leur participation dans la prise en charge de la SST, notamment sur les plus petits chantiers, dans le but de diminuer les accidents du travail », dit Josée Ouellet. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2023, de

nouvelles dispositions concernant les mécanismes de prévention et de participation sont entrées en vigueur et doivent être mises en place sur les chantiers de construction selon le nombre de travailleuses et de travailleurs de la construction présents sur le chantier à un moment des travaux ou selon le coût total des travaux pour ce chantier.

Notons que la CNESST a mis à la disposition des milieux de travail concernés divers outils d'information afin de les soutenir dans la mise en place de ces nouveautés. Parmi ceux-ci, l'outil d'Aide à l'application des mécanismes de prévention et de participation propres aux chantiers de construction permet de déterminer les mécanismes à mettre en place en fonction de certains critères.

L'APPLICATION DU PROGRAMME DE PRÉVENTION RELATIF À UN CHANTIER DE CONSTRUCTION

Le principal outil de prévention sur les chantiers de construction prévu par la LSST est le [programme de prévention](#). Élaboré par le maître d'œuvre conjointement avec l'employeur, ce document sert, entre autres, à identifier, à corriger et à contrôler les risques pour les travailleuses et les travailleurs qui œuvrent sur le chantier. Cependant, « à lui seul, le programme de prévention n'est pas suffisant pour rendre un milieu de travail sécuritaire. En effet, il faut qu'il y ait des personnes qui veillent à sa mise en application et à sa mise à jour, d'autant plus que le milieu de la construction comporte ses propres dangers », rappelle Josée Ouellet. Avant le 1^{er} janvier 2023, sur un chantier, le maître d'œuvre avait l'obligation de mettre en place, dès le début des travaux, un programme de prévention spécifique aux risques présents sur son chantier lorsqu'il était

prévu qu'il y aurait au moins 10 travailleuses et travailleurs de la construction présents simultanément à un moment des travaux. Depuis 1^{er} janvier 2023, cette obligation demeure, mais la transmission du programme de prévention à la CNESST est requise lorsque la présence de 20 travailleuses et travailleurs de la construction est prévue simultanément à un moment des travaux. Ce programme de prévention doit également être transmis au représentant en santé et sécurité (RSS) du chantier ayant été désigné par les travailleuses et les travailleurs du chantier ou par les associations représentatives. « Il y a aussi un nouveau contenu minimal que l'on doit retrouver dans le programme de prévention relatif à un chantier. En effet, il faut être plus précis sur ce qui se fait sur le chantier. De plus, le suivi est plus serré. Enfin, c'est le comité de chantier (CC) qui a la fonction de s'assurer que le programme de prévention est bien appliqué », spécifie M^{me} Ouellet.

LE COMITÉ DE CHANTIER

Avant le 1^{er} janvier 2023, comme le requerrait le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le maître d'œuvre avait l'obligation de constituer un [comité de chantier](#) (CC) lorsqu'il était prévu qu'il y aurait 25 travailleurs et plus à un moment des travaux. « Ce qui a changé, en premier lieu, c'est l'obligation de mettre en place un CC sur les plus petits chantiers. Le nombre 20 est à retenir », souligne l'ingénieure de la CNESST. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2023, s'il est prévu qu'il y aura 20 travailleurs et travailleuses de la construction et plus présents simultanément sur le chantier à n'importe quel moment durant les travaux, un CC doit être mis en place du début à la fin des travaux. Dans les 14 jours suivant le début des travaux, le CC doit tenir sa première rencontre et répéter l'exercice toutes les deux semaines jusqu'à la fin des travaux. Si le nombre de travailleuses et de travailleurs présents sur le chantier devait également ou dépasser 100, les rencontres du comité doivent alors se tenir une fois par semaine. « La composition du comité demeure sensiblement la même, mais la LMRSSST oblige la présence du RSS qui y fait, entre autres, ses recommandations », indique Josée Ouellet.

LA COORDONNATRICE OU LE COORDONNATEUR EN SANTÉ ET SÉCURITÉ

La [coordonnatrice ou le coordonnateur en santé et sécurité](#) (CoSS) (appelé auparavant agente ou agent de sécurité) ou, à défaut, un représentant du maître d'œuvre, est responsable de la coordination du CC. Il lui incombe, entre autres, de déterminer l'ordre du jour et de rédiger les procès-verbaux des

réunions du CC. Le CoSS doit aussi faire le suivi des demandes du comité auprès du maître d'œuvre.

Depuis le 1^{er} janvier 2023, un CoSS doit être affecté à temps plein sur les chantiers qui comportent 100 travailleuses et travailleurs de la construction et plus simultanément à un moment des travaux ou dont le coût total excède 12 millions de dollars, et ce, sans exception. Un CoSS doit alors être désigné par le maître d'œuvre dès le début des travaux. Il n'y a plus de condition liée aux heures supplémentaires et à la période d'achèvement des travaux. De plus, dès qu'il y a 200 travailleuses et travailleurs de la construction et plus présents sur le chantier, il faut qu'il y ait des coordonnatrices ou des coordonnateurs supplémentaires. Seules les personnes titulaires d'une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST ou d'une attestation de formation de CoSS peuvent occuper le poste de CoSS.

LA REPRÉSENTANTE OU LE REPRÉSENTANT EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ (RSS)

La principale modification introduite par la LMRSSST pour les chantiers de construction porte sur la désignation, par les travailleuses et les travailleurs ou par les associations représentatives, d'un [représentant en santé et sécurité](#) (RSS). « Ainsi, en impliquant davantage les

IMPORTANT!

Les chantiers de construction pour lesquels la CNESST a reçu, **avant le 1^{er} janvier 2023**, un avis d'ouverture du chantier, comme prévu à l'article 197 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST), ne sont pas soumis aux nouvelles dispositions de la *Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail* (LMRSST) en ce qui a trait aux mécanismes de prévention.

travailleuses et les travailleurs du chantier dans la mise en place et la surveillance des mesures de prévention sur les chantiers, ils se responsabilisent davantage envers leurs obligations », explique Josée Ouellet. Le nombre minimal de RSS présents sur un chantier et leur statut (temps plein ou temps partiel) dépend du coût ou de la taille du chantier. Ainsi, un chantier de construction dont le coût excède 12 millions de dollars ou dont le nombre de travailleuses ou travailleurs de la construction présents simultanément sur le chantier à un moment donné des travaux est de 100 ou plus exige qu'un RSS y soit affecté à temps plein. Le RSS est désigné par les associations représentatives. En outre, dès qu'il y a 200 travailleuses et travailleurs de la construction et plus simultanément présents sur le chantier à un moment des travaux, il faut qu'il y ait des RSS supplémentaires. Le RSS peut notamment faire l'inspection des lieux de travail et faire des recommandations au CC ou, à défaut, aux travailleurs de la construction ou à leurs associations représentatives, à l'employeur, au CoSS ou au maître d'œuvre. Ses fonctions sont similaires à celles du CoSS. « On s'attend à ce qu'ils collaborent pour faire du milieu de travail un endroit sécuritaire », souligne M^{me} Ouellet. À titre d'exemple, si une travailleuse ou un travailleur constate qu'une tâche particulière comporte un risque pour sa santé ou sa sécurité, le RSS a le rôle de l'appuyer dans sa démarche et de participer à l'identification d'une mesure d'élimination du risque.

Autre nouveauté : un RSS à temps partiel doit aussi être désigné parmi les travailleuses et les travailleurs du chantier sur un chantier qui comporte 10 travailleuses et travailleurs de la construction ou plus présents simultanément à un moment des travaux, et ce, dès le début des travaux. « Cette personne doit être libérée une ou plusieurs heures chaque jour pour accomplir ses fonctions, qui comprennent l'inspection du chantier et la présentation de ses recommandations au CC, s'il y en a un, aux travailleurs et travailleuses du chantier et au maître d'œuvre. Ce temps de libération est proportionnel au nombre de

travailleuses et de travailleurs présents sur le chantier », indique M^{me} Ouellet. Certaines fonctions, comme l'accompagnement de l'inspecteur de la CNESST lors de sa visite, sont exclues du temps de libération prévu journalièrement. Par ailleurs, le nouveau *Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction* (RMPPCC) créée par la LMRSSST spécifie les paramètres de libération du RSS. Afin de faciliter la mise en application de ces nouvelles dispositions par les milieux de travail, la CNESST a conçu un outil interactif permettant rapidement de [déterminer le temps de libération minimal du RSS sur un chantier de construction](#).

LA FORMATION À VENIR

À partir du 1^{er} janvier 2024, il y aura aussi une obligation de formation en lien avec les mécanismes de prévention et de participation sur un chantier de construction. Des formations seront offertes par la CNESST ou par un organisme reconnu par celle-ci. Le contenu et la durée de la formation sont prévus au *Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction*.

Ainsi, toute personne membre d'un CC aura l'obligation d'obtenir une attestation de formation d'une heure.

La travailleuse ou le travailleur désigné RSS à temps partiel devra obtenir une attestation de formation de trois heures.

La travailleuse ou le travailleur désigné RSS à temps plein devra obtenir une attestation de formation de 40 heures. Toutefois, toute personne désignée comme RSS à temps plein qui détient une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST sera dispensée d'obtenir une attestation de formation de RSS à temps plein.

Finalement, une personne ne détenant pas d'attestation d'agent de sécurité et voulant devenir CoSS devra obtenir une attestation de formation de 240 heures, sans stage, conclut Josée Ouellet.

Dès que ces formations seront disponibles, l'information sera communiquée sur le site Web de la CNESST. ■



DES RESSOURCES EN LIGNE

Des outils pour les employeurs, les maîtres d'œuvre et les travailleuses et travailleurs sont disponibles sur le site Web de la CNESST afin de les aider à intégrer et à appliquer ces nouvelles dispositions.



Photo : Shutterstock

PAR CATALINA RUBIANO,
CENTRE D'INFORMATION
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

États-Unis

L'avenir de la prévention des risques en milieu de travail

Depuis les vingt dernières années, il existe un intérêt accru pour l'adoption d'une approche élargie de la santé et la sécurité du travail (SST) afin d'assurer, pour le présent et l'avenir, une meilleure prise en charge de la santé, de la sécurité et de l'intégrité physique et psychique des travailleuses et des travailleurs. Dans cette optique, le *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) a conclu un accord avec l'*University of Texas School of Public Health* afin d'organiser des ateliers d'experts en 2020 et une conférence internationale de groupes d'intérêts en 2021. Un article paru récemment synthétise les sujets discutés lors de ces réunions, qui se sont focalisées sur le bien-être des travailleuses et des travailleurs et les changements à apporter en matière de formation, de recherche et de politiques. Les experts ont aussi discuté, entre autres, des inégalités en santé, de la formation des professionnels en SST, de l'avenir de la recherche, des outils pour mesurer le bien-être, des risques psychosociaux, de l'amélioration de la qualité de l'emploi, du contexte socio-économique et de l'impact de la pandémie de COVID-19.

Source : *Expanding the Focus of Occupational Safety and Health: Lessons from a Series of Linked Scientific Meetings*

France

Assurer une interaction positive entre l'humain et la machine

Le Conseil national du numérique, un organisme qui relève du gouvernement français, est responsable d'analyser la relation des humains avec les technologies numériques et d'organiser le débat autour de cette question. Dans le cadre de sa mission, le Conseil s'est penché sur la question de l'interaction personne-machine lorsque le corps humain est modifié, représenté ou associé à une machine et sur les conséquences que ces relations entraînent. L'analyse a tenu compte du vécu des travailleuses et des travailleurs dans différentes situations de travail afin d'identifier les leviers leur permettant d'accroître leur pouvoir d'action. Les dix leviers proposés par le Conseil ont été regroupés selon trois axes : anticiper, accompagner et consolider les droits des travailleuses et des travailleurs.

Source : *Humains et machines - Quelles interactions au travail ?*

Allemagne

Comment le pays se prépare au futur de la prévention des risques

L'Observatoire des risques (RO) de la *German Statutory Accident Insurance* offre un soutien stratégique aux organismes d'assurance sociale contre les accidents pour une prévention proactive des risques. Pour remplir son rôle, l'Observatoire analyse les nouveaux développements des différents secteurs économiques afin d'identifier les risques et les opportunités en matière de santé et de sécurité au travail. Les résultats de ces analyses ont démontré l'influence des conditions politiques, sociales, économiques, environnementales et techniques, ce qui exige l'adoption d'une approche de prévention holistique, interdisciplinaire et multidimensionnelle, qui tient aussi compte des spécificités des secteurs économiques.

Source : *Trend Analysis by Risk Observation: How the German Statutory Accident Insurance Prepares for the Future in Occupational Safety and Health*

SANTÉ, SÉCURITÉ ET DIVERSITÉ

BIEN JOUER SON RÔLE
AUPRÈS DES NOUVEAUX
ARRIVANTS

PAR GABRIELLE FALLU

Dans le cadre d'un événement organisé par la CNESST, Sylvie Gravel, docteure en santé publique de l'Université de Montréal, a donné une conférence sur la santé, la sécurité et la diversité dans les milieux de travail. Au cours de celle-ci, M^{me} Gravel a expliqué comment les inégalités en lien avec la santé et la sécurité du travail touchent les gens issus de la diversité ethnique de toutes les régions du Québec. Qu'il s'agisse de travailleuses et de travailleurs étrangers temporaires (TET) ou de nouveaux arrivants, la conférencière a proposé des pistes de solution pour les soutenir.



Sylvie Gravel, docteure
en santé publique de
l'Université de Montréal

Photo : Collection personnelle

Durant ses vingt ans de carrière, M^{me} Gravel a maintes fois pu constater l'importance des travailleuses et des travailleurs venant de l'étranger pour l'économie québécoise. En effet, elle affirme que le Québec a un urgent besoin de main-d'œuvre et que l'aide que peuvent nous apporter ces travailleuses et ces travailleurs est précieuse. M^{me} Gravel explique qu'attirer et inciter ces derniers à rester en région – là où les besoins en main d'œuvre sont criants – demande un effort concerté de la part de tous les acteurs impliqués.

Par exemple, l'experte affirme qu'il convient de stabiliser le plus rapidement possible la main-d'œuvre composée de nouveaux arrivants en leur proposant d'intégrer des milieux de travail leur permettant de grandir et de faire évoluer leur statut d'employé. Ce rôle peut être joué par les entreprises, les villes, les services d'immigration, les organismes communautaires et les acteurs impliqués dans le processus de reconnaissance des acquis. De leur côté, les intervenants de la CNESST peuvent soutenir le milieu de travail qui embauche des travailleurs issus de l'immigration dans leur démarche de prévention des risques professionnels et sensibiliser les nouveaux arrivants aux droits et obligations en matière de travail afin qu'ils soient en mesure de les exercer et de les respecter.

Voici donc le rôle que doivent jouer les différents intervenants qui gravitent autour de ces travailleuses et de ces travailleurs, selon M^{me} Gravel.

LES CONSEILLÈRES ET LES CONSEILLERS EN PRÉVENTION

M^{me} Gravel explique que, bien que le rôle de la conseillère ou du conseiller en prévention n'est pas de voir à l'intégration des personnes immigrantes, elle ou il doit prendre en considération deux caractéristiques de la travailleuse ou du travailleur immigrant : la première est son inexpérience des savoirs de prudence québécois; la deuxième concerne les écarts d'expérience entre le poste occupé par la travailleuse ou le travailleur et les compétences acquises dans son pays d'origine (par exemple, l'écart entre les compétences d'un ingénieur informatique et les savoirs de prudence d'un manutentionnaire, soit le phénomène de la surqualification). Ainsi, afin de faciliter l'intégration, M^{me} Gravel propose aux conseillères et aux conseillers en prévention de créer des formations adaptées à la langue des travailleuses et des travailleurs afin qu'ils comprennent bien, au départ, les mesures de prévention.

Aussi, la conférencière déconseille de confier, sans supervision, aux nouveaux travailleurs et travailleuses les tâches les plus

dangereuses, par exemple celles qui exigent la manipulation de produits toxiques ou des efforts excessifs. En effet, elle explique que les travailleurs occasionnels occupent trop souvent des postes difficiles sur des quarts de travail peu supervisés comme ceux de nuit, de fin de semaine ou durant les vacances des employés permanents. « Ces travailleuses et ces travailleurs ont deux à trois fois plus de chances de ne pas connaître les mesures de prévention en lien avec la santé et la sécurité du travail », ajoute M^{me} Gravel.

LES COLLÈGUES

Comme l'explique M^{me} Gravel, les collègues de ces travailleuses et travailleurs doivent faire preuve de bienveillance et de solidarité envers ceux-ci; il en va de leur sécurité à tous. Ainsi, ils se sentiraient appréciés et exprimeraient peut-être le souhait de revenir ou même de demeurer au sein de l'entreprise.

LES RESPONSABLES EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Il est essentiel, selon l'experte, que les responsables en santé et sécurité du travail (que ce soit à la santé publique ou en entreprise) accompagnent les milieux de travail afin que les travailleuses et les travailleurs puissent effectuer leurs tâches de manière sécuritaire. Ainsi, les employeurs, de concert avec les préventionnistes internes ou externes à l'entreprise, peuvent identifier, parmi les travailleuses et les travailleurs, un « leader » qui parle leur langue afin qu'il puisse partager les notions liées à la SST qu'il a apprises.

LES CONSEILLÈRES ET LES CONSEILLERS EN INDEMNISATION

Les conseillères et les conseillers en indemnisation doivent, au besoin, épauler les travailleuses et les travailleurs immigrants lors de leurs démarches de demande d'indemnisation auprès de la CNESST. En outre, M^{me} Gravel dit qu'il est essentiel de ne pas tenir pour acquis que le système d'indemnisation de la Commission est connu des travailleuses et travailleurs venant de l'étranger. Leur compréhension de celui-ci se limite souvent aux récits des gens de leur entourage, qui peuvent vite se transformer en légendes urbaines. Il importe aussi de mentionner qu'il revient aux employeurs d'informer leurs travailleuses et leurs travailleurs que ce type de service est offert par la CNESST.

LES CONSEILLÈRES ET LES CONSEILLERS EN RÉADAPTATION

La conseillère ou le conseiller en réadaptation doit s'assurer que ces travailleuses et travailleurs comprennent bien le programme de réadaptation à la suite de lésions professionnelles et qu'ils suivent adéquatement ce programme.



Photo : Shutterstock

Des stratégies d'inclusion intéressantes, selon M^{me} Gravel

- S'informer sur les diverses formes de précarité (de statut, de reconnaissance professionnelle et du lien d'emploi).
- Comprendre l'impact des formes de précarité sur la capacité des travailleuses et des travailleurs immigrants à occuper des emplois qui ne correspondent pas à leur scolarité ou à leur expérience de travail.
- Adapter les programmes de prévention afin de s'assurer qu'ils sont bien compris par les travailleuses et les travailleurs en situation de précarité.

Ainsi, la conseillère ou le conseiller doit anticiper le risque d'abandon du programme de réadaptation parce que la lésion peut représenter, pour la travailleuse ou le travailleur, un échec d'intégration professionnelle, une rupture symbolique de l'entièreté du projet migratoire. M^{me} Gravel suggère donc de présenter la lésion professionnelle comme un accident de parcours, et le programme de réadaptation comme un levier de la réintégration au marché du travail. ■



Photo : Shutterstock

MISE EN ŒUVRE DE LA LOI SUR L'ÉQUITÉ SALARIALE

UNE RECONNAISSANCE INTERNATIONALE

PAR VALÉRIE RIOUX **En juin 2022, la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) s'est vu remettre un prestigieux Prix des Nations unies pour sa mise en œuvre proactive de la Loi sur l'équité salariale (LES). Ce prix reconnaît l'excellence dans la fonction publique à l'échelle mondiale, notamment en matière de contribution à l'atteinte des objectifs de développement durable 2030.**

LE QUÉBEC, CHEF DE FILE DEPUIS 25 ANS

Au milieu des années 90, la mobilisation de groupes de femmes, de militantes, d'associations syndicales ainsi que de députées et de députés culmine : la LES est adoptée à l'unanimité par l'Assemblée nationale le 21 novembre 1996.

Depuis, cette loi avant-gardiste participe à l'autonomisation des femmes en assurant la correction des écarts salariaux dus à la discrimination systémique fondée sur le sexe à l'égard des personnes qui occupent des emplois typiquement féminins. L'équité salariale rend le travail des femmes visible pour qu'il soit rémunéré à sa juste valeur : de 1997 à 2021, l'écart salarial moyen entre les femmes et les hommes est passé de 15,8 % à 9,2 %.

Le Québec est une référence en matière d'équité salariale. Novatrice, la LES est la première loi au monde à imposer l'évaluation

périodique du maintien de l'équité salariale aux employeurs des secteurs privés et publics, sans attendre le dépôt de plaintes. Par ailleurs, la CNESST est régulièrement sollicitée par des organisations gouvernementales à l'international pour échanger et transmettre son expérience.

UN SOUTIEN PROACTIF AUX DIFFÉRENTES CLIENTÈLES

Au Québec, plus de 36 800 entreprises sont assujetties à la LES. Par ses actions, la CNESST soutient les personnes salariées et les employeurs dans le respect de leurs droits et obligations. Une de ses priorités est d'ailleurs de sensibiliser et d'éduquer la population en matière d'équité salariale.

Au fil des années, la CNESST a développé une gamme de formations, de webinaires et d'outils variés et accessibles sans frais.

« Cette loi avant-gardiste participe à l'autonomisation des femmes en assurant la correction des écarts salariaux dus à la discrimination systémique fondée sur le sexe à l'égard des personnes qui occupent des emplois typiquement féminins. »

Soucieuse de répondre aux besoins de ses clientèles, elle offre également un soutien de première ligne et de l'assistance spécialisée. Toutes ces activités font l'objet d'une évaluation par les personnes participantes et affichent des taux de satisfaction élevés. En 2019, 85 % d'entre elles les avaient jugées excellentes ou très satisfaisantes.

À l'échelle de la province, la CNESST diffuse ses messages au moyen d'une campagne annuelle, en plus d'assurer une présence active sur les médias sociaux. La sensibilisation des jeunes, qui sont les travailleuses et travailleurs de demain, est importante pour la CNESST, qui se déplace dans les écoles pour animer des ateliers sur l'équité salariale. Ces ateliers visent à déconstruire les préjugés sur la valeur du travail féminin et à développer les connaissances des enfants et des adolescentes et des adolescents sur les principes à la base de la LES. La CNESST collabore activement avec ses partenaires sociaux – représentants patronaux, syndicaux et groupes de femmes – qui possèdent une connaissance avisée des besoins de leurs milieux respectifs. Ces partenaires sont indispensables pour une mise en œuvre dynamique et innovante de la LES et pour l'atteinte de l'équité salariale au Québec.

Toujours dans le but de corriger les écarts salariaux dus à la discrimination fondée sur le sexe, la CNESST mène des vérifications et des enquêtes sur la réalisation et la conformité des travaux d'équité salariale dans les entreprises assujetties. Chaque intervention auprès des employeurs est une occasion de rappeler les obligations en équité salariale et d'offrir un soutien afin de faciliter les travaux qui en découlent.

POUR SUIVRE LE TRAVAIL POUR L'ÉGALITÉ ET L'ÉQUITÉ

Au cours de la dernière année, la CNESST a organisé plusieurs conférences et panels avec des invitées et des invités de marque pour célébrer le chemin parcouru depuis 25 ans. Ces événements ont permis d'en apprendre davantage sur la genèse de la LES et sur les obstacles qui subsistent en milieu de travail pour les femmes.

Parmi les pistes de réflexion avancées qui mettent en évidence la nécessité de continuer le travail, la fragilité des gains réalisés

au cours des dernières décennies fut mentionnée. Ces moments d'échange ont aussi permis de réaffirmer que les femmes ne constituent pas un groupe homogène. Entre autres, les femmes en situation de handicap, racisées, immigrantes ou encore les personnes issues de la diversité sexuelle et de genre sont plus susceptibles de subir un écart salarial important.

L'équité salariale est une responsabilité partagée qui concerne l'ensemble des citoyennes et des citoyens. Employeurs, travailleuses, travailleurs, parents, jeunes : tout le monde est agent de changement. À ce titre, la CNESST continue de prendre ses responsabilités et participe à l'effort collectif en faveur d'une société équitable et sans discrimination salariale. ■

Équité salariale et développement durable



L'objectif de la LES étant de corriger les écarts salariaux découlant de la discrimination basée sur le sexe, sa réalisation a des incidences sur l'égalité entre les femmes et les hommes, sur l'équité sur le marché du travail et sur la réduction des inégalités.

Ses impacts positifs sur la société québécoise constituent une concrétisation de la dimension sociale du développement durable. L'application de la LES permet de mieux reconnaître la valeur des emplois typiquement féminins en assurant une rémunération équitable à leurs titulaires. Des générations de femmes ont pu profiter de ses bienfaits, tout comme d'autres à venir en bénéficieront.



Photo : Collection personnelle

ROBIN CASTONGUAY

FAIRE LA DIFFÉRENCE

PAR GABRIELLE FALLU

Robin Castonguay, qui enseigne le métier de charpentier-menuisier en formation professionnelle depuis 2000, vient de terminer une maîtrise avec mémoire sur les pratiques d'enseignement des savoirs de prévention en formation professionnelle. Animé d'un grand désir de faire une différence dans le monde du travail en diminuant le risque d'accidents du travail et de maladies professionnelles, il s'est confié à nous sur son métier, sur ses motivations et sur ce qu'il a appris au cours de ses recherches.

M. Castonguay, en quoi consiste votre métier ?

ROBIN CASTONGUAY J'enseigne le métier de charpentier-menuisier en formation professionnelle à l'École professionnelle de Saint-Hyacinthe et je suis chargé de cours à l'Université de Sherbrooke, mais à la base, je suis un charpentier-menuisier.

Y a-t-il quelque chose qui a suscité votre intérêt pour l'enseignement des savoirs en prévention dans le cadre de la formation professionnelle ?

R. C. Au début de ma carrière professionnelle, j'ai été témoin d'accidents du travail vécus par certains de mes élèves. Ça n'avait pas de sens pour moi qu'un accident arrive à un élève et qu'il subisse des lésions professionnelles pouvant avoir un impact sur toute sa carrière. Ça m'a poussé à remettre en question mon propre enseignement et la façon dont je transmettais mes savoirs et mon expertise. J'ai donc proposé un cours sur l'enseignement de la santé et la sécurité du travail à l'Université de Sherbrooke. Le cours comblait un « manque » dans le programme de baccalauréat. Il a donc été rapidement intégré au programme d'étude.

Quelle est votre plus grande motivation ?

R. C. Je me suis promis de faire tout ce que je pouvais pour qu'aucun de mes élèves ne se blesse au travail dans le futur et pour que mes pairs véhiculent les mêmes valeurs lors de leurs cours. En 2014, j'ai été nommé leader en santé et sécurité du travail par la CNESST. La reconnaissance que j'ai reçue de la part de mes pairs m'a permis de prendre conscience de l'importance du travail que je fais. J'ai réalisé que je faisais bien mon travail en lien avec la prévention et que je pourrais même en faire plus dans le cadre de mon enseignement. C'est pourquoi j'ai entrepris, au cours des dernières années, un projet de recherche qui s'intitule *Pratiques d'enseignement des savoirs de prévention en formation professionnelle au secondaire au Québec*.

Pourquoi avez-vous choisi ce sujet de maîtrise ?

R. C. J'ai deux enfants de 18 ans et 15 ans qui sont à l'étape de choisir leur champ d'études postsecondaires. Ainsi, j'aimerais que mes enfants bénéficient, au cours de leurs apprentissages, de ce que j'enseigne à mes étudiants. Je souhaite de tout cœur que

« Ça n'avait pas de sens pour moi qu'un accident arrive à un élève et qu'il subisse des lésions professionnelles pouvant avoir un impact sur toute sa carrière. »

leurs enseignantes et leurs enseignants prennent connaissance de mon mémoire de maîtrise pour améliorer leurs pratiques. J'aimerais que ces derniers fassent un petit bout de chemin pour mes propres enfants, et pour les enfants de tout le monde.

Y a-t-il aussi des événements particuliers qui ont motivé votre choix de sujet ?

R. C. Dernièrement, le nombre de lésions professionnelles a commencé à augmenter au Québec. Je sais que l'impact des gestes que nous posons dans les centres de formation professionnelle est vraiment significatif, parce qu'il y a des lésions qui sont associées aux mauvaises pratiques. C'est très important de mettre l'accent sur la prévention dans les centres de formation. Il est donc très important pour Claudia Gagnon, directrice de recherche, et pour moi de comprendre et d'identifier les pratiques d'enseignement des savoirs de prévention pour outiller les gens de la pratique et ceux issus des milieux de recherche. En résumé, j'ai choisi ce sujet de maîtrise pour sensibiliser les personnes à l'importance de la santé et de la sécurité du travail.

Que cherchiez-vous à savoir par le biais de votre recherche ?

R. C. Il y a beaucoup de recherches qui abordent les nouveaux travailleurs, mais c'est aussi important de s'intéresser à ce qui se passe avant que ceux-ci entrent sur le marché du travail. C'est important pour moi que les bonnes pratiques soient déjà acquises dans les centres de formation professionnelle et je crois qu'on doit mettre l'accent sur l'enseignement des savoirs de prévention.

Avez-vous appris des choses particulièrement intéressantes au cours du processus de recherche ?

R. C. L'analyse des statistiques effectuée en faisant ma recherche le démontre bien : ce n'est pas nécessairement l'âge des élèves dans les centres de formation professionnelle qui les exposent au risque d'accident, mais plutôt leur niveau de maturité. Je crois que c'est pour ça qu'il est si important d'être proactifs dans les centres de formation professionnelle. Ça nous permet d'améliorer la situation.

Un outil incontournable

L'Observatoire de la formation professionnelle du Québec, au sein duquel œuvre M. Castonguay, a lancé le comité Santé, sécurité et bien-être.

Ce comité publie son propre journal, qui propose une foule de ressources interactives inspirantes pour le personnel enseignant et les gestionnaires de la formation professionnelle.



**POUR LE
CONSULTER**

« Il y a beaucoup de recherches qui abordent les nouveaux travailleurs, mais c'est aussi important de s'intéresser à ce qui se passe avant que ceux-ci entrent sur le marché du travail. »

Aussi, la majorité des enseignantes et des enseignants abordent les savoirs en prévention, mais surtout sur le plan législatif. C'est souvent peu interactif et les élèves ne sont pas engagés dans l'acquisition des savoirs. Cela fait en sorte que le niveau de rétention des notions est plus faible.

Quelles sont les conclusions de votre mémoire de maîtrise ?

R. C. En formation professionnelle, les enseignantes et les enseignants préparent leurs élèves à faire face aux risques qu'ils vont rencontrer sur le marché du travail, mais ils le font de façon différente en fonction de leur motivation ou de leur formation. Souvent, certains d'entre eux décident de s'impliquer plus au niveau de la santé et la sécurité du travail (SST) parce qu'ils ont vu des gens subir

des lésions professionnelles ou qu'ils en ont subi eux-mêmes. Toutefois, plusieurs corps enseignants décident maintenant de s'impliquer davantage en santé et sécurité du travail grâce aux formations qu'ils ont reçues.

Selon vous, quelle est la retombée positive la plus concrète suite à la rédaction de votre mémoire de maîtrise ?

R. C. Je dirais que l'une des retombées positives du mémoire est que l'Université de Sherbrooke a décidé de rendre obligatoire la formation en lien avec l'enseignement des savoirs en prévention. En effet, toutes les enseignantes et tous les enseignants de la formation professionnelle doivent dorénavant faire une activité pédagogique en lien avec l'enseignement des savoirs de prévention, et j'en suis très content. ■



Pour lire le mémoire de maîtrise de M. Castonguay, consultez la plateforme *Web Savoirs UdeS* de l'université de Sherbrooke.

3 conseils de M. Castonguay en lien avec la SST

- Allez chercher les réponses à vos questions en matière de SST
- Soyez au courant des ressources au sein de vos organisations
- Restez prudents



Des ressources documentaires pour la prévention dans le milieu de la construction

L'industrie de la construction fait partie des secteurs d'activité qui enregistrent un nombre élevé d'accidents du travail et de maladies professionnelles au Québec. En effet, selon les données les plus récentes de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail¹, le nombre de dossiers de réclamation ouverts et acceptés dans ce secteur était de 8 772 pour les accidents de travail et de 8 826 pour les maladies professionnelles en 2021. Le secteur de la construction se classait ainsi en troisième position après celui des soins de santé et assistance sociale et celui de la fabrication des biens durables. Pire encore, le secteur affiche le taux le plus élevé de décès liés aux accidents de travail (25 %) et de décès dus aux maladies professionnelles (34,8 %), tous secteurs confondus.

Dans ce contexte, le Centre d'information scientifique et technique de la CNESST (CIST) consacre cette chronique à sa grande et riche collection de ressources documentaires sur la prévention dans le domaine de la construction. En effet, les travailleuses, les travailleurs et les employeurs peuvent, au moyen de catalogue du CIST, consulter en ligne ou emprunter gratuitement des documents liés aux normes, des guides, des rapports d'enquête d'accident et des vidéos qui traitent des risques liés aux métiers et activités de la construction, ainsi qu'aux mesures de prévention.

Pour commencer votre recherche sur le site du CIST, consultez d'abord les résultats des requêtes préenregistrées au catalogue. Sous l'onglet **Explorer par sujets** le sujet **Construction** vous mènera, par exemple, vers des publications sur la prévention lors des



Photo: Shutterstock

travaux d'excavation et de tranchée, des travaux près de lignes électriques. Les pré-recherches regroupées sous le thème Construction permettent également de trouver des documents sur la sécurité des engins de terrassement, des appareils de levage, sur la prévention des chutes de hauteur, sur la signalisation dans les chantiers, ainsi que les rapports d'enquête d'accidents survenus sur les chantiers de construction. Aussi, en cliquant sur le thème **Risques physiques**, vous trouverez facilement des documents portant sur les risques physiques et électriques dans les chantiers de construction.

Sous le sujet **Sécurité des machines**, la prérecherche **Secteur construction** vous donnera accès à des publications sur d'autres équipements et outils utilisés dans le domaine de la construction.

Pour compléter vos trouvailles, découvrez d'autres publications en effectuant des recherches dans le catalogue.

Enfin, des tutoriels disponibles sur le site du CIST expliquent comment effectuer une recherche simple au catalogue et comment trouver des normes de sécurité. ■

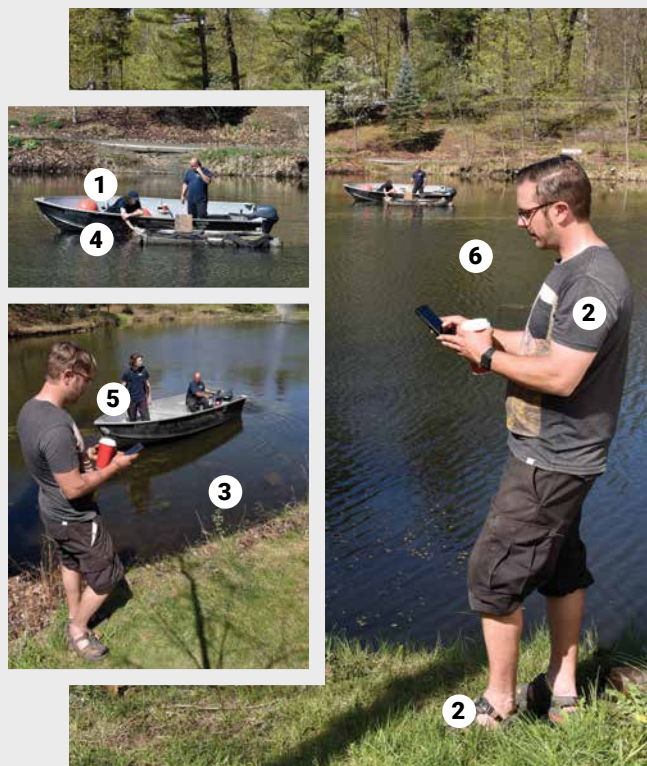
1. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail du Québec. Crespo, S. Statistiques annuelles 2021 : version finale/CNESST. Québec : CNESST, 2022. 178 p. : ill. (DC: 200-1046-31). https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Rapports_annuels_CSST_et_annexes_statistiques/CNESST_Statistiques_annuelles_2021.pdf

LE CENTRE D'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CNESST, CONÇU POUR VOUS

La CNESST s'assure, dans la mesure du possible, que les documents qu'elle produit sont conformes à l'esprit des lois et règlements qu'elle administre et qu'ils sont techniquement ou scientifiquement exacts. Nous ne pouvons cependant pas nous porter garants pour les documents provenant d'autres sources.

Le Centre d'information scientifique et technique met à votre disposition une collection d'ouvrages dont plusieurs sont disponibles en ligne par son catalogue Information SST au centredoc.cnesst.gouv.qc.ca.

Nous offrons un service de prêts sans aucuns frais d'abonnement pour tous les résidents du Québec : centreist@cnesst.gouv.qc.ca



Photos : Denis Bernier

LES ERREURS

- ❶ Éric ne porte pas de vêtement de flottaison alors que Samuel en porte un mais ne l'attache pas. S'agit-il de la bonne façon de porter l'équipement approprié pour cette tâche ?
- ❷ Sébastien, le chef d'équipe, est vêtu d'un chandail à manches courtes, d'une paire de shorts et de sandales ouvertes. Est-ce bien adapté à la situation ?
- ❸ Sébastien n'a pas de bouée de sauvetage ou autre équipement lui permettant de porter secours à un travailleur qui tomberait à l'eau. Est-ce une bonne pratique ?
- ❹ L'embarcation à moteur ne dispose d'aucun équipement permettant à un travailleur de porter secours à un collègue tombé à l'eau, comme une bouée avec corde flottante et une trousse de premiers secours. Est-ce conforme à la réglementation ?
- ❺ Samuel est debout dans l'embarcation lorsque le bateau est en déplacement. Est-ce que cette manière de faire respecte les règles de sécurité nautique ?
- ❻ L'équipe de travail ne semble pas avoir réfléchi aux risques auxquels ils sont exposés. De plus, Sébastien semble très concentré sur son cellulaire. Est-ce que les travaux ont fait l'objet d'une planification adéquate ?

LES SOLUTIONS

Avant d'entreprendre un travail au-dessus ou à proximité de l'eau, il est nécessaire de prévoir l'équipement de sécurité nécessaire, de planifier les méthodes de travail et la formation du personnel et de vérifier la météo afin de s'assurer du bon déroulement des opérations. D'ailleurs, le programme de prévention est un outil permettant aux employeurs et aux travailleuses et travailleurs d'identifier et d'analyser les risques afin de rendre les milieux de travail sécuritaires et de prioriser des actions préventives. Avant le début des travaux, des renseignements concernant les risques propres aux conditions de travail tels que, par exemple, les caractéristiques du plan d'eau (profondeur, débit, température de l'eau, etc.) et des renseignements concernant les moyens de prévention de la noyade et les moyens de sauvetage déterminés selon l'article 312.94 du RSST doivent obligatoirement être disponibles, par écrit, sur le lieu de travail.

Aussi, lorsque les travailleuses et les travailleurs sont exposés à des risques de chute à l'eau dont la profondeur excède 1,2 m sur plus de 2 m de largeur ou lorsque le débit de l'eau peut entraîner une personne, ils doivent

porter des équipements de protection individuelle (ÉPI) et appliquer les mesures de prévention de la noyade déterminées par une personne qualifiée.

En effet, selon l'analyse de la situation de travail et l'organisation des travaux, il peut être exigé des travailleuses et travailleurs de porter, notamment, un vêtement à haute visibilité, un casque ainsi qu'un gilet de sauvetage ou un vêtement de flottaison individuel. De plus, les chaussures de protection sont essentielles (même si elles ne sont pas exigées dans toutes les situations) dans les aires de travail afin d'assurer la sécurité des travailleuses et des travailleurs. Les sandales de Sébastien ne sont donc pas convenables.

D'autres règles s'ajoutent. En effet, la réglementation fédérale en matière de navigation s'applique quant à l'utilisation des embarcations commerciales; il est donc nécessaire de respecter les exigences en lien avec les équipements qui doivent être présents dans l'embarcation afin d'assurer la sécurité des gens qui s'y trouvent. Précisons que la présence d'une bouée de sauvetage avec une corde sur la rive peut être essentielle, selon le plan de sauvetage élaboré par la personne qualifiée.



Elle doit être facilement accessible afin que le chef d'équipe puisse s'en servir rapidement en cas de besoin.

Aussi, afin d'éviter les renversements, les travailleuses et les travailleurs doivent rester assis dans l'embarcation lorsque celle-ci est en déplacement et porter leurs équipements de protection individuelle correctement. Finalement, lorsqu'on effectue des travaux aux abords de l'eau ou sur l'eau, il est essentiel d'avoir des procédures de travail et les équipements requis afin de prévenir la noyade. ■

Nous remercions Mathieu Champoux, ingénieur, conseiller en santé et sécurité du travail, ainsi que les figurants Sébastien Jacob-Hébert, Éric Lachance et Samuel Bélisle, pour leur précieuse collaboration. Luc-Michel Boulanger, opérateur de grue, et Jonathan Bélisle, contremaître de la Ville de Sherbrooke, ont aussi contribué à la réalisation de ce reportage. Nous remercions aussi Annie-Claude Larivière, conseillère en prévention à l'APSAM.

Personne-ressource : François R Granger, ingénieur et agronome, conseiller-expert en prévention-inspection à la CNESST

Coordination : Sylvie Gascon, Direction générale de la gouvernance et du conseil stratégique en prévention de la CNESST



Pour en savoir plus

La page Web [Travail à risque de noyade](#), sur le site de l'APSAM

*** irsst** **Fédérateur**
de connaissances pour
éclairer l'action en santé
et en sécurité du travail
irsst.qc.ca



Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail*, abonnez-vous en ligne : preventionautravail.com.