

Coups de chaleur

Le guide de prévention passe le test

Photo : Mario Béthia

Point de départ

Le danger des ambiances de travail chaudes, ce qu'on appelle la contrainte thermique, se mesure à l'aide de l'indice WBGT, calculé au moyen d'un instrument conçu à cet effet, comme le WiBGeT. Or, plusieurs travailleurs en milieu extérieur n'ont pas accès à cet instrument. Pour pallier cette difficulté, la CSST a introduit, dans son *Guide de prévention des coups de chaleur*, l'indice de la température de l'air corrigée (TAC), qui s'approche du WBGT. Avec le succès du guide, la CSST a fait évaluer la concordance entre les deux indices.



1

Responsables

Pierre C. Dessureault¹ et Benoît Gressard, de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Résultats

La méthode utilisée dans le guide de la CSST s'est avérée efficace pour protéger la plupart des personnes qui travaillent à l'extérieur dans des conditions climatiques chaudes.

Utilisateurs

Les travailleurs de la construction, de l'agriculture, de la forêt et de l'entretien des parcs, ainsi que les gestionnaires et les responsables de la santé et de la sécurité de ces secteurs.

LES COUPS DE CHALEUR ont été responsables de cinq décès au Québec depuis 2001. En 2003, la CSST mettait en circulation 60 000 exemplaires d'un guide visant à prévenir de tels événements chez les travailleurs de la construction, de l'agriculture, de la forêt et de l'entretien des parcs.

Pierre C. Dessureault, professeur à l'Université du Québec à Trois-Rivières, explique une partie du problème. « Une instrumentation spécifique permet de mesurer l'ampleur de la contrainte thermique supportée par les travailleurs en fonction de la lourdeur de la tâche effectuée et des conditions atmosphériques. Les soustraitants qui réalisent les travaux des secteurs de métier identifiés ne disposent souvent pas des moyens pour se procurer cet équipement coûteux ni les connaissances techniques pour l'utiliser. Les coups de chaleur frappent donc plus particulièrement ces travailleurs. »

ESTIMATION DE LA CONTRAINTE THERMIQUE

Le guide de la CSST fait appel à un système d'estimation de la contrainte thermique, appelé Température de l'air corrigée (TAC). Il permet d'évaluer de façon simple — en fonction de la température, de l'humidité, du rayonnement

solaire et de la lourdeur de la tâche — la température ressentie par un travailleur. Pendant les étés 2005 et 2006, M. Dessureault a mené une étude, financée par l'IRSST, visant à déterminer la concordance entre la TAC et les mesures recueillies à l'aide de l'instrumentation traditionnelle.

La recherche devait vérifier que les estimations obtenues n'étaient pas inférieures aux données mesurées. M. Dessureault précise que « le but du guide est d'offrir une méthode sécuritaire qui évite les sous-estimations bien plus que d'obtenir une concordance parfaite avec la méthode légalement recommandée. Une surestimation de la chaleur à laquelle un travailleur est exposé demeure préférable à une sous-estimation : une pause en plus entraînera moins de risques qu'une pause en moins. Nos résultats démontrent que la méthode proposée dans le guide est généralement très sécuritaire : seulement quelques conditions demandent des rajustements ».

RAJUSTEMENTS RECOMMANDÉS

La première recommandation des auteurs de l'étude concerne la température fournie par les services météorologiques. « Les mesures de Météo Média et d'Environnement Canada sont plus basses que celles qui sont prises sur place. Comme les stations météorologiques se

situent loin des habitations, elles ne subissent pas le réfléchissement des rayons du soleil sur les bâtiments, ni l'annulation de l'effet du vent par les obstacles. Pour l'utilisation du guide, il est préférable de lire la température sur un thermomètre ou encore, d'ajouter 1,5 degré à la mesure des services météo », souligne le chercheur.

M. Dessureault a relevé une sous-estimation de 23 % pour le travail lourd en conditions ombragées. « En effet, bien que le guide suggère d'ajouter un certain facteur pour les conditions ensoleillées et un autre pour celles qui sont partiellement ombragées, aucun ne concerne la situation d'un ciel couvert. Toutefois, dans ces conditions, une partie du rayonnement du soleil traverse tout de même la couche nuageuse. Ajouté aux contraintes supplémentaires apportées par un travail lourd, cet effet devient non négligeable. Le jumelage des catégories " partiellement couvert " et " couvert ", pour lequel on ajouterait une correction uniforme de deux, permettrait de régler le problème de la sous-estimation en plus de simplifier l'utilisation du guide. »

Contrairement à la méthode traditionnellement utilisée, la vitesse du vent a été écartée de l'outil d'estimation. « Le vent peut changer de direction et de

LES COUPS DE CHALEUR ONT ÉTÉ RESPONSABLES DE CINQ DÉCÈS AU QUÉBEC DEPUIS 2001. LES TRAVAILLEURS DE LA CONSTRUCTION, DE L'AGRICULTURE, DE LA FORÊT ET DE L'ENTRETIEN DES PARCS SONT PARMI LES PERSONNES LES PLUS VULNÉRABLES À CET ÉGARD.



Photo : Mario Béliele

vitesse sur une brève période de temps. Il est donc difficile d'en tenir compte dans le guide. Dans un contexte d'absence de déplacement de l'air, il faut considérer ce paramètre et aller un peu plus loin que les mesures proposées dans le guide, en augmentant la fréquence des pauses, par exemple », explique M. Dessureault.

Le chercheur mentionne aussi que la méthode d'estimation ne devrait pas s'appliquer à certaines tâches. « Les travaux d'asphaltage et de recouvrement de toitures plates dépassent le domaine d'application du guide : ils s'effectuent à l'aide d'équipements qui génèrent de la chaleur et créent des conditions que l'outil ne permet pas d'évaluer. »

AUTRES MOYENS DE PRÉVENTION

Dans le contexte d'un autre projet subventionné par l'IRSST, M. Dessureault étudie une nouvelle méthode personnalisée de prévention des coups de chaleur, qui s'appuie sur le rythme cardiaque. La simplicité de sa mesure et de l'instrumentation qu'elle nécessite — une montre — en fait une méthode très prometteuse. « Lorsqu'il fait chaud,

notre corps tente de maintenir sa température interne, ce qui se traduit par une hausse du rythme cardiaque. La réaction de notre cœur aux fortes chaleurs dépend de plusieurs facteurs, dont la forme physique et l'âge. Cette donnée nous informe sur notre façon de réagir à la chaleur. »

« Au-delà des outils utilisés pour mesurer la contrainte thermique, l'information des travailleurs et des employeurs sur les risques du travail en ambiance chaude restera toujours un excellent moyen de prévention. Idéalement, un travailleur devrait pouvoir adapter son rythme de travail en fonction des conditions environnementales », conclut le chercheur **PT**

ISABELLE DESBIENS

Pour en savoir plus

DESSUREAULT, Pierre C., Benoît GRESSARD. *Cueillette de données et vérification de la concordance entre la température de l'air corrigée et l'indice WBGT sous des ambiances thermiques extérieures*, Rapport R-476, 52 pages.

Téléchargeable gratuitement : www.irsst.qc.ca/files/documents/Pub_IRSST/R-476.pdf

Guide de prévention des coups de chaleur, DC 200-16184-2, 19 pages.

Téléchargeable gratuitement : http://www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/DC_200_16184.htm

Attention, coup de chaleur!, DC 100-1113-4, dépliant.

Téléchargeable gratuitement : http://www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/DC_11_1113_3.htm



Photo : Mario Béliele