

SANTÉ ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL

LE STRESS THERMIQUE

Qu'est-ce que le stress thermique?

De nombreux membres d'Unifor passent une partie de leur vie active ou de leurs journées de travail dans un environnement chaud. Dans les milieux de travail comme les fonderies, les usines de coulage des métaux, les aciéries, les usines d'assemblage, les usines de composantes, les blanchisseries, les cuisines, les chantiers de construction et les boulangeries-pâtisseries, les travailleur(euse)s doivent souvent subir la chaleur. Ces conditions de travail particulières comportent des risques pour leur santé et leur sécurité, surtout en période estivale.

Le travail dans un environnement chaud met le système de refroidissement de notre corps à rude épreuve. La température et l'humidité élevées perturbent la capacité de notre corps à se refroidir et favorisent l'apparition de malaises thermiques auxquels il faut prêter une attention particulière dans les périodes de canicule. Les trois principaux malaises causés par la chaleur sont les suivants : les crampes de chaleur, l'épuisement par la chaleur et le coup de chaleur, ce dernier pouvant s'avérer mortel dans certains cas.

Quatre facteurs environnementaux ont une incidence sur le degré de stress subi par le travailleur exposé à un milieu de travail chaud : la température, l'humidité, la chaleur rayonnante (comme celle du soleil ou d'une chaudière) et le degré de ventilation. Certaines caractéristiques personnelles, comme l'âge, le poids, la condition physique, l'état de santé et la capacité d'acclimatation à la chaleur, influent aussi sur le degré de stress thermique.

Comment notre corps combat-il la chaleur?

Le corps humain réagit aux élévations de la température externe en activant la circulation sanguine à la surface de la peau, ce qui augmente la température cutanée et lui permet d'évacuer l'excédent de chaleur. Toutefois, lorsque les muscles sont sollicités par des tâches physiques, il y a moins de sang disponible pour remonter à la surface de la peau et libérer la chaleur.

La sudation constitue aussi un bon moyen pour le corps humain de stabiliser sa température interne lorsqu'il fait chaud. Cependant, elle n'est efficace que si le taux d'humidité est suffisamment faible pour permettre l'évaporation de la sueur, et que les fluides et les minéraux perdus sont adéquatement remplacés.

Soulignons que les travailleur(euse)s de plus de 40 ans doivent se montrer plus vigilants en période de chaleur, car la capacité de sudation diminue avec l'âge. Malgré ces stratégies de refroidissement, il arrive que le corps humain ne réussisse pas à libérer la chaleur excédentaire et qu'il l'emmagasine. Dans ces cas, la température interne monte en flèche, entraînant avec elle le rythme cardiaque. Plus le corps emmagasine

de chaleur, plus le travailleur aura de la difficulté à se concentrer. Il peut même devenir irritable ou malade, et il arrive qu'il n'ait plus envie de boire quoi que ce soit. L'étape suivante est souvent l'évanouissement, et même le décès, à la limite, si le travailleur(euse) n'est pas éloigné de la source de stress thermique.

Les dangers du stress thermique et leurs symptômes

Le **rash causé par la chaleur**, aussi appelé « éruptions cutanées dues à la chaleur », survient dans un environnement chaud et humide, lorsque la sueur ne peut s'évaporer à la surface de la peau. Lorsqu'il s'aggrave ou qu'il s'infecte, le rash causé par la chaleur peut être incommodant au point de nuire au sommeil et au rendement du travailleur ou, dans les cas extrêmes, de le rendre temporairement ou totalement invalide. Le rash peut être évité par une simple période de repos dans un endroit frais, pour permettre à la peau de sécher.

Les **crampes de chaleur** sont de douloureux spasmes musculaires qui surviennent lorsqu'un travailleur(euse) boit de grandes quantités d'eau sans toutefois songer à compenser ses pertes en minéraux. Les muscles les plus fatigués, c'est-à-dire ceux qui sont utilisés pour exécuter le travail, sont généralement les plus vulnérables à ce type de crampes. Celles-ci peuvent survenir pendant ou après les heures de travail. On peut les soulager par l'administration orale d'une solution saline ou même par intraveineuse, pour un soulagement rapide et lorsqu'un professionnel de la santé le juge nécessaire.

L'**épuiement par la chaleur** résulte de la perte de liquide, par sudation, et survient lorsqu'un(e) travailleur(euse) ne boit pas suffisamment, omet de remplacer les minéraux perdus ou les deux. Le travailleur épuisé par la chaleur transpire encore, mais il ressent une faiblesse extrême, de la fatigue, des étourdissements, des nausées ou des maux de tête. Sa peau est moite et froide, son teint peut pâlir ou rougir, et sa température corporelle est normale ou légèrement élevée. Dans ces cas, le traitement est relativement simple. Le travailleur doit prendre du repos dans un endroit frais et boire une solution d'électrolytes (du type de celles consommées par les athlètes pour restaurer rapidement leurs réserves de sels de potassium, de calcium et de magnésium). Dans les cas les plus graves où le travailleur vomit ou s'évanouit, il faut consulter un médecin, qui pourra lui administrer un traitement plus complexe ou plus long.

La **fatigue due à la chaleur** résultant d'une exposition prolongée à la chaleur affecte la coordination, la vigilance et le rendement du travailleur qui en souffre. L'affluence d'une grande quantité de sang en périphérie du corps en laisse très peu pour les muscles. Le travailleur sent alors sa force décliner subitement et la fatigue le gagner plus tôt que d'habitude. C'est dans ces périodes de fatigue qu'il est le plus susceptible d'avoir un accident. Effectivement, on a constaté que le nombre d'accidents augmentait chez les conducteurs de machinerie lourde lorsqu'ils travaillent dans un environnement chaud.

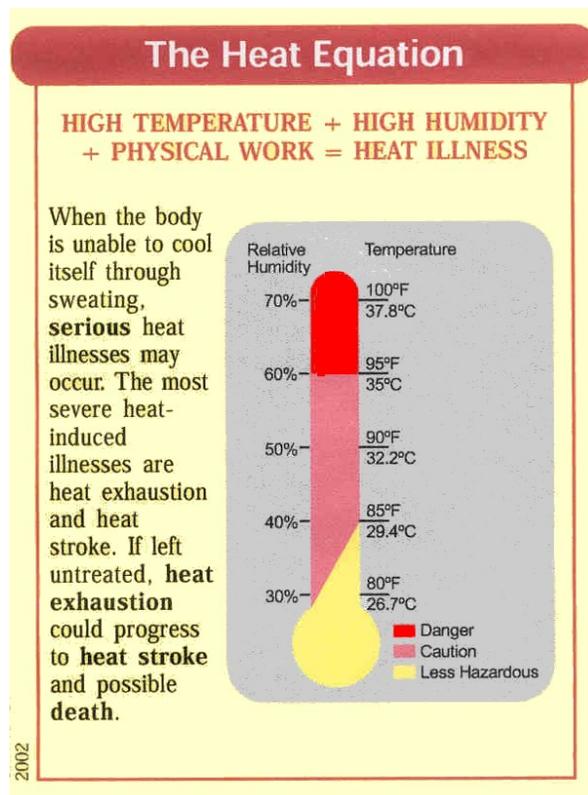
L'**évanouissement ou la syncope due à la chaleur** peut frapper le travailleur non acclimaté à un environnement chaud où il doit rester debout longtemps sans se déplacer. En règle générale, il revient rapidement à lui après s'être étendu pendant une courte période. Le fait de se déplacer un peu, plutôt que de rester debout immobile, réduit généralement les risques d'évanouissement.

Le **coup de chaleur** est le problème de santé le plus grave guettant les travailleur(euse)s dont le milieu de

travail est chaud. Il survient lorsque le régulateur interne de la température du corps ne parvient plus à fonctionner correctement. La sudation cesse alors, et le corps ne peut plus éliminer l'excès de chaleur. Parmi les symptômes du coup de chaleur, on retrouve :

- la confusion mentale, le délire, la perte de conscience, les convulsions ou le coma;
- une température corporelle égale ou supérieure à 41 °C (106 °F);
- une peau sèche et chaude qui peut être rouge, pâle par endroits ou bleuâtre. **Le travailleur victime d'un coup de chaleur peut mourir s'il n'est pas traité rapidement.** En attendant l'aide médicale requise, il faut le retirer dans un endroit frais et tremper ses vêtements avec de l'eau fraîche. Il faut également l'éventer vigoureusement pour l'aider à se rafraîchir. L'administration prompte de premiers soins peut prévenir des séquelles permanentes au cerveau et à d'autres organes vitaux.

Équation de la chaleur
TEMPÉRATURE ÉLEVÉE + HUMIDITÉ ÉLEVÉE + TRAVAIL PHYSIQUE = MALAISES CAUSÉS PAR LA CHALEUR
Lorsque le corps ne réussit pas à se rafraîchir par la transpiration, la chaleur peut provoquer de graves malaises, dont les plus graves sont l'épuisement par la chaleur et le coup de chaleur. En l'absence de traitement, l'épuisement causé par la chaleur peut mener à un coup de chaleur et même entraîner la mort.
Humidité relative
Température
70 %
60 %
50 %
40 %
30 %
100 °F
37,8 °C
95 °F
35 °C
90 °F
32,2 °C
85 °F
29,4 °C
80 °F
26,7 °C
Danger
Attention
Moins dangereux



Susceptibilité à d'autres toxines

Le stress thermique peut aggraver l'effet d'autres toxines. La déshydratation et la perte de minéraux par la transpiration diminuent la capacité du corps à éliminer les produits chimiques. Le système circulatoire étant en difficulté, les autres risques pour la santé sont d'autant plus dangereux. Le monoxyde de carbone, qui réduit l'approvisionnement de l'oxygène aux tissus, est particulièrement préoccupant. Pour cette raison, les normes des autres substances devraient être ajustées à la baisse pour ceux et celles qui travaillent dans un environnement chaud.

Inspection du lieu de travail

Une inspection du lieu de travail peut aider à déterminer à l'avance si la chaleur est susceptible de constituer un danger. Le syndicat et le comité mixte de santé et de sécurité devraient recommander aux employeurs de réduire le stress thermique à l'aide des moyens suivants :

Mesures d'ingénierie

- Contrôler la chaleur à la source en installant des barrières isolantes et réfléchissantes (en isolant les parois des chaudières).
- Évacuer l'air chaud et la vapeur produits lors de certaines opérations.
- Réduire la température et l'humidité en refroidissant l'air.
- Mettre à la disposition des travailleur(euse)s des aires de repos climatisées.
- Augmenter le mouvement de l'air à l'aide de ventilateurs si la température est inférieure à 35 °C.
- Réduire les efforts physiques pour l'exécution des tâches en recourant à des procédés mécaniques (palans, tables élévatrices, etc.).

Mesures administratives

- Évaluer les demandes de toutes les tâches et veiller à ce que des stratégies de surveillance et de contrôle soient en place pendant les jours de canicule.
- Augmenter la fréquence et la longueur des pauses.
- Fixer les périodes travail-repos à l'aide des valeurs limites d'exposition (VLE) de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), en classant toutes les tâches comme « pénibles ».
- Prévoir l'exécution des tâches pénibles aux moments plus frais de la journée.
- Approvisionner les travailleur(euse)s en eau fraîche et leur rappeler de boire une tasse d'eau environ toutes les 20 minutes.
- Prévoir des travailleur(euse)s supplémentaires ou ralentir la cadence du travail.
- Enseigner aux travailleur(euse)s à reconnaître les signes et les symptômes du stress thermique et mettre en place un système de surveillance mutuelle, car les gens ne sont pas portés à remarquer leurs propres symptômes.
- Les travailleuses enceintes et les travailleur(euse)s malades doivent discuter avec leur médecin des précautions à prendre lorsqu'elles ou ils travaillent dans un environnement chaud.

Équipement de protection individuelle

- Des vêtements d'été légers devraient être portés pour que la circulation d'air et l'évaporation de la sueur s'effectuent librement.
- En cas de grande chaleur rayonnante, le port de vêtements qui réfléchissent la chaleur peut aider.
- Lorsque le travail est effectué dans un environnement très chaud, il faudrait envisager le port de vêtements isolants refroidis à l'air, à l'eau ou à la glace.
- Des vêtements pare-vapeur, comme les tenues de protection contre les acides, accroissent grandement le stress thermique sur le corps, et il faut alors faire preuve d'une plus grande prudence.

Les stratégies syndicales pour contrer la chaleur

- Un plus grand nombre de ralentissements de travail, de débrayage et d'autres moyens de pression semblables sont mis en place en raison de problèmes dus à la chaleur que pour tout autre risque en milieu de travail. Beaucoup réussissent à produire des changements au travail.
- En tant que syndicat, nous devrions négocier collectivement pour obtenir des solutions permanentes au stress thermique. Les sections locales d'Unifor devraient négocier l'adoption du calendrier de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) sur le stress thermique et veiller à ce que toutes les tâches soient classées comme « PÉNIBLES ».
- Nous avons besoin de revoir les horaires de travail pendant les vagues de chaleur. Augmenter la fréquence des pauses et réduire l'exposition devraient être les deux principales mesures administratives pour contrer le danger que représente la chaleur. Les tâches plus pénibles devraient être exécutées pendant les heures plus fraîches de la journée. Les heures supplémentaires devraient être réduites pendant les vagues de chaleur et les personnes devraient travailler à une cadence ralentie par temps très chaud.
- En plus des pauses, les travailleur(euse)s devraient aussi avoir droit à des périodes de repos pour se rafraîchir.
- Veiller à ce que tous les travailleur(euse)s sachent qu'ils ont le droit de refuser de faire un travail dangereux. S'il fait trop chaud pour travailler en toute sécurité, ne travaillez pas.
- Des « vestes rafraîchissantes » devraient être mises à la disposition des travailleur(euse)s, aux frais de l'employeur, lorsqu'il est impossible de mettre en place des mesures d'ingénierie (p. ex., dans les fonderies, les usines de coulage des métaux, etc.).
- Des aires de repos fraîches ou climatisées devraient se trouver à proximité de la zone de travail pour que les travailleur(euse)s puissent aller s'y reposer au frais.
- Les appareils qui produisent de la chaleur devraient être isolés et des écrans devraient être installés entre les sources de chaleur et les travailleur(euse)s.
- De l'eau fraîche devrait être offerte à proximité de la zone de travail, en prévoyant environ deux gallons d'eau par travailleur par jour. Certains lieux de travail offrent des popsicles comme rafraîchissement. Cependant, si les popsicles sont rafraîchissants et qu'ils aident à remonter le moral, ils ne font pratiquement rien pour réhydrater le corps.

Degré de stress thermique	Exemple pratique [température; humidité relative]	Durée de l'exposition	Perte de lait due au stress thermique [kg/h; kg/vache/jour]
Seuil de stress ITH* [68-71]	[22 °C (72 °F); 50 %]	4 h/jour	[- 0,283 kg/h; - 1,1 kg/vache/jour]
Stress léger à modéré ITH [72-79]	[25 °C (77 °F); 50 %]	9 h/jour	[- 0,303 kg/h; - 2,7 kg/vache/jour]
Stress modéré à intense ITH [80-89]	30 °C (86 °F); 75 %]	12 h/jour	[- 0,322 kg/h; - 3,9 kg/vache/jour]
Stress intense ITH [90-99]	[34 °C (93 °F); 85 %]		Non mesuré

*ITH = Indice température-humidité

lhsepb343