



# Programme de gestion des contraintes thermiques



## TABLE DES MATIÈRES

---

1	OBJECTIF .....	1
2	PORTÉE .....	2
3	DÉFINITIONS .....	2
4	LA RÉGLEMENTATION .....	3
5	RÔLES ET RESPONSABILITÉS .....	4
5.1	Paramédics .....	4
5.2	Superviseur, direction des interventions .....	4
5.3	Chef de secteur, direction de la gestion des effectifs .....	4
5.4	Chef de secteur, direction logistique .....	4
5.5	Équipe de santé/mieux-être .....	5
6	PROGRAMME .....	5
6.1	Prévention générale .....	5
6.1.1	Plan d'action – PMU Chaleur extrême .....	5
6.1.2	Travailleurs en ambiance chaude .....	6
6.1.3	Maladies chroniques / prise de médicaments .....	6
6.1.4	Signes et symptômes dus à la chaleur .....	6
6.2	Mesures administratives spécifiques .....	7
6.2.1	Période de repos .....	7
6.2.2	Eau .....	7
6.2.3	Charge de travail .....	7
6.2.4	Organisation des tâches .....	8
6.2.5	Communication .....	8
7	FORMATION .....	8
8	SURVEILLANCE DU PROGRAMME .....	8

### 1 OBJECTIF

---

La Corporation Urgences-santé s'engage à offrir un milieu de travail sécuritaire à tous ses employés. Le présent programme favorise cet engagement en décrivant en détail les méthodes de prévention dans la gestion des contraintes thermiques.

Des contrôles de l'exposition seront mis en œuvre lorsque l'évaluation de l'exposition individuelle ou une autre méthode scientifique aura démontré clairement que l'exposition d'employé dépasse la limite d'exposition réglementaire.

Le présent programme décrit les normes minimales applicables à la Corporation Urgences-santé. Les pratiques liées à des tâches précises faisant l'objet de règlements plus détaillés ou stricts selon la compétence locale seront ajoutées au présent programme à titre d'addenda ou citées dans le programme le cas échéant.



## 2 PORTÉE

---

Le présent programme sera activé en même temps que la mode *veille active* du plan de mesure d'urgence *Chaleur extrême*. Ce programme s'applique à tous les employés de la Corporation Urgences-santé dans le cadre de leurs fonctions.

À la suite des conclusions de l'étude de l'équipe de la Direction régionale de santé publique de Montréal, la Corporation Urgences-santé / région Est souhaite mettre en place des moyens de contrôle appropriés afin de prévenir les risques d'atteinte à la santé et à la sécurité de ses employés dus à la chaleur.

## 3 DÉFINITIONS

---

**Acclimatation** : Le processus graduel au cours duquel le corps s'habitue à des températures extrêmes.

**Agression par la chaleur** : Un travailleur peut être exposé à une grande charge calorique pour une combinaison de raisons diverses, notamment sa chaleur métabolique pendant le travail, des facteurs environnementaux (température de l'air, humidité, mouvement de l'air, transfert de chaleur par radiation) et les exigences vestimentaires de son emploi. Une agression bénigne ou modérée peut provoquer un certain inconfort et nuire au rendement et à la sécurité du travailleur. À mesure que l'agression s'accroît, le risque de troubles de santé reliés à la chaleur augmente.

**Conduction** : Le transfert de chaleur au corps par contact direct avec un objet chaud. Cette source de chaleur est relativement faible si l'on considère le gain de chaleur dans le corps.

**Convection** : L'échange entre la chaleur corporelle et l'air ambiant. Si l'air qui circule est plus frais que la température du corps, il refroidira le corps. Si l'air est plus chaud, il accroîtra la charge calorique. La vitesse de l'air est un facteur important de la perte ou du gain calorique.

**Coup de chaleur** : Le coup de chaleur et température corporelle plus élevée que la normale sont les troubles les plus graves associés au travail prolongé en ambiance chaude. Le coup de chaleur se manifeste par un état cutané sec et chaud (par défaut de sudation), une température corporelle souvent supérieure à 41°C et une perte de conscience partielle ou totale. Cette situation est une urgence médicale très grave. L'hyperpyrexie produit les mêmes symptômes, à la différence que la peau demeure moite.

**Épuisement dû à la chaleur** : L'épuisement dû à la chaleur est attribuable à une perte des tissus en eau et en sels minéraux consécutive à une sudation trop abondante, sensation de faiblesse, d'étourdissement ou de soif intense, troubles de la vue, nausées, maux de tête, vomissements, picotements et sensation d'engourdissement dans les mains et les pieds. Il faut placer la victime au repos dans une ambiance confortable et lui faire boire une solution salée fraîche.

**Évaporation** : L'évaporation de la transpiration par la peau est généralement la principale méthode d'élimination de la chaleur du corps. La hausse de la température, de l'humidité et du niveau d'effort augmente le taux de transpiration. Lorsque l'humidité est très élevée, la sueur ne s'évapore pas aussi rapidement ; par contre, si l'air circule rapidement et que l'humidité est faible, l'évaporation augmente. S'il fait très chaud et sec, une transpiration abondante peut mener à la déshydratation (perte excessive de liquide corporel).

**Fatigue thermique** : Réponse physiologique du corps visant à empêcher une augmentation de la température interne au-delà de 36 ou 37°C dans des conditions extrêmement chaudes ou humides en évacuant de la chaleur excessive.



**Humidité relative** : Rapport de la pression partielle de la vapeur d'eau sur la pression saturante à la même température et à la même pression.

**Indice WBGT** : Indice du stress dû à la chaleur représentant une température qui englobe l'effort complet de la température ou la charge thermique sur les humains causée par la température de l'air, l'humidité, les vents et les rayonnements.

**Limite d'activité** : Limite de protection à respecter pour les employés non acclimatés et valeur à laquelle un programme de prévention du stress thermique devrait être mis en place.

**Radiation** : Le transfert de chaleur au corps par l'air ou par une source de chaleur telle qu'une chaudière, un four ou le soleil. Il est important de noter que le corps ne perd sa chaleur que si l'air ambiant est moins chaud que le corps.

**Stress dû à la chaleur** : Charge nette de la chaleur que subit le corps lorsqu'il est exposé à des environnements extrêmement chauds qui provoquent une augmentation de la température interne du corps. La charge thermique peut être source de divers effets sur la santé et niveaux d'inconfort.

## 4 LA RÉGLEMENTATION

---

Le règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST, S-2.1, r.13) prévoit, à l'annexe V, les valeurs limites admissibles d'exposition à la chaleur (indice WBGT) en fonction de la charge de travail du poste occupé.

Les articles 121 et suivants couvrent les mesures obligatoires, la méthode de mesure et les mesures particulières à appliquer.

### SECTION XIII

#### CONTRAINTES THERMIQUES

*121. Mesure obligatoire : Dans tout établissement qui emploie 50 travailleurs ou plus et où des travailleurs sont soumis à des conditions thermiques telles que l'indice de contrainte thermique atteint ou dépasse la courbe de travail continu indiquée au graphique de l'annexe V, un tel indice doit être mesuré deux fois par année, dont une fois pendant l'été, à chaque poste de travail où il est atteint ou dépassé.*

*Les résultats des mesures effectuées conformément au premier alinéa doivent être consignés par l'employeur dans un registre que celui-ci doit conserver pendant au moins 5 ans.*

*122. Méthode : Pour l'application du présent règlement, l'indice de contrainte thermique est mesuré par l'indice de température au thermomètre à globe à boule humide (méthode WBGT) comme établi à l'annexe V.*

*123. Indice supérieur à la courbe de travail continu : Dans tout établissement où des travailleurs sont soumis à des conditions thermiques telles que l'indice de contrainte thermique dépasse la courbe de travail continu indiquée au graphique de l'annexe V, une surveillance médicale des travailleurs ainsi exposés doit être assurée par l'employeur et celui-ci doit mettre à leur disposition de l'eau dont la température est comprise entre 10 °C et 15 °C, ainsi qu'une douche par 15 travailleurs exposés.*

*124. Mesures particulières : Dans tout établissement où des travailleurs sont soumis à des conditions thermiques telles que l'indice de contrainte thermique dépasse la courbe de travail continu indiquée au graphique de l'annexe V, les mesures suivantes doivent être prises :*

*1° réaménager le poste de travail exposé à l'aide d'écrans réfléchissants, d'une isolation ou d'une ventilation additionnelle, de manière à réduire l'indice de contrainte thermique à ce poste de travail à une valeur inférieure ou égale aux valeurs de la courbe de travail continu ;*



2° si l'application du paragraphe 1 s'avère impossible ou ne permet pas d'atteindre la courbe de travail continu, contrôler la charge de travail, le temps d'exposition et le temps de récupération conformément au régime d'alternance travail et repos prévu à cette fin à l'annexe V ;

3° si l'application des paragraphes 1 et 2 se révèle impossible ou ne permet pas d'atteindre les courbes indiquées au graphique de l'annexe V ou en attendant que les transformations requises selon le paragraphe 1 soient faites, s'assurer que les travailleurs portent des équipements de protection individuels appropriés, selon la nature de la contrainte thermique.

## 5 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

---

### 5.1 Paramédics

- Suivre les capsules concernant les contraintes thermiques, les signes et symptômes à surveiller
- Connaître les mesures préventives à utiliser, tels l'alimentation, l'hydratation et l'habillement
- Mettre en application la démarche préventive préconisée par l'employeur
- Connaître les situations où ils doivent aviser les gestionnaires et demander un support en lien avec les contraintes thermiques lors d'intervention.
- Lorsque possible et/ou nécessaire, demander d'envoyer une 2<sup>e</sup> équipe en support.

### 5.2 Superviseur, direction des interventions

- Reconnaître les conditions non sécuritaires et de prendre immédiatement des mesures correctives.
- Gérer les demandes d'accommodement à la suite d'interventions lourdes, de la part des paramédics.
- Lorsque possible et nécessaire, supporter les paramédics dans les interventions.
- En période de chaleur extrême, du niveau alerte à intervention, promouvoir, permettre, encourager et soutenir les travailleurs dans la rotation des tâches au sein des équipes.
- Lorsque possible et/ou nécessaire, envoyer une 2<sup>e</sup> équipe en support.

### 5.3 Chef de secteur, direction de la gestion des effectifs

- Reconnaître les conditions non sécuritaires et de prendre immédiatement des mesures correctives.
- En période de chaleur extrême, du niveau alerte et intervention, promouvoir, permettre, encourager et soutenir les travailleurs dans la rotation des tâches au sein des équipes.
- En collaboration avec SME, mettre en place de moyens contrôles appropriés afin de prévenir les risques d'atteintes à la santé dues à la chaleur.

### 5.4 Chef de secteur, direction logistique

- Priorisation des véhicules ambulanciers de modèles GM ou comportant un condensateur externe durant les niveaux d'interventions alerte et intervention.



## 5.5 Équipe de santé/mieux-être

- L'équipe de santé/mieux-être sera l'administrateur du programme.
- En partenariat avec les directions impliquées, prise en charge du contenu de formation pour tous les employés et gestionnaires visés au niveau de la gestion des contraintes thermiques.

## 6 PROGRAMME

---

### 6.1 Prévention générale

#### 6.1.1 Plan d'action – PMU Chaleur extrême

**Avant les périodes de chaleur extrême niveau veille saisonnière du PMU chaleur extrême.**

- Prévoir l'approvisionnement de barres protéinées, de sachet d'électrolyte et de bouteille d'eau.
- Former les travailleurs et les superviseurs des risques associés à la chaleur

**Avant les périodes de chaleur extrême niveau veille active du PMU chaleur extrême.**

- Rappel sur les mesures de prévention pour le stationnement des VA.
- Vérifier l'inventaire des barres protéinées, sachet électrolyte et bouteille d'eau.
- Diffusion au personnel les mesures préventives via BTV, message texte, Rao, 10-19, babillard et pop-up.

**Pendant les périodes de chaleur extrême niveau alerte et intervention du PMU chaleur extrême.**

- SME s'assure une liaison entre les centres opérationnels afin de rappeler les mesures préventives aux travailleurs et aux superviseurs.
- Rappel sur les mesures de prévention pour le stationnement des VA.
- Planification de la distribution de barres protéinées, sachets d'électrolyte et de bouteilles d'eau, sur l'autorisation du commandant
- Repenser l'organisation du travail au sein de l'équipe de travail :
  - Effectuer une alternance entre chaque intervention, démontrer une flexibilité lors de ses périodes de chaleur extrême
  - Favoriser le travail d'équipe
- Surveiller les signes et symptômes reliés à la chaleur sur soi-même et les autres et agir si nécessaire.
- Diffusion au personnel les mesures préventives via BTV, message texte, RAO, 10-19, babillard et pop-up).

**Après les périodes de chaleur extrême au niveau démobilisation du PMU chaleur extrême**

- Évaluer l'application du plan d'action avec les comités de santé et sécurité et apporter les correctifs nécessaires avant la prochaine période de chaleur.



## 6.1.2 Travailleurs en ambiance chaude

Les personnes exposées à une chaleur ambiante excessive sont potentiellement sujettes à des problèmes de santé de plusieurs types, tels que :

- L'épuisement
- Les crampes de chaleur
- Les éruptions cutanées
- La syncope
- Les coups de chaleur

Il est important de reconnaître les symptômes associés à ces réactions afin d'en déceler les premiers signes et prendre les mesures qui s'imposent avant que la situation ne devienne dangereuse.

## 6.1.3 Maladies chroniques / prise de médicaments

Les malades chroniques, tels que les maladies cardiaques et vasculaires, l'obésité, la haute pression artérielle peuvent affecter de façon plus marquée les travailleurs exposés à une ambiance chaude.

De même, la prise de médicaments tels que les diurétiques, les antihypertenseurs, les antihistaminiques et les antidépresseurs, etc. peuvent entraîner des effets importants sur les travailleurs exposés à une ambiance chaude.

Pour une meilleure protection et si vous avez des particularités de santé, vous êtes invité à partager l'information avec votre co-équipier afin que celui-ci puisse accroître la surveillance.

## 6.1.4 Signes et symptômes dus à la chaleur

**Symptômes annonçant un risque :**

- Début d'épuisement
- Difficulté de concentration
- Vertige
- Nausée
- Perte d'équilibre
- Soif intense
- Sensation d'un état fiévreux
- Début de présence de signe d'irritabilité
- Céphalée
- Possibilité d'augmentation de la fréquence cardiaque, même au repos.

**Crampes de chaleur :**

- Les crampes de chaleur sont de forte contraction des muscles se retrouvant principalement au niveau des extrémités comme les mains, les bras, les cuisses, les mollets, ou les pieds.
- Les contractions musculaires peuvent être de courte durée (crampes), ou de plus longue durée (spasmes)
- Les douleurs surviennent subitement et peut varier de légère à très intense.



### **Épuisement par la chaleur :**

- Signes et symptômes :
  - o Céphalée
  - o Étourdissement
  - o Syncope ou quasi-syncope
  - o Fatigue inhabituelle ou épuisement
  - o Nausée, vomissement
  - o Vision trouble
  - o Diaphorèse importante
  - o Diarrhée

### **Coup de chaleur :**

- Signes et symptômes :
  - o La température corporelle dépasse en général 40 °C
  - o La transpiration peu absente
  - o Peau chaude, rouge et parfois sèche
  - o Confusion et désorientation
  - o Comportement inhabituel
  - o Perte de conscience
  - o Convulsion possible
  - o Tachypnée
  - o Tachycardie

## **6.2 Mesures administratives spécifiques**

### **6.2.1 Période de repos**

Prioriser la prise des pauses dans les aires climatisées ou dans des endroits frais.

Lors de période d'attente, s'assurer de stationner le véhicule dans des endroits ombragés.

### **6.2.2 Eau**

Recommander que les travailleurs boivent de l'eau régulièrement.

### **6.2.3 Charge de travail**

Permettre l'autorégulation de la charge de travail, quand l'intervention le permet.

Favoriser le travail en équipe et la rotation entre les coéquipiers et partenaires.

Faire appel aux équipes spécialisées lors d'évacuation complexe (USO).





## 6.2.4 Organisation des tâches

L'employeur recommande de stationner le véhicule à l'ombre et de laisser la climatisation en marche.

L'employeur recommande de laisser le moteur en mode haut ralenti « fast-idle » à 3 sur 4 pour une meilleure performance du système de climatisation.

## 6.2.5 Communication

L'employeur met des rappels aux travailleurs sur les comportements à adopter en période de chaleur ainsi que les différents paliers d'activation du PMU –Chaleur extrême (briefing, BTV, message texte, Rao, 10-19, babillard et pop-up).

## 7 FORMATION

---

La Corporation Urgences-santé doit s'assurer que tous les travailleurs exposés à des risques de sécurité ou de santé en raison de conditions de chaleur au travail détiennent l'information, les instructions et la formation nécessaires pour reconnaître et éviter les problèmes de santé causés par une contrainte thermique.

Chaque printemps, informer les travailleurs du lancement du programme saisonnier de prévention.

S'assurer que les nouveaux ont reçu la formation spécifique initiale et rappeler à tous, les symptômes à surveiller et les moyens de prévention à utiliser systématiquement, tels l'alimentation, l'hydratation et l'habillement.

## 8 SURVEILLANCE DU PROGRAMME

---

Après chaque saison estivale, au niveau d'alerte démobilisation du PMU, une mise à jour du programme sera effectuée et actualisée au besoin.

Le programme devra être évalué annuellement via le CPSST avant le début de l'enclenchement du PMU-chaleur extrême.



Programme fait en collaboration avec la firme Santinel.