

AVIS DE SANTÉ PUBLIQUE

CHALEUR EXTRÊME

(Pour les professionnels de la santé)

Publié par la Direction de santé publique du CIUSSS-CN
(Mise à jour : mai 2023)

Tables des matières

Les critères pour définir la chaleur.....	2
Les signes et symptômes associés à la chaleur.....	2
Les personnes à risque lors d'un épisode de chaleur.....	2
Recommandations générales.....	4
Recommandations spécifiques aux bébés et aux jeunes enfants	5
Recommandations spécifiques aux enfants et aux adolescents.....	5
Recommandations spécifiques au milieu de travail	6
Recommandations s'adressant aux médecins, aux infirmières et aux pharmaciens	7
Sites Internet utiles	8
Références	8
Tableau des principaux médicaments susceptibles d'aggraver les effets liés à la chaleur.....	9

Les critères pour définir la chaleur

Épisode de chaleur : La température atteint 30 °C **ET** le facteur humidex est de 40 **ET** ces deux conditions durent pendant au moins une heure.

Chaleur extrême : Au moins trois jours consécutifs où la température atteint 31 °C durant le jour, 18 °C la nuit et, à titre indicatif, un indice humidex de 37. Ces critères sont spécifiques à la région de la Capitale-Nationale. Les impacts sur la santé, notamment les décès, se font principalement sentir lors des épisodes de chaleur extrême.

Les signes et les symptômes associés à la chaleur¹

- ❖ Le coup de chaleur (qui souvent entraîne le décès)
 - peau rouge, chaude et sèche;
 - température buccale habituellement > 40 °C (104 °F);
 - symptômes : maux de tête, malaise général, fatigue intense, étourdissement, désorientation, délirium, absence de sudation, pouls bien frappé et rapide.
- ❖ La déshydratation
 - constipation, oligurie ou anurie (diminution ou absence de la quantité et de la fréquence urinaire), peau chaude et pâle : la sécheresse de la peau, persistance du pli cutané vérifié sur le front et le sternum, sécheresse des lèvres et de la muqueuse buccale, tachycardie (rythme cardiaque élevé), yeux creux et cernés.
- ❖ Les crampes de chaleur (musculaire);
- ❖ L'œdème des extrémités (gonflement);
- ❖ Des éruptions cutanées rouges qui provoquent des démangeaisons sur des zones recouvertes de vêtements (dermite de chaleur).

Les personnes à risque lors d'un épisode de chaleur

Plusieurs des études épidémiologiques effectuées à la suite d'épisodes prolongés de chaleur, comme ceux survenus aux États-Unis, en France et plus récemment, au Québec, ont démontré une surmortalité liée au coup de chaleur, mais surtout aux complications chez les personnes diabétiques ou atteintes de problèmes de santé mentale et chez celles présentant une maladie cardiovasculaire, pulmonaire ou rénale. On explique cette surmortalité par le déséquilibre physiologique qu'entraîne la chaleur, en plus de la maladie ou de la

¹ Pour en savoir plus sur les conséquences cliniques du coup de chaleur et son traitement, consulter Epstein et Yanovich, 2019.

médication prescrite. De plus, la déshydratation peut causer des intoxications si des médicaments à index thérapeutique étroit (lithium, digoxine, etc.) sont au profil de ces patients.

❖ **Les aînés vivant en institution ou seuls à domicile, les personnes souffrant de maladies chroniques ou de maladies cardiorespiratoires et les personnes avec des troubles de santé mentale ou une dépendance à l'alcool ou à la drogue**

Lors des vagues de chaleur, c'est parmi ces groupes que l'on compte souvent les premières victimes. Les épisodes de chaleur survenus en France en août 2003 et au Québec (étés 2010 et 2018) ont clairement démontré la fragilité de ces populations lors de situations impliquant un stress thermique. Cette vulnérabilité s'explique par une perturbation des mécanismes normaux d'adaptation physiologique de l'organisme à la chaleur qui peut être due à la maladie, à la médication, aux drogues ou encore à une perception réduite de ressentir la soif.

❖ **Les bébés et les jeunes enfants**

La plus grande sensibilité des bébés et des jeunes enfants aux effets de la chaleur s'explique en bonne partie par les éléments suivants :

- une sensibilité à la charge thermique environnementale plus élevée en raison d'une plus grande surface corporelle en relation avec le poids;
- un métabolisme de base et à l'effort plus rapide que celui d'un adulte, ce qui augmente la production de chaleur interne. Les jeunes enfants ont un mécanisme de sudation peu développé qui les prive du moyen le plus efficace pour dissiper le gain de chaleur corporelle;
- une capacité moindre à ressentir la soif et à l'exprimer.

❖ **Les personnes travaillant à l'extérieur ou en milieu chaud et humide**

Les travailleurs de la forêt, de la construction, de la voirie, par exemple, ainsi que ceux qui travaillent en milieu chaud et humide (cuisine, fonderie, etc.).

❖ **Les personnes souffrant de certaines autres pathologies**

- Celles souffrant de mucoviscidose sont particulièrement à risque de perturbations ioniques sévères contrastées par une symptomatologie souvent peu apparente ou à souffrir de pancréatite aiguë;
- Celles porteuses de maladies cérébrovasculaires en raison de leur médication qui a souvent une influence directe sur la volémie (diurétiques) ou dont la physiologie peut être modifiée par différentes perturbations des mécanismes de défense face à l'augmentation de la température corporelle;

- Celles affligées d'une affection neurologique telle que la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer ou leurs variantes;
- Celles souffrant d'obésité, de diabète de type 2 souvent associé à l'hyperglycémie, l'hypercalcémie, l'hyperthyroïdie; les personnes souffrant d'insuffisance rénale, qu'elles soient dialysées ou non (un suivi plus étroit sera souvent nécessaire), celles sujettes à la lithiase rénale. Toutes ces personnes devront augmenter leur excrétion d'urine par une prise de boisson liquidienne, éviter les aliments riches en oxalates (chocolat, épinards), modérer leur apport en protéine animale et en sel (éliminer le sel de table);
- Celles aux prises avec une gastroentérite ou une infection sévère.

Recommandations générales

- ❖ Si cela est possible, encourager les personnes à fréquenter un endroit climatisé au moins deux heures par jour;
- ❖ Inciter les personnes à boire souvent ou selon les indications du médecin (en évitant les cafés, les thés, les colas et l'alcool). Attention, la surconsommation de liquide peut entraîner d'autres problèmes de santé (hyponatrémie de dilution). Il est donc important d'établir un système d'évaluation de la consommation;
- ❖ Prévoir une diète légère constituée de fruits et de légumes, en évitant les aliments plus riches comme les sucres et les viandes grasses;
- ❖ Prévoir des endroits frais à l'intérieur ou à l'extérieur, notamment en centre d'hébergement (aires ombragées) où les résidents pourront se rafraîchir de façon régulière tout au long de la journée;
- ❖ Lors de sorties à l'extérieur, prévoir le port de vêtements amples de couleur claire, d'un chapeau à large bord et de lunettes de soleil. De plus, il faut protéger la peau avec une crème solaire à large spectre (UVA/UVB) possédant un facteur de protection solaire (FPS) de 15 ou plus. Il est important d'appliquer une nouvelle couche de crème solaire après la baignade ou lors d'épisodes de sudation excessive. Même à l'ombre, les coups de soleil sont possibles;
- ❖ Prévoir une surveillance accrue des personnes vivant seules;
- ❖ Prévoir l'application de lingettes humides rafraîchies au réfrigérateur ou, éventuellement, la prise régulière de bains ou de douches tièdes;
- ❖ Utiliser le ventilateur à pales lorsque la température est inférieure à 33 °C. Au-delà de cette température, l'utilisation du ventilateur à pales n'est pas la méthode à privilégier pour se rafraîchir;
- ❖ En aucun cas, il n'est justifié d'envisager d'emblée et systématiquement une diminution ou un arrêt des médicaments pouvant interagir avec l'adaptation de l'organisme à la chaleur;

- ❖ Surveiller l'apparition des signes et des symptômes de déshydratation, tels un état de grande faiblesse, de la fatigue, une modification du comportement, un état anormal de confusion, une température corporelle élevée, des nausées, des vomissements, de la diarrhée, des crampes abdominales, des frissons et l'aggravation d'un état médical sous-jacent. IL EST IMPORTANT de diriger immédiatement tout individu qui présente ces symptômes vers un endroit ombragé ou frais; lui offrir des liquides rafraîchissants, l'humecter avec des serviettes humides froides ou le baigner dans une piscine ou sous une douche d'eau tiède. Au moindre doute, contacter le service Info-Santé au numéro de téléphone 811 ou en situation d'urgence faite le 911.

Recommandations spécifiques aux bébés et aux jeunes enfants

- ❖ Les faire boire plus souvent;
- ❖ Rafraîchir les enfants dans un bain tiède plusieurs fois par jour;
- ❖ Éviter de les exposer au soleil et de les laisser à l'extérieur entre 10 h et 15 h;
- ❖ Pour les sorties à l'extérieur, les habiller avec des vêtements légers et leur couvrir la tête d'un chapeau à large bord;
- ❖ S'assurer que l'air circule bien autour du lit et éviter que le lit soit placé contre le mur;
- ❖ Pour le bébé allaité, donner le sein plus souvent;
- ❖ Pour le bébé nourri au biberon, offrir de l'eau entre les boires.

Recommandations spécifiques aux enfants et aux adolescents

- ❖ Reporter toutes les compétitions sportives prévues à l'extérieur, particulièrement celles qui demandent de l'endurance, ou encore modifier l'horaire de manière à ce que ces activités aient lieu tôt le matin ou en fin de journée lorsque la chaleur est plus facile à supporter;
- ❖ Surveiller plus particulièrement les effets de la chaleur en début de saison, puisque la capacité d'acclimatation des enfants est beaucoup plus lente que celle des adultes;
- ❖ Encourager les enfants à boire toutes les 20 minutes (même s'ils ne ressentent pas de sensation de soif) des boissons sportives diluées (1/10) dans de l'eau, à raison de 150 ml (\pm ½ tasse) pour ceux qui pèsent moins de 40 kg et de 250 ml (1 tasse) pour les plus grands. Éviter les colas ou autres boissons gazeuses pour les adolescents;

- ❖ Inciter les enfants et les adolescents à porter des vêtements amples de couleur claire, un chapeau de couleur claire avec un large bord, des lunettes de soleil (dans la mesure du possible) et à protéger leur peau avec une crème solaire à large spectre (UVA/UVB) possédant un facteur de protection solaire (FPS) de 15 ou plus. Il est important d'appliquer une nouvelle couche de crème solaire après la baignade ou lors d'épisodes de sudation excessive. Il faut une bonne quantité de crème solaire pour obtenir une protection adéquate. La majorité des personnes en applique de 4 à 5 fois moins que ce qui est généralement recommandé. Attention aux coups de soleil, et ce, même à l'ombre, puisque l'eau, le sable et le béton réfléchissent les rayons ultraviolets (UVA/UVB). Éviter l'exposition au soleil entre 11 h et 14 h;
- ❖ Limiter dans la mesure du possible ou, selon le cas, faire cesser toute activité physique pour les enfants ou les adolescents qui souffrent de maladies aiguës (diarrhée, fièvre, coup de soleil, etc.) ou chroniques (maladies cardiaques congénitales, diabète, fibrose kystique, asthme sévère).

Recommandations spécifiques au milieu de travail

Pour l'employeur :

- ❖ Ajuster le rythme et les tâches de travail en fonction des conditions météorologiques, en tenant compte des capacités des travailleurs et de leur degré d'acclimatation à la chaleur. Effectuer une rotation des tâches, au besoin.
- ❖ Augmenter la fréquence et la durée des pauses à mesure que la chaleur augmente;
- ❖ S'assurer que les travailleurs ont accès à de l'eau fraîche en quantité suffisante et les encourager à en boire;
- ❖ Informer les travailleurs et les supérieurs immédiats des conditions propices aux coups de chaleur, des mesures préventives, des symptômes et des signes à surveiller ainsi que la conduite à adopter en cas de malaises;

Pour le travailleur :

- ❖ Boire souvent et adapter la consommation d'eau au type de tâches réalisées et à la chaleur ambiante. Se référer à l'outil développé par la CNESST² pour les quantités d'eau à ingérer et la fréquence de consommation. Avaler de petites quantités d'eau à la fois même sans soif. La soif indique que le phénomène de déshydratation est déjà commencé;
- ❖ Porter des vêtements légers, de couleur claire, de préférence en coton pour favoriser l'évaporation de la sueur;

² [Travailler à la chaleur... Attention!](#)

- ❖ Se couvrir la tête pour le travail à l'extérieur;
- ❖ Cesser de travailler si étourdissements, vertiges, grande fatigue. Ces malaises peuvent annoncer un coup de chaleur;
- ❖ Rapporter immédiatement au supérieur tout comportement anormal d'un collègue (ex. : propos incohérents, perte d'équilibre ou de conscience, vertiges);
- ❖ Redoubler de prudence pour les personnes qui prennent des médicaments, qui ont des problèmes de santé ou qui ont été malades récemment.

Recommandations s'adressant aux médecins, aux infirmières et aux pharmaciens

- ❖ En cas de soupçon de coup de chaleur, ne jamais traiter la fièvre avec de l'acétaminophène (inefficacité pour traiter le coup de chaleur et possible aggravation de l'atteinte hépatique souvent présente);
- ❖ Éviter la prescription d'anti-inflammatoire non stéroïdien (aspirine, AINS classiques, inhibiteurs de la COX-2), particulièrement néphrotoxique en cas de déshydratation. Voir le tableau, ci-joint, présentant les principaux médicaments susceptibles d'aggraver les effets liés à la chaleur;
- ❖ Le professionnel de la santé doit demeurer vigilant et attentif pour dépister l'apparition des symptômes suivants : faiblesse, épuisement, céphalée inhabituelle, vertiges, nausées, vomissements, tachycardie et tachypnée souvent annonciateurs de déshydratation potentiellement dangereuse;
- ❖ Ne pas oublier que plusieurs produits actifs médicamenteux peuvent être inactivés par une température au-dessus de 25 °C. Au besoin, utiliser le réfrigérateur pour remiser les médicaments;
- ❖ Dans certaines situations particulières (lors d'épisodes de sudation profuse), il y aura lieu pour les travailleurs et les athlètes d'augmenter leur consommation de sel, si leur état de santé le permet;
- ❖ Attention, la surconsommation de liquide peut entraîner d'autres problèmes de santé (hyponatrémie de dilution) lors d'exercices intenses prolongés ou chez les patients vulnérables et médicamenteux. Il est donc important d'établir un système d'évaluation de la consommation de liquide et, si nécessaire, prévoir un bilan biologique avec une modification temporaire de la médication;
- ❖ En aucun cas, il n'est justifié d'envisager d'emblée et systématiquement une diminution ou un arrêt des médicaments pouvant interagir avec l'adaptation de l'organisme à la chaleur. Pour plus d'informations sur ce sujet, consultez les rapports de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et autres.

Sites Internet utiles

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale :
[Recommandations à suivre lors de journées chaudes](#)

Gouvernement du Québec :
[Effets de la chaleur sur la santé](#)

CNESST :
[Coup de chaleur](#)

Références

ANSMPS. *Mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur*, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, France, Juin 2015.

CNESST. Évaluer le niveau de risque par temps chaud. Consulté à l'adresse :
<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/identifier-corriger-risques/liste-informations-prevention/evaluer-niveau-risque-par-temps-chaud>

Epstein Y, Yanovich R (2019): *Heatstroke*, Review article; *N. Engl. J. Med*, vol 380, no 25 2449-59;

INSPQ. *Médicaments du système nerveux central et canicules, Rapport et recommandations*, Institut national de santé publique du Québec-Université de Montréal, Décembre 2010.

INSPQ. *Médicaments des systèmes cardiovasculaire et rénal en canicules, Rapport et recommandations*, Institut national de santé publique du Québec-Université de Montréal, Janvier 2012.

INSPQ et U. de Montréal. *Médicaments du système hormonal et canicules : Rapport et recommandations*, Institut national de santé publique du Québec-Université de Montréal, Juillet 2012.

INSPQ et U. de Montréal. *Médicaments des systèmes gastro-intestinal, urinaire, musculo-squelettique, immunitaire, autres médicaments, et canicules, Rapports et recommandations*, Institut national de santé publique du Québec-Université de Montréal, Août 2013.

Tableau des principaux médicaments susceptibles d'aggraver les effets liés à la chaleur

❖ MÉDICAMENTS SUSCEPTIBLES D'AGGRAVER LE SYNDROME D'ÉPUISEMENT, DE DÉSHYDRATATION ET LE COUP DE CHALEUR				
Médicaments provoquant des troubles de l'hydratation et/ou des troubles électrolytiques	<ul style="list-style-type: none"> • Diurétiques, en particulier les diurétiques de l'anse (furosémide) et diurétiques thiazidiques et distaux (usage prolongé) 			
Médicaments susceptibles d'altérer la fonction rénale	<ul style="list-style-type: none"> • AINS (comprenant les salicylés > 500 mg/j, les AINS classiques et les inhibiteurs sélectifs de la COX-2) • Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) • Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) • Gliptines et agonistes des récepteurs GLP-1 • Sulfamides • Indinavir • Aliskirène • Médicaments connus pour leur néphrotoxicité (ex. : aminosides, ciclosporine, tacrolimus, produits de contraste iodé) 			
Médicaments ayant un profil cinétique pouvant être affecté par la déshydratation	<ul style="list-style-type: none"> • Sels de lithium • Antiarythmiques, digoxine • Antiépileptiques • Biguanides et sulfamides hypoglycémifiants • Statines et fibrates 			
Médicaments pouvant empêcher la perte calorique	au niveau central	<ul style="list-style-type: none"> • Neuroleptiques • Médicaments sérotoninergiques (antidépresseurs imipraminiques, inhibiteurs de la recapture de la sérotonine [IRS], inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline [IRSNA]) • Triptans • Certains opiacés (dextrométorphane, tramadol) 		
	au niveau périphérique	<ul style="list-style-type: none"> • Médicaments à propriétés atropiniques : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - antidépresseurs imipraminiques - antiparkinsoniens atropiniques - disopyramide - certains bronchodilatateurs (ex. : tiotropium) - collyres atropiniques - scopolamine </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - antihistaminiques de première génération - neuroleptiques - pizotifène - atropine - mémantine - certains antispasmodiques (en particulier ceux de la sphère urinaire) </td> </tr> </table> 	<ul style="list-style-type: none"> - antidépresseurs imipraminiques - antiparkinsoniens atropiniques - disopyramide - certains bronchodilatateurs (ex. : tiotropium) - collyres atropiniques - scopolamine 	<ul style="list-style-type: none"> - antihistaminiques de première génération - neuroleptiques - pizotifène - atropine - mémantine - certains antispasmodiques (en particulier ceux de la sphère urinaire)
		<ul style="list-style-type: none"> - antidépresseurs imipraminiques - antiparkinsoniens atropiniques - disopyramide - certains bronchodilatateurs (ex. : tiotropium) - collyres atropiniques - scopolamine 	<ul style="list-style-type: none"> - antihistaminiques de première génération - neuroleptiques - pizotifène - atropine - mémantine - certains antispasmodiques (en particulier ceux de la sphère urinaire) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Vasoconstricteurs : <ul style="list-style-type: none"> - agonistes et amines sympathomimétiques - certains antimigraineux (dérivés de l'ergot de seigle, triptans) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Médicaments limitant l'augmentation du débit cardiaque <ul style="list-style-type: none"> - bêtabloquants - diurétiques 				
par modification du métabolisme basal	<ul style="list-style-type: none"> • Hormones thyroïdiennes 			
❖ MÉDICAMENTS POUVANT INDUIRE UNE HYPERTHERMIE (dans des conditions normales de température ou en cas de vague de chaleur)				
	<ul style="list-style-type: none"> • Neuroleptiques • Agonistes sérotoninergiques 			
❖ MÉDICAMENTS POUVANT AGGRAVER LES EFFETS DE LA CHALEUR				
Médicaments pouvant abaisser la pression artérielle	<ul style="list-style-type: none"> • Antihypertenseurs et antiangineux 			
Médicaments altérant la vigilance				

Source : *Mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur*, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, France, Juin 2015 (adapté au contexte québécois).