

# Encore la canicule ?

# Le pharmacien en première ligne !

D'après le rapport « Canicule et chaleurs extrêmes », Direction générale de la Santé, mai 2004

## Quelques rappels physiopathologiques

### Régulation de la température corporelle

Différents mécanismes physiologiques sont impliqués dans le maintien de l'équilibre thermique de l'organisme. Lorsque la température ambiante augmente, **l'évaporation de la sueur** au niveau de la peau est la voie la plus efficace de dissipation de la chaleur. La qualité de l'évaporation dépend essentiellement du renouvellement de l'air ambiant (vent, aération) et de son degré d'humidité. Un autre facteur important de régulation de la température est le **débit sanguin cutané** qui peut augmenter de façon considérable au cours de l'exposition à la chaleur. Ce mécanisme permet au sang veineux d'être refroidi en permanence sous l'effet de l'évaporation, favorisant ainsi le refroidissement corporel et limitant l'élévation de la température interne.

La **sécrétion sudorale** normale représente plus de 500 ml/24 heures et s'accompagne d'une perte en électrolytes (sodium, chlore, potassium). En environnement sec et chaud, **les pertes journalières peuvent atteindre de 5 à 10 litres d'eau**. Tout facteur empêchant la sécrétion et l'évaporation de la sueur (déshydratation, habillement, absence de mouvements d'air, hygrométrie élevée...) a une répercussion péjorative sur l'adaptation du sujet à la chaleur.

En cas de fortes chaleurs, il est nécessaire d'absorber **plus d'un litre d'eau par jour** pour compenser les pertes. Quand les apports hydriques dépassent deux litres par jour, il convient de s'assurer que la personne conserve un **apport en sels minéraux suffisant**, c'est-à-dire une alimentation solide quantitativement normale ou absorbe des boissons minéralisées (jus de fruits, eaux enrichies en sels, potages...).

**Il faut boire avant la soif et plus que la soif** (une quantité de boissons supérieure à celle nécessaire pour éteindre la soif). Sauf contre-indication médicale (insuffisance cardiaque ou rénale), l'hydratation doit être suffisante pour maintenir une diurèse normale (1 litre par jour).

### Pathologies liées à la chaleur

L'exposition à de fortes chaleurs constitue un stress pour l'organisme. Si, malgré les mécanismes de thermorégulation, le corps ne parvient pas à maintenir sa température autour de 37 °C ou si les fluides ou sels corporels ne sont pas remplacés de façon adéquate, les pathologies suivantes peuvent survenir :

#### ■ Crampes de chaleur

Des crampes musculaires (abdomen, bras, jambes...) peuvent survenir lors d'expositions à de fortes chaleurs surtout si on transpire beaucoup lors d'activités physiques intenses.

Dans ce cas, conseiller à la personne de se reposer dans un endroit frais, de ne pas entreprendre d'activités exigeantes pendant plusieurs heures, de boire des jus de fruits légers ou une boisson énergétique diluée d'eau et de **consulter un médecin si les crampes durent plus d'une heure**.

#### ■ Le syndrome d'épuisement-déshydratation

Survenant **après plusieurs jours de chaleur**, il est la conséquence de l'altération du métabolisme hydrosodé provoqué notamment par la perte sudorale. Il se manifeste par des étourdissements, de la faiblesse et de la fatigue, une insomnie ou agitation nocturne inhabituelle.

Le patient devra se reposer dans un endroit frais, boire de l'eau, du jus de fruits ou une boisson énergétique diluée d'eau. Dans tous les cas, **il conviendra d'appeler le médecin si les symptômes s'aggravent ou durent plus d'une heure**.

#### ■ Le coup de chaleur

Il résulte d'une défaillance aiguë de la thermorégulation et constitue une **urgence médicale extrême**, car il est d'apparition très rapide (de 1 à 6 heures) et d'évolution fatale (en moins de 24 heures) s'il n'est pas rapidement pris en charge. Il se manifeste par un **accroissement de la température corporelle au-delà de 40 °C associé à des troubles neurologiques centraux (convulsions, délire ou coma)**, des défaillances cardio-vasculaires et une atteinte respiratoire.

**Le coup de chaleur non associé à un effort physique touche de manière caractéristique les personnes âgées invalides ou prenant des médicaments modifiant la régulation de la température centrale ou l'équilibre hydro-électrolytique.**

### Coup de chaleur

#### Signes d'alerte :

- des céphalées lancinantes, des vertiges, nausées, une somnolence, confusion voire inconscience ;
- une température corporelle supérieure à 39,4 °C ;
- une peau rouge, chaude et souvent sèche ;
- un pouls rapide ;

**doivent faire suspecter un coup de chaleur.**

#### Conduite à tenir :

- Alerter les secours (SAMU : 15 ou pompiers : 18).
- Transporter la personne à l'ombre ou dans un endroit frais.
- La rafraîchir : lui enlever ses vêtements, la vaporiser ou l'asperger d'eau fraîche, lui appliquer des linges humidifiés d'eau froide tout en brassant l'air à l'aide de ventilateurs.

## Populations à risque

■ **Les personnes âgées** constituent la **population la plus à risque** lors de la survenue de vagues de chaleur. La vulnérabilité des sujets âgés résulte :

- d'un risque accru de déshydratation lié à une **diminution de la sensation de soif**, à une moindre efficacité de la thermorégulation par transpiration et un moindre contrôle de l'homéostasie du métabolisme hydrosodé ;
- d'une fréquence élevée des polyopathologies (et des traitements associés) ;
- dans certains cas, d'une perte d'autonomie les rendant incapables d'adapter leur comportement à la chaleur.

■ **Les personnes dépendantes pour les actes de la vie quotidienne (nourrissons, enfants – notamment de moins de 4 ans –, handicapés, personnes âgées)** sont à risque majeur de déshydratation et demandent l'attention particulière de l'entourage (famille, aides, professionnels de santé).

■ **Les personnes souffrant de maladies mentales** présentent un risque accru de décès lors des vagues de chaleur lié :

- à la pathologie mentale elle-même, facteur de surmortalité par temps chaud et à une moindre prise de conscience du danger présenté par la chaleur ;
- aux traitements psychotropes susceptibles de perturber les mécanismes de thermorégulation.

■ **Les personnes souffrant de pathologies chroniques** doivent être plus particulièrement suivies, la chaleur pouvant aggraver une maladie déjà installée ou contribuer à la déclencher. Les maladies cardio-vasculaires, l'insuffisance rénale et les pathologies endocriniennes (dont le diabète) peuvent s'aggraver en cas de déshydratation.

■ **Les personnes présentant des conditions de vie ou de travail les rendant particulièrement vulnérables** (isolement social, absence d'aération dans l'habitat, pratique intense de sports, travail physique ou en milieu surchauffé) sont également des sujets à risque.

## Médicaments et chaleur

Les données de la littérature ne permettent pas de considérer les médicaments comme facteurs déclenchant des états pathologiques induits par la chaleur lorsqu'ils sont correctement utilisés. Néanmoins, sur la base de leurs mécanismes d'action ou de leurs effets indésirables, certains médicaments pourraient être responsables de l'aggravation des symptômes liés aux températures extrêmes (Canicule et médicaments, AFSSAPS, mai 2004).

■ **Médicaments susceptibles d'aggraver le syndrome d'épuisement-déshydratation et le coup de chaleur**

- Médicaments provoquant des troubles de l'hydratation et des troubles électrolytiques : **diurétiques**, en particulier diurétiques de l'anse (furosémide).
- Médicaments susceptibles d'altérer la fonction rénale :
  - **tous les AINS** dont les salicylés à doses supérieures à 500 mg/j et les inhibiteurs sélectifs de la COX-2 ;
  - les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ;
  - certains antibiotiques (ex : sulfamides) et certains antiviraux (ex : indinavir).
- Médicaments dont le profil cinétique (distribution, élimination) peut être affecté par la déshydratation : sels de lithium, anti-arythmiques, digoxine, anti-épileptiques, certains antidiabétiques oraux (biguanides et sulfamides), hypocholestérolémiants (statines et fibrates).
- Médicaments pouvant empêcher la perte calorifique de l'organisme :
  - par perturbation de la thermorégulation centrale : **neuroleptiques et agonistes sérotoninergiques** ;
  - par perturbation de la thermorégulation périphérique :
    - Les médicaments à **activité anticholinergique par limitation de la sudation** : antidépresseurs tricycliques, antihistaminiques H<sub>1</sub> de première génération, certains antiparkinsoniens et antispasmodiques, notamment ceux à visée urinaire, les neuroleptiques, le disopyramide et le **pizotifène**,
    - Les **vasoconstricteurs périphériques** par limitation de la réponse vasodilatatrice : les agonistes et amines sympathomimétiques utilisés dans le traitement de la congestion nasale par voie systémique et dans l'hypotension orthostatique, certains antimigraineux (dérivés de l'ergot de seigle et triptans),

- Les médicaments pouvant limiter l'augmentation du débit cardiaque réactionnelle à l'augmentation du débit sanguin cutané, notamment par déplétion (les diurétiques) ou par dépression du myocarde (les bêta-bloquants) ;

- par augmentation du métabolisme basal induisant la production endogène de chaleur : les hormones thyroïdiennes.

■ **Médicaments pouvant induire une hyperthermie**

Deux situations sont connues pour favoriser les dysrégulations thermiques :

- le syndrome malin des neuroleptiques (tous les neuroleptiques sont concernés) ;
- le syndrome sérotoninergique (agonistes sérotoninergiques et assimilés : inhibiteurs de recapture de la sérotonine, antidépresseurs tricycliques, IMAO, venlafaxine, triptans et buspirone.) Le risque de syndrome sérotoninergique est lié le plus souvent à l'association de ces produits.

■ **Médicaments pouvant indirectement aggraver les effets de la chaleur**

Il convient de rester prudent devant l'utilisation des :

- **médicaments pouvant abaisser la pression artérielle** et donc induire une hypoperfusion de certains organes (dont le système nerveux central), notamment tous les médicaments antihypertenseurs et les anti-angineux ;
- **médicaments agissant sur la vigilance** pouvant altérer les facultés à se défendre contre la chaleur.

Par ailleurs, l'usage de certaines drogues, en particulier les substances amphétaminiques et la cocaïne, ainsi que l'alcoolisme chronique sont aussi des facteurs de risque pouvant aggraver les conséquences de la chaleur.

- ▶ **En aucun cas, lors d'une vague de chaleur, 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.** L'adaptation d'un traitement médicamenteux en cours ne peut être envisagé qu'au cas par cas, après évaluation clinique de la personne à risque.

# Rôle sanitaire et social du pharmacien

## Dès le début de l'été (alerte 1)

■ **Repérer les personnes à risque** lors d'une éventuelle canicule : personnes âgées et/ou dépendantes, traitements médicamenteux susceptibles d'aggraver la déshydratation... Les logiciels informatiques permettent assez facilement d'identifier les sujets « à risque ».

■ **Conseiller les personnes à risque pour anticiper la survenue d'une éventuelle canicule** : aménagement de l'habitat, conduite à tenir en cas de vague de chaleur ; envisager avec elles l'organisation de leur accompagnement dans une telle situation.

## Conservation des médicaments en cas de vague de chaleur

Les conditions particulières de conservation figurent généralement sur le conditionnement des médicaments : médicaments à conserver à **+2/+8 °C** ou médicaments à conserver à une température inférieure à 25 ou à 30 °C. En absence de mention particulière de conservation, les médicaments doivent être conservés à température ambiante. En cas d'exposition à la chaleur, les recommandations suivantes peuvent être faites :

### ■ Médicaments à conserver entre +2 et +8 °C

La conservation de ces médicaments s'effectue généralement dans des réfrigérateurs ou dans des chambres froides. La canicule sera donc sans conséquence sur leur stabilité si les conditions de conservation sont bien respectées.

### ■ Médicaments à conserver à température inférieure à 25 ou 30 °C

Le dépassement ponctuel (quelques jours à quelques semaines) des températures limites de tolérance n'a pas de conséquence sur la stabilité ou la qualité de ces médicaments. En effet, les médicaments stockés dans des conditions normales à l'officine ou au domicile des patients sont exposés, lors de canicule, à des conditions de stress thermique inférieures aux températures des épreuves de stabilité que doit subir le médicament avant son AMM.

### ■ Médicaments à conserver à température ambiante (absence de mention particulière de conservation)

Ces médicaments ne craignent pas une exposition aux températures élevées telles qu'observées pendant les périodes de canicule. En effet, il a pu être démontré dans les essais de stabilité que ces médicaments ne se dégradent pas lorsqu'ils sont exposés à des températures de 40 °C pendant 6 mois.

**Cas particuliers** : Certaines formes pharmaceutiques (suppositoires, ovules, crèmes...) sont assez sensibles aux élévations de température. Dans ce cas, ce n'est pas le principe actif qui est sensible à la chaleur, mais la forme pharmaceutique. Il est alors relativement facile de juger du maintien de la qualité de ces médicaments après exposition à la chaleur puisque c'est l'aspect du produit à l'ouverture (aspect normal et régulier, suppositoire non fondu...) qui indiquera la stabilité de ces médicaments.

## ■ Au sein de l'officine, mettre en place une stratégie d'action en cas de canicule :

- Sensibiliser et informer l'ensemble de l'équipe ;
- S'assurer d'un stock suffisant de solutés de réhydratation pour perfusion, brumisateurs d'eau, thermomètres, eaux gélifiées, coussins thermiques pour application de froid...

## Lors de l'annonce de la survenue d'une vague de chaleur (alerte 2)

■ **Rappeler aux personnes à risque et à leur entourage les conseils généraux de prévention** (voir encadré page 4) ; leur remettre une brochure.

■ **Conseiller aux sujets atteints de pathologie chronique ou prenant un traitement « à risque » d'aller consulter leur médecin** (surtout si la dernière consultation remonte à plusieurs mois). Celui-ci pourra, à l'issue d'une évaluation clinique, envisager une éventuelle réévaluation des traitements suivis.

■ **Se présenter comme un interlocuteur disponible en cas de problème lié à la survenue d'une vague de chaleur.**

## En cas de canicule (alerte 3)

■ Distribuer des verres d'eau à l'officine et renouveler **les conseils pratiques pour se préserver de la chaleur** (voir encadré page 4).

■ **Sensibiliser les patients (notamment âgés) et leur entourage aux manifestations traduisant les atteintes liées à la chaleur et à la conduite à tenir dans ces situations.** Repérer les manifestations liées au syndrome d'épuisement ou au coup de chaleur et alerter les secours si nécessaire.

■ **S'assurer que les personnes âgées et/ou dépendantes sont suffisamment entourées.** Ne pas hésiter à prendre de leurs nouvelles. Inciter les patients en situation d'isolement ou ayant une conduite inadaptée à se faire connaître auprès des services municipaux.

■ **Informers les sujets atteints de pathologie chronique** que la chaleur peut déstabiliser leur maladie et les inciter à rester particulièrement vigilants (pour les diabétiques, on recommande de multiplier les contrôles glycémiques...). Il conviendra d'appeler le médecin traitant en cas de problème.

■ **Rester très vigilant face à la dispensation des médicaments chez les personnes à risque, notamment âgées.** Les AINS sont particulièrement néphrotoxiques en cas de déshydratation ; **en cas de fièvre**, le paracétamol est à éviter car il est inefficace sur le coup de chaleur et peut aggraver une atteinte hépatique souvent présente.

■ **Alerter les personnes à risque sur l'importance de ne pas prendre de médicaments sans avis médical.** Attention notamment chez les sujets âgés à la prise de benzodiazépines **en cas d'insomnies** (qui peuvent être le 1<sup>er</sup> signe d'une pathologie liée à la chaleur). En effet, les benzodiazépines sont souvent prescrites à fortes doses chez les sujets âgés et toute perturbation de l'élimination rénale ou du catabolisme hépatique entraînera une élévation des taux plasmatiques de ces médicaments.

# Conseils pratiques pour se préserver de la chaleur

## Limitier l'augmentation de température de l'habitation

- Fermer les volets et les rideaux des façades exposées au soleil.
- Ouvrir les fenêtres tôt le matin, tard le soir et la nuit et permettre une circulation d'air dans toutes les pièces.
- Baisser ou éteindre les éclairages électriques.

## Eviter les expositions à la chaleur

- Eviter de sortir à l'extérieur aux heures les plus chaudes (11h-17h) et rester dans les pièces les plus fraîches, au mieux, dans un espace climatisé (régler alors la climatisation 5 °C en dessous de la température ambiante).
- Si la température à l'intérieur de l'habitat ne peut être maintenue assez fraîche, passer deux à trois heures par jour dans un endroit climatisé (cinéma...).
- En cas de sortie, rester à l'ombre et ne pas s'installer au soleil; porter un chapeau, des vêtements légers (coton), amples, de préférence de couleur claire.
- Eviter les activités extérieures nécessitant une dépense d'énergie importante (sport, jardinage, bricolage...).

## Se rafraîchir régulièrement

- Prendre régulièrement dans la journée des douches ou des bains frais.
- Se vaporiser le visage à l'aide de brumisateurs ou de bombes aérosols d'eau.
- Appliquer sur le corps des linges humides.
- S'humidifier la bouche (rinçage de bouche, pulvérisation d'eau).

## Eviter la déshydratation

- Boire régulièrement sans attendre d'avoir soif, au moins un litre et demi à deux litres par jour, sauf en cas de contre-indication médicale.
- Ne pas consommer de boissons alcoolisées qui altèrent les capacités de lutte contre la chaleur et favorisent la déshydratation.
- Eviter les boissons à forte teneur en caféine (café, thé, cola) ou très sucrées (sodas), car ces liquides sont diurétiques.
- En cas de difficulté à avaler les liquides, consommer des fruits (melon, pastèque, agrumes, prunes) et des crudités (concombre, tomate) riches en eau. La consommation d'eau gélifiée peut être utilement conseillée dans ces situations.
- Accompagner la prise de boissons d'une alimentation solide, en fractionnant si besoin les repas pour recharger l'organisme en sels minéraux.

## Rester vigilant face aux signes d'alerte évocateurs d'une pathologie induite par la chaleur

- Ne pas hésiter à faire appel à la famille, aux proches, aux professionnels de santé.

## Etre attentif aux autres

- Aider les personnes dépendantes de l'entourage (nourrissons et enfants, personnes âgées, personnes handicapées ou souffrant de pathologies mentales) en leur proposant régulièrement des boissons, même en l'absence de demande de leur part.
- Penser à appeler ses amis ou voisins âgés pour prendre régulièrement de leurs nouvelles.

**POUR EN SAVOIR PLUS** ● « Canicule et chaleurs extrêmes – Etat des connaissances et recommandations pour les professionnels de santé », 5 mai 2004 : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) ● « Canicule et médicaments », AFSSAPS, mai 2004 : [www.afssaps.sante.fr](http://www.afssaps.sante.fr)

L'équipe du Cespharm remercie le Dr Patrick PLAISANCE,  
Responsable de l'Unité SMUR de l'hôpital LARIBOISIERE, d'avoir bien voulu effectuer la relecture de ce document.

## Canicule : santé en danger

Des brochures destinées au public sur le thème de la canicule sont mises à disposition des confrères sur simple demande écrite.

Adressez vos demandes  
par courrier ou par fax au :

CESPHARM  
4-6, avenue Ruysdaël  
TSA 500 36  
75379 PARIS Cedex 08  
Fax : 01 56 21 35 09



Commandez la brochure **Canicule : santé en danger, INPES**

20 ex  40 ex

N° d'immatriculation à l'Ordre : |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Nom : .....

Raison sociale : .....

Adresse : .....

Code postal : |\_|\_|\_|\_|\_|\_| Ville : .....

Tél. : .....