

## Annexe

### Les impacts sanitaires des vagues de chaleur

---

#### 1. Les effets sanitaires directs

Lorsqu'il est exposé à la chaleur, le corps humain active des mécanismes de thermorégulation qui lui permettent de compenser l'augmentation de la température. Quand ces mécanismes sont débordés, des pathologies liées à l'exposition à la chaleur se manifestent : insolation, crampes, déshydratation, coup de chaleur, voire décès.

A côté des risques de coup de chaleur ou de déshydratation qui sont les plus connus, l'hyponatrémie représente une complication grave souvent méconnue : il s'agit d'une diminution de la concentration de sel dans le sang, qui peut résulter d'un apport excessif d'eau par rapport au sodium (sel), ou d'un excès de perte de sel par rapport à l'élimination en eau. Elle peut être favorisée par l'âge, certaines maladies chroniques et certains traitements médicamenteux.

Par ailleurs, en cas de vague de chaleur, certains médicaments sont susceptibles d'aggraver un syndrome d'épuisement-déshydratation ou un coup de chaleur. Pour autant, l'adaptation d'un traitement médicamenteux en cours doit être considérée au cas par cas par le professionnel de santé<sup>1</sup>. Enfin, l'exposition à des températures élevées peut aussi avoir une incidence sur la conservation des médicaments, particulièrement ceux nécessitant des précautions particulières de stockage et de conservation.

L'apparition des effets sanitaires liés à la chaleur ne se limite pas aux phénomènes extrêmes mais est constatée dès la survenue d'un pic de chaleur correspondant au niveau de vigilance météorologique jaune.

Ils se manifestent en première instance chez certaines populations, qui sont plus vulnérables à la chaleur.

Il s'agit :

- **des personnes fragiles** : personnes dont l'état de santé, l'évènement de vie, ou l'âge les rend plus à risque :
  - personnes âgées,
  - femmes enceintes,
  - enfants en bas âge (moins de 6 ans),
  - personnes souffrant de maladies chroniques,
  - personnes prenant certains médicaments qui peuvent majorer les effets de la chaleur ou gêner l'adaptation de l'organisme,
  - personnes en situation de handicap.
  
- **des populations surexposées** : personnes dont les conditions de vie ou de travail, le comportement ou l'environnement les rend plus à risque :
  - personnes précaires, sans abri,
  - personnes vivant en squats, bidonvilles, campements, ou aires d'accueil non équipées,
  - personnes vivant dans des conditions d'isolement,
  - personnes vivant dans des logements mal isolés thermiquement,
  - personnes vivant en milieu urbain dense, à fortiori lorsqu'il y existe des îlots de chaleur,

---

<sup>1</sup> <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/conditions-climatiques-extremes-et-produits-de-sante>

- travailleurs exposés à la chaleur, à l'extérieur ou dans une ambiance chaude à l'intérieur,
- sportifs, notamment de plein air, ou en espaces clos et fermés mal ventilés ou non climatisés, dont les efforts physiques intenses et prolongés les rendent vulnérables à la chaleur,
- populations exposées à des épisodes de pollution de l'air ambiant,
- détenus.

Cependant, plus l'intensité de la chaleur va augmenter et plus la part de la population éprouvant des difficultés à maintenir une thermorégulation efficace va augmenter : c'est l'ensemble de la population, même jeune et en bonne santé, qui va être concernée lorsque la température va augmenter et que des canicules voire des canicules extrêmes vont se produire.

Les conséquences sanitaires d'une exposition à la chaleur se mesurent donc non seulement par l'augmentation du recours aux soins d'urgence pendant les vagues de chaleur pour pathologies liées à la chaleur, mais également par une augmentation très rapide de la mortalité, observée dès l'exposition.

## 2. Les effets sanitaires indirects

L'augmentation de température a pour corollaire une augmentation des risques sanitaires indirects tels que :

- Risques de noyades : en France, les noyades accidentelles sont responsables chaque année d'environ 1 000 décès, dont environ 400 pendant la période estivale, ce qui en fait la première cause de mortalité par accident de la vie courante chez les moins de 25 ans. L'enquête NOYADES, réalisée tous les 3 ans pendant l'été par Santé publique France, montre que le nombre quotidien de noyades accidentelles varie selon la température, avec davantage de noyades pendant les périodes de fortes chaleurs. Durant l'été 2018, classé par Météo France comme le deuxième été le plus chaud depuis 1900, le nombre de noyades accidentelles estivales recensées par l'enquête NOYADES a été le plus important de l'ensemble des enquêtes, même si ces noyades ont été moins fréquemment suivies de décès. Ainsi, 1 649 noyades accidentelles estivales ont été observées en 2018 contre une moyenne de 1 232 pour les six précédentes enquêtes de 2003 à 2015. Au plus fort de la canicule de 2018, les effets cumulés liés aux jours et à la température ont produit un pic de 89 noyades observées le premier week-end d'août (5-6 août). Dans le même sens, lors de la période de canicule du 6 au 13 août 2020, la surveillance des passages aux urgences via le réseau OSCOUR® montre une hausse des passages aux urgences pour noyades de 22 % par rapport à la même période de 2018 et 2019.
- Augmentation des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires liées à la pollution atmosphérique, dont l'ozone : les températures élevées favorisent la production d'ozone, et ce polluant est particulièrement présent en été. Les concentrations d'ozone sont ainsi plus importantes lors des journées chaudes et ensoleillées. Des études menées dans 18 villes françaises ont montré que le risque de décès associé à l'ozone et aux particules fines était plus important les jours chauds. Il y a ainsi une synergie entre les effets négatifs des polluants et la température.