

Les changements climatiques et la santé

> Emmanuel MAES

L'étude des effets des changements climatiques sur la santé est un sujet extrêmement complexe. Elle implique la mise en œuvre de différents modèles qui, même s'ils sont menés avec une même rigueur scientifique, peuvent conduire à des conclusions très divergentes [voir AIR 1]. Ceci est lié à la complexité des mécanismes en jeu et aux nombreuses incertitudes qui pèsent sur leurs interactions mutuelles. A cela s'ajoute le fait que d'autres facteurs non environnementaux influencent l'incidence réelle de ces effets potentiels sur la santé : le contexte socio-économique et les mesures d'adaptation sociales, institutionnelles, technologiques et comportementales prises pour réduire les risques sanitaires liés au réchauffement.

Les effets possibles du réchauffement climatique sur la santé peuvent être classés en deux groupes :

- (1) les effets directs sur l'organisme, liés aux conséquences du stress thermique, à la baisse de la qualité de l'air et aux catastrophes naturelles ;
- (2) les effets indirects, liés à l'apparition de conditions favorables au développement de germes pathogènes ou de leurs vecteurs pour l'homme, renforçant l'apparition de maladies infectieuses et parasitaires.

Dans les pays développés des latitudes moyennes, les effets directs devancent nettement les effets indirects.

EFFETS DIRECTS

La plupart des décès supplémentaires lors de périodes de stress thermique se produisent chez des personnes souffrant déjà d'une maladie, le plus souvent cardiovasculaire ou respiratoire. Ils concernent moins des problèmes de thermorégulation (hyperthermie, déshydratation) et sont accentués par une baisse de la qualité de l'air, en particulier des pics de production d'ozone troposphérique [voir SANTÉ 2]. Les personnes âgées, les jeunes enfants et les personnes de santé fragile sont les plus vulnérables.

On peut s'attendre à un impact du réchauffement climatique sur les variations saisonnières de la mortalité. A l'heure actuelle, ces variations sont caractérisées par un pic principal en hiver -plus marqué en cas d'hiver rigoureux-, et un pic secondaire en été -plus marqué lors

des périodes caniculaires-. Dans l'hypothèse du réchauffement de notre climat, il faut s'attendre à une diminution relative de la surmortalité hivernale et à une augmentation de la surmortalité estivale. La résultante de ces effets opposés déterminera l'impact global sur la mortalité annuelle et l'espérance de vie. Des résultats contradictoires ont été obtenus par diverses études à ce sujet.

Selon certains auteurs, la surmortalité liée aux périodes de chaleur toucherait plus particulièrement les catégories sociales moins favorisées, qui ont moins facilement accès aux mesures d'adaptation permettant de réduire les risques, et les femmes, qui au-delà de la soixantaine, souffrent davantage de problèmes de thermorégulation.

Les effets du réchauffement sur la santé vont également dépendre de la brutalité avec laquelle les changements vont s'opérer : une évolution par à-coups violents aura des conséquences beaucoup plus néfastes qu'une évolution plus lente permettant une acclimatation progressive de l'organisme.

A côté des effets liés au stress thermique, d'autres effets directs découlent des catastrophes naturelles (sécheresse, inondations, tempêtes), dont la fréquence augmente suite au réchauffement climatique. Ils sont généralement difficiles à quantifier, notamment en raison des effets secondaires et différés qui les accompagnent.

Outre le réchauffement, un autre phénomène climatique a des répercussions sur la santé : la disparition de la couche d'ozone stratosphérique, responsable de l'augmentation du rayonnement ultraviolet. De nombreux effets potentiels sont signalés dans la littérature, sur la peau, les yeux, le système immunitaire notamment [voir SANTÉ 6].

EFFETS INDIRECTS

Le réchauffement climatique peut favoriser le développement de germes pathogènes, en particulier les agents transmissibles par l'eau ou les aliments (p. ex. les protozoaires *Cryptosporidium* et *Giardia*, les bactéries *Salmonella* et *Listeria*, le virus de l'hépatite A...). En ce qui concerne les contaminations hydriques, le risque est très faible dans nos régions étant donné que l'eau de distribution est contrôlée et désinfectée, et que les eaux de baignade sont surveillées [voir SANTÉ 3]. Les contaminations alimentaires, toujours plus fréquentes par temps chaud, peuvent être évitées en respectant les règles de conservation (chaîne du froid, date de péremption...) et d'hygiène, notamment lors de la préparation des repas (se laver les mains, utiliser du matériel propre, séparer les aliments crus et préparés, cuisson suffisante...).

Le réchauffement climatique peut également entraîner une modification de l'aire de répartition de nombreux vecteurs de parasites.

Parmi les moustiques, on peut citer par exemple *Aedes albopictus*, moustique d'origine asiatique vecteur de la dengue, de la fièvre de la vallée du Rift et du virus West Nile, *Aedes aegypti*, vecteur de la dengue et de la fièvre jaune, ou encore *Anopheles sp.*, vecteur de la malaria, dont les aires de répartition pourraient gagner nos régions.

Les rongeurs, qui prolifèrent dans les régions tempérées après les hivers doux et pluvieux, sont également le réservoir de diverses maladies. Certaines maladies véhiculées par les rongeurs telles que la leptospirose, la tularémie, et les maladies hémorragiques virales sont associées aux inondations. D'autres maladies liées aux rongeurs et aux tiques et qui sont fonction de la variabilité du climat sont la maladie de



Lyme, l'encéphalite à tiques et le syndrome pulmonaire à hantavirus. [voir SANTÉ 7]

A cela s'ajoute l'augmentation probable des allergies touchant l'appareil respiratoire (rhinite allergique, asthme), favorisées par le déplacement de l'aire de répartition de nombreuses espèces végétales, l'allongement de la saison d'émission des pollens et leur production accrue par un temps chaud et sec. [voir SANTÉ 2]

Remerciements

Nous remercions pour leur collaboration et/ou relecture :

Alfred BERNARD, Pierre BIOT, Philippe BOURDEAU, Véronique BOUTTIN, Geneviève DUCOFFRE, Catherine HALLET, Pascale JONCKHEER, Jean-Paul LEDANT, Pierre LEONARD, Laurence NICK, Jean PAULUIS et Edwin ZACCAI

Sources principales

OMS. 2004. *Changement climatique et santé humaine – Risque et mesures à prendre. Résumé*. ISBN 92 4 259081 9. [En ligne] : <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9242590819.pdf> (rapport téléchargé le 28/04/2006).

