



Domaine de la santé : adaptation aux températures chaudes

Situations à New York et en France dans les dernières décennies

[Rémy Slama] Bonjour !

Je vais aujourd'hui vous parler d'une question qui est dans la continuité de celle que nous avons abordée la dernière fois, et qui concerne la question de l'adaptation au changement climatique par les sociétés humaines.

Alors comme vous vous rappelez, nous avons constaté que la relation dose-réponse reliant température et mortalité, n'était pas la même dans une ville comme Stockholm et Londres. Alors vous allez me dire, il se peut que pour les humains qui sont un petit peu comme pour les animaux qui vivent à proximité de ces villes, qu'il y ait des différences génétiques telles, qui font que, ils ne sont pas du tout sensibles de la même façon à la température.

Alors d'une part, la biologie nous dit que ce n'est pas le cas et que les différences génétiques des populations qui vivent à Londres, à Stockholm et d'ailleurs dans l'ensemble des grandes villes du monde, sont très limitées.

Puis, d'autre part, on a d'autres éléments pour s'en rendre compte. Mais c'est sûr que les comparaisons inter-villes sont un petit peu compliquées et c'est aussi intéressant de voir ce que donnerait une comparaison intra-ville, mais cette fois-ci au cours du temps.

Alors c'est quelque chose que des collègues américains ont entrepris dans la ville de New York, où il y avait un registre d'enregistrement de la mortalité sur une longue période, ce qui fait qu'ils ont pu établir ces relations dose-réponse entre températures élevées et mortalité que vous voyez là, et les stratifier comme on va dire statistiquement, les estimer séparément pour chaque décennie depuis 1900. Donc vous avez ici la relation dose-réponse pour la période 1900-1909 et ensuite l'essentiel des décennies jusqu'à 2000-2009. Vous voyez que cet impact d'une température donnée a très fortement décru au cours du XXe siècle.

Est-ce parce que les habitants de New York ont muté génétiquement et se sont

adaptés au niveau de leur organisme à la température ?

Non, c'est très peu probable, il faut beaucoup plus de temps à des mutations génétiques pour se répandre dans une population, quelle que soit la façon dont ça arrive, et le plus probable est que d'autres mécanismes soient en jeu à l'échelle de la société.

Rapidement, on peut se poser la question de savoir si quelque chose de similaire arrive en France et c'est ce qu'Alain Jacques Valleron de l'Académie des sciences, a fait dans cette étude sur une période moins grande, parce qu'en France on a un enregistrement des causes de décès par un registre qui s'appelle le « CépiDc » de l'INSERM seulement depuis 1968 et c'est déjà pas mal, et vous voyez qu'en regardant séparément ces trois périodes, entre 1968 et 2009, cette équipe menée par Alain Jacques Valleron a mis en évidence que le risque relatif correspondant à un effet d'une température donnée, ici c'est 25 degrés, par rapport à une température de référence, a évolué au cours du temps. Il était de 1,18 dans la première période et il est passé à 1,15 dans la dernière période.

Alors c'est une variation qui est pas spectaculaire, +18%, +15%, c'est une variation de 3 points de pourcentage, c'est peut-être pas statistiquement si net que ça, mais ça va dans le même sens que ce qui est observé à New York, sur une période beaucoup plus grande et puis dans une société très différente.

J'aimerais vous poser une question, ici, est-ce que vous diriez que du coup l'impact sociétal, sanitaire, les températures élevées, a diminué au cours des dernières décennies en France ? Réfléchissez bien.

Ma réponse est je crois qu'on ne peut pas dire que c'est le cas et que, il est probable que le contraire soit vrai, à savoir que globalement on souffre davantage des températures élevées. Pourquoi ?

Parce que bien sûr, si on regarde simplement le risque relatif de mortalité, comme on l'a évoqué, il a légèrement diminué de 18% à 15% pour une augmentation. Mais simultanément, si vous regardez bien ce tableau, le nombre de jours avec une température très élevée, a très fortement augmenté au cours du temps.

Et donc un risque qui diminue un petit peu au niveau individuel, mais pour un événement qui est beaucoup plus fréquent quand on le combine à l'échelle de la population pour obtenir ce qu'on appelle le risque ou l'impact, c'est-à-dire le

nombre d'événements défavorables, par exemple de décès, attribuables à ces températures excessives, on est plutôt en situation où ces températures estivales élevées, ont vu leur impact croître au cours du temps en France que diminuer.