Attribution d'événements météorologiques singuliers au changement climatique : la canicule de 2003

De plus en plus d'études cherchent à évaluer plus spécifiquement l'empreinte anthropique sur des événements météorologiques singuliers, après qu'ils se sont produits. Il ne s'agit pas de dire si, oui ou non, l'événement a été causé par le changement climatique, car dans la plupart du temps, l'événement aurait très bien pu se produire sans modification du climat par l'homme, uniquement du fait de la variabilité naturelle du climat. Il s'agit en fait d'**estimer si la probabilité d'occurrence de l'événement a été modifiée par le changement climatique**, et si oui, de combien. On parle ainsi de ratio de risques (RR) ou de **fraction de risque attribuable** (FAR = 1 – 1/RR) au changement climatique (et donc, indirectement, aux activités humaines).

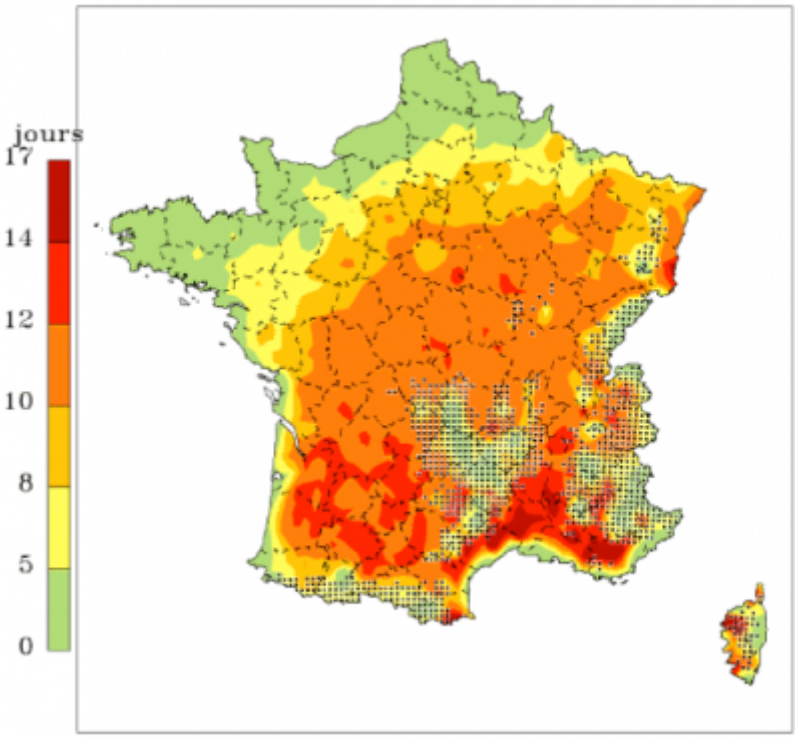

Figure 1. Nombre de jours avec une température maximale supérieure à 35ºC sur la période du 1 au 18 août 2003 [Source : © Météo France].

L'un des exemples bien étudiés est la canicule qui toucha durement l'Europe de l'ouest à l'**été 2003. Cet événement d'une sévérité extrême** (voir la Figure 2 de l'article " La machine climatique ") était statistiquement très peu probable car jamais observé au cours des derniers siècles. Est-ce que le réchauffement climatique du 20e siècle, dû en grande partie aux activités humaines, a augmenté la probabilité d'un tel événement, et si oui de combien ? Pour répondre à cette question, Stott *et al.* [1] ont comparé différentes simulations climatiques de la température de l'Europe au cours du 20e siècle. En prenant en compte ou pas les effets des activités humaines sur la température, ils ont pu montrer que ces facteurs anthropiques avaient **multiplié la probabilité d'une telle canicule par un facteur 4** (entre 2 et 10). Le ratio de risques RR est donc de 4 (entre 2 et 10) et la fraction attribuable FAR aux activités anthropiques de 75 % (entre 50 et 90 %).

Références et notes

[1] Stott P. *et al.* (2004) Human contribution to the European heatwave of 2003, Nature, 432, p.610–614, DOI : 10.1038/nature03089

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l'Encyclopédie de l'environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.