

9. Regard vers l'avenir

Comme d'autres événements météorologiques extrêmes par le passé, l'été 2003 et ses conséquences ont placé les changements climatiques actuels au centre de l'actualité. Les politiciens, les médias et les scientifiques cherchent des réponses aux questions suivantes:

1. Dans quelle mesure existe-t-il un lien entre les changements climatiques actuels et l'été caniculaire? L'être humain est-il en partie la cause de cet été extrême?
2. Faut-il s'attendre à l'avenir à davantage de tels étés très chauds?
3. Partant des expériences faites pendant l'été caniculaire, dans quels secteurs des mesures s'imposent-elles pour atténuer à l'avenir les effets de vagues de chaleur?

Il ressort aujourd'hui d'études statistiques que même en tenant compte du réchauffement actuel, l'été 2003 sur le Plateau suisse fut un événement vraiment très rare. Si l'on part de l'idée que seule la moyenne de température se modifie avec les changements climatiques, la probabilité d'une telle période de chaleur est très faible (<0.0001). C'est pourquoi une hypothèse plausible explique les températures extrêmes de 2003 par un changement de la variabilité: le réchauffement climatique implique non seulement le déplacement de cette moyenne vers des températures plus chaudes, mais aussi une augmentation de ses variations [12] (figure 16). Les observations des températures des derniers quarante-cinq ans montrent effectivement une légère augmentation de la variabilité estivale. Cette aug-

mentation est en accord avec des modélisations du climat, mais elle n'est pas statistiquement significative [44].

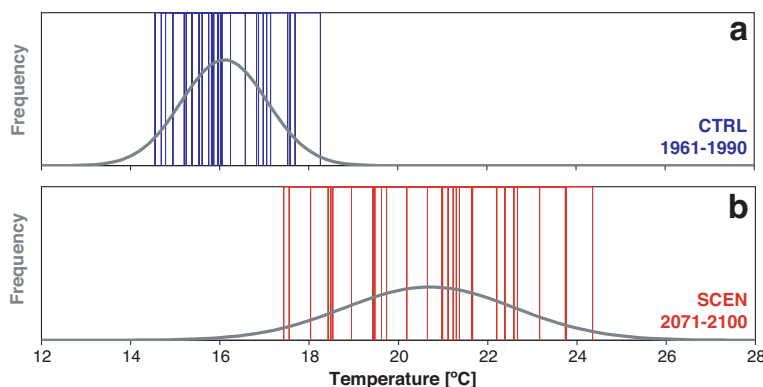
Des modélisations du climat futur, qui partent de la supposition que les émissions de gaz à effet de serre continueront d'augmenter, prévoient pour la période de 2071–2100 un climat d'été comparable à la canicule de 2003. Tandis que les températures montent, la quantité totale de précipitations diminue. De plus, de nombreux modèles, néanmoins pas tous, prévoient simultanément une augmentation des épisodes de précipitations violentes. Une comparaison des scénarios avec l'été 2003 aboutit à un résultat surprenant: à la fin du siècle, cet été caniculaire serait un été moyen, c'est-à-dire qu'à peu près un été sur deux serait au moins aussi chaud et sec [12,45]. Selon cette analyse, la probabilité d'étés encore plus torrides devient nettement plus grande.

Les climatologues sont aujourd'hui largement unanimes sur le fait que les changements climatiques tiennent au moins en partie à l'influence humaine, et en premier lieu à l'effet de serre anthropique. L'attribution des causes des événements extrêmes est beaucoup plus difficile. Les changements climatiques anthropiques ne déclenchent pas d'événements isolés et n'en sont jamais la seule cause. Par contre, ils peuvent en accroître la fréquence ou le risque. Dans quelle mesure l'être humain a-t-il augmenté en ce sens le risque d'un été caniculaire? Une étude à ce sujet estime que jusqu'ici, l'influence humaine a au moins doublé ce risque. Cette étude est la première tentative de quantifier l'influence humaine sur un événement climatique extrême [46].

Les réflexions sur l'avenir, tant au sujet des conséquences qu'à celui des mesures requises, doivent prendre en compte que les conditions cadres économiques et sociales changeront aussi. Les progrès technologiques, ou p.ex. une hausse des prix de l'énergie, peuvent avoir une grande influence sur les mesures requises. La faculté d'adaptation et d'apprentissage des individus et de la société jouera également un rôle. Il est toutefois très difficile de faire des pronostics au sujet de ces changements.

La question se pose aussi de savoir quels seraient les effets de deux étés torrides et secs successifs. On peut admettre que les impacts sur la végétation seraient particulièrement renforcés.

Figure 16: En bleu, les résultats de la modélisation pour la période de 1961–1990, en rouge, ceux pour 2071–2100.



Source: Schär et al. 2004 [12]