

La contribution de la fonte des glaces au réchauffement climatique estimée

Par *mogirard*

Créé le 23/02/2021 - 10:04

La contribution de la fonte des glaces au réchauffement climatique estimée

Mardi, 23/02/2021 - 09:04 [1 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Au cours des dernières décennies, la cryosphère ? l'ensemble des surfaces de la planète recouvertes de glace ? a fortement diminué à cause du réchauffement climatique. Des mesures satellites montrent que, depuis les années 1970, la superficie minimale de la banquise de l'Arctique ? en été ? se réduit chaque décennie de 10 %.

De même, les glaciers de montagne, ainsi que les calottes glaciaires du Groenland et de l'ouest de l'Antarctique ont perdu une fraction conséquente de leur masse. Cette diminution de la cryosphère a en retour un impact sur le réchauffement climatique. En 2004, une étude s'était intéressée à l'impact de la fonte de la calotte glaciaire du Groenland ; il restait à quantifier le reste.

C'est maintenant chose faite grâce à Nico Wunderling et ses collègues de l'Université de Potsdam, en Allemagne. Les spécialistes savent depuis longtemps par quels mécanismes la fonte des glaces agit sur le réchauffement climatique. Le premier est la modification de l'albédo : les surfaces dévoilées par la disparition des glaces ? roches, végétation, océan ? ? sont plus sombres et absorbent ainsi davantage

d'énergie des rayons du soleil, au lieu de les renvoyer vers l'espace.

Ensuite, la fonte des glaces entraîne une augmentation de la quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère, or celle-ci contribue à l'effet de serre. Et comme la teneur maximale en vapeur d'eau de l'air augmente avec la température (de 7 % par degré), la hausse de la température due à la fonte des glaces s'en trouve amplifiée, dans un cercle vicieux.

La fonte et le taux de vapeur d'eau dans l'air influent aussi sur le gradient vertical de température, et enfin sur les caractéristiques des nuages, en termes de quantité, d'altitude et de hauteur, qui contribuent positivement au réchauffement climatique.

Pour quantifier ces contributions, l'équipe a réalisé des simulations en utilisant un modèle du système terrestre de complexité intermédiaire. Ce type de modèle permet de prendre en compte l'influence des différents éléments de la cryosphère, tout en restant efficient en termes de puissance de calcul.

Toutefois, l'équipe a dû procéder à quelques simplifications, par exemple en négligeant l'impact de certains mécanismes liés aux flux d'eau douce, qui transportent de la chaleur des glaciers vers les océans, ce qui a des conséquences sur les interactions entre atmosphère et océan, et la concentration en vapeur d'eau de l'atmosphère.

Nico Wunderling et ses collègues ont ainsi quantifié l'impact de la disparition de la cryosphère sur le réchauffement climatique : pour un scénario avec une concentration en carbone dans l'atmosphère de 400 parties par million (c'est-à-dire la même concentration qu'aujourd'hui), ils ont trouvé que la contribution de la fonte des glaces s'élève à 0,43°C, pour un réchauffement total de 1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle.

C'est donc près de 30 % du réchauffement total qui peut être attribué à la fonte des glaces. Les chercheurs ont ensuite isolé dans leur modèle les contributions de chacun des mécanismes cités plus haut. Le plus important est la modification de l'albédo, responsable à lui seul à 55 % de cette contribution au réchauffement climatique.

Si cette estimation reste à perfectionner, que ce soit en utilisant des modèles plus complexes ou en prenant en compte davantage de mécanismes, elle est néanmoins préoccupante.

Les effets de la fonte des glaces sur la température à l'échelle du globe se font davantage ressentir dans les régions polaires. Localement, l'élévation de la température peut ainsi largement dépasser les 0,43°C : elle pourrait atteindre les 5°C au Groenland et en Antarctique, avec des conséquences importantes sur le climat et les écosystèmes de ces régions. À ce rythme, il est même probable qu'au cours des prochaines décennies, l'Arctique connaisse des étés totalement dépourvus de glace?

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Pour La Science](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :



- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Climat](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Climat arctique carbone](#) [Climat glaces](#) [glaciers](#) [réchauffement](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/contribution-fonte-glaces-rechauffement-climatique-estimee/article>