

Département
Relations
Extérieures

Service Communication Recherche
Nancy Dath, T : +32 (0)2 650 92 03, +32 (0) 473 97 22 56
M : ndath@ulb.ac.be
Nathalie Gobbe, T : +32 (0)2 650 92 06, +32 (0)474 84 23 02
M : ngobbe@ulb.ac.be

Communiqué de presse

Bruxelles, le 12 décembre 2016

Publication dans *Nature Climate Change*

Un mystérieux 'cratère' révèle la fragilité de l'inlandsis de l'Antarctique

L'inlandsis de l'Antarctique oriental semble plus vulnérable qu'on le croyait, en raison d'un vent fort apportant de l'air chaud et balayant la neige. Ce sont du moins les conclusions d'un groupe de chercheurs en climatologie – impliquant plusieurs chercheurs du Laboratoire de glaciologie de l'Université libre de Bruxelles (ULB) – dirigé par Jan Lenaerts (Université d'Utrecht) et Stef Lhermitte (TU Delft). Leur recherche combine des modèles climatiques, des observations par satellite et des mesures sur le terrain et sera publiée le 12 décembre dans *Nature Climate Change*. « Il y a en Antarctique assez de glace pour faire monter le niveau marin de plusieurs dizaines de mètres, » indique Jan Lenaerts. « Or, nos recherches ont démontré que l'Antarctique oriental est vulnérable au changement climatique. »

Dans les dernières projections du GIEC, la contribution de l'Antarctique à la montée du niveau marin est hautement incertaine, en raison de lacunes dans la connaissance des processus d'évolution des plateformes de glace. Comme l'explique M. Lenaerts : « On n'observe que peu d'effets du changement climatique dans l'Antarctique oriental, car cette région est très isolée du reste de la planète. » Cependant, à la grande surprise des chercheurs, les plateformes de glace situées dans certaines régions de l'Antarctique oriental fondent plus vite qu'ils ne l'avaient anticipé. Ces plateformes de glace semblent extrêmement sensibles au changement climatique.

Des « points chauds »

Grâce à une combinaison unique de mesures de terrain et de données satellitaires – obtenues entre autres par l'équipe de l'ULB, **Laboratoire de Glaciologie – Faculté des Sciences** – avec un modèle climatique, les chercheurs ont été capables d'expliquer la fonte rapide de certaines parties des plateformes de glace de l'Antarctique oriental. En effet, des vents forts et persistants apportent de l'air chaud et sec dans la région, et balayent la neige. La surface devient donc moins réfléchissante et absorbe plus de lumière du soleil. Il en résulte un microclimat plus doux, comportant quelques « points chauds ».

Étant donné que les plateformes de glace flottent sur la mer, leur fonte ne contribue pas directement à la montée des eaux. Cependant, ces plateformes entourant l'Antarctique jouent un rôle extrêmement important pour la stabilité de l'inlandsis car elles retiennent la glace qui repose sur la terre ferme. « On peut regarder ces plateformes de glace comme un bouchon sur une bouteille », explique Frank Pattyn - Laboratoire de Glaciologie de l'ULB - « Si les plateformes s'effondrent, cette glace terrestre se déverse dans la mer, faisant monter son niveau ».

Un mystérieux cratère

Les recherches dirigées par MM. Lenaerts et Lhermitte portaient en partie sur un mystérieux cratère découvert en 2015 sur la plateforme de glace Roi Baudouin. « À l'époque, les médias avaient indiqué qu'il s'agissait probablement d'un impact de météorite, » se souviennent MM. Lenaerts et Pattyn, « ce qui a mené à un vif débat sur les réseaux sociaux », continue ce dernier. « Nous nous étions dit : dans cette région ? Ce n'est certainement pas un impact de météorite, mais plutôt la preuve d'une fonte importante ».

En janvier 2016, les chercheurs se sont rendus dans le cratère et ont découvert qu'il s'agit d'un lac affaissé, dont l'eau s'échappe vers l'océan par l'intermédiaire d'un moulin, c'est-à-dire un puits dans la glace. M. Lhermitte raconte: « C'était une incroyable surprise. La plupart des moulins sont observés au Groenland. Nous n'en avons certainement jamais vus sur une plateforme de glace ». De plus, les chercheurs ont découvert de nombreux lacs cachés sous la surface de la glace, alimentés par des eaux de fonte ; certains mesurent plusieurs kilomètres. Sur des images vidéo prises sous l'eau, on voit clairement qu'une grande quantité d'eau de fonte est présente dans la région.

Une glace vulnérable

Ces observations sont-elles un signe du changement climatique ? « Le cratère n'est pas nouveau : nous l'avons repéré sur des images satellitaires de 1989. La quantité d'eau de fonte varie énormément d'une année à l'autre, mais elle est de toute évidence plus importante les années chaudes », explique M. Lhermitte. L'année passée, un [article](#) publié dans une grande revue a révélé que la contribution de l'Antarctique à la montée du niveau de la mer dépend fortement la stabilité de ces plateformes de glace. Comme le souligne M. Lenaerts, « cette étude indique que l'Antarctique occidental est extrêmement sensible au changement climatique. Nos recherches montrent à présent que l'inlandsis de l'Antarctique oriental est également très vulnérable. » L'étude montre également que la fonte des plateformes n'est pas seulement d'origine océanique, comme indique l'analyse de Sophie Berger, doctorante à l'ULB, mais que l'effet combiné de fonte atmosphérique et océanique peuvent mettre ces plateformes clairement en danger.

Les recherches ont été financées par l'InBev-Baillet Latour Antarctic Fellowship, et sont un travail collaboratif mené par l'université d'Utrecht, TU Delft, KU Leuven, l'Université libre de Bruxelles et l'institut Alfred Wegener.

Plus d'information :

<http://rbis.pageflow.io/benemelt>

<https://www.dropbox.com/sh/q0m9ga04gvlv5su/AABM9J8TrIA67VBDCxL02dqWa?dl=0>

Contact scientifique :

Université libre de Bruxelles (ULB)
Faculté des Sciences, Laboratoire de Glaciologie

Sophie Berger – doctorante au Laboratoire de Glaciologie,
sberger@ulb.ac.be, +32 495 755 219

Frank Pattyn – Professeur/directeur du Laboratoire de Glaciologie,
fpattyn@ulb.ac.be, +32 485 364 495