

## LES GLACIERS GROENLANDAIS CRACHENT D'IMPORTANTES QUANTITÉS DE MÉTHANE

Publié le 8 janvier 2019



par Daily Science

On soupçonnait déjà, dans les régions arctiques, que la fonte du permafrost était susceptible de relâcher d'importantes quantités de méthane dans l'atmosphère. Une équipe internationale de chercheurs, comprenant notamment Sandra Arndt, du groupe de recherche "[Biogéochimie et Modélisation du système Terre](#)" de l'ULB, vient de montrer que [la fonte des glaciers au Groenland pouvait également émettre de grandes quantités de ce gaz à effet de serre.](#)

« Le méthane (CH<sub>4</sub>) est le troisième gaz à effet de serre le plus important après la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) », rappelle l'ULB dans un communiqué. « Bien que présent à des concentrations plus faibles que le CO<sub>2</sub>, le méthane est environ 20 à 28 fois plus puissant en terme de réchauffement de l'atmosphère. Même de faibles quantités de ce gaz risquent d'avoir des effets importants sur les températures atmosphériques ».

### Les couches de glace présentent les conditions idéales pour la production de méthane

La majeure partie du méthane de la Terre est produite par des micro-organismes qui convertissent la matière organique en CH<sub>4</sub> en l'absence d'oxygène, principalement dans les zones humides et les terres agricoles. Le reste provient de combustibles fossiles tels que le gaz naturel.

« La plupart des études sur les sources de méthane arctiques se concentrent sur le permafrost, car

ces sols gelés tendent à contenir d'importantes réserves de carbone organique qui pourrait être converti en méthane lors du dégel lié au réchauffement climatique. Contenant de grandes réserves de carbone, d'eau liquide, de micro-organismes et très peu d'oxygène, les couches de glace présentent aussi les conditions idéales pour la production de méthane », indique l'université.

Et c'est précisément ce que viennent de montrer les chercheurs. Au cours de l'été, en période de fonte, ils ont mesuré en temps réel le méthane dans les eaux de fonte d'un large bassin versant de quelque 600 km<sup>2</sup> de la calotte glaciaire du Groenland.

## **Preuves solides d'un vaste système microbien sous-glaciaire**

Ils ont observé que ce gaz était continuellement exporté depuis le dessous de la glace. « C'est la première fois que ce puissant gaz à effet de serre est mesuré dans les eaux de fonte provenant des calottes glaciaires. Ces eaux de fonte exportent donc continuellement le méthane produit sous la glace vers l'atmosphère. Sur leur site d'étude, l'équipe a calculé qu'au moins six tonnes de méthane ont été transportées de l'environnement sous-glaciaire vers la surface », précise l'ULB.

« Ce qui est également frappant, c'est le fait que nous avons trouvé des preuves solides d'un vaste système microbien sous-glaciaire », précise Guillaume Lamarche-Gagnon, doctorant de la School of Geographical Sciences de Bristol, et principal auteur de l'article scientifique publié aujourd'hui.

« Même si nous savions que les microbes producteurs de méthane étaient probablement importants dans ces environnements, leur importance et leur étendue étaient encore discutées. Maintenant, nous voyons clairement que ces micro-organismes sont vivants et actifs même à des profondeurs de plusieurs kilomètres sous la glace ».