

Les plus vieilles glaces de l'Antarctique remettent en cause l'importance du CO² dans le déclenchement des périodes interglaciaires

Imprimer

Détails

Catégorie : Veille changements climatiques

Modifié le : 12 décembre 2019

Publié le : 12 décembre 2019

Tweeter



Partager



L'Antarctique demeure sans égale pour comprendre les climats du passé au fil des millénaires. La calotte glaciaire a en effet piégé dans ses profondeurs les gaz de l'atmosphère terrestre. En 2004 des forages jusqu'à 3270 m ont permis de retracer l'évolution du climat durant les 800000 dernières années.

Mais forer plus profondément ne permet pas de remonter plus loin dans le temps car présence de lac sous-glaciaire rend les données inexploitable. Pour contourner cette difficulté une équipe américaine a eu l'idée en 2015 explorer les glaces bleues présentent dans quelques rares régions de l'Antarctique (Ilan Hills, Antarctique oriental). La géographie très particulière de ces régions contraint en effet les glaces les plus anciennes à remonter vers la surface si bien que les chercheurs ont pu recueillir à moins de 200 m de profondeur des glaces âgée de 1 à 2,7 millions d'années. Or ces âges correspondent à une période climatique intéressante est mal connue au cours desquels notre planète a connu des cycles glaciaires de seulement 40000 ans avant de passer subitement, il y a 1 million d'années, a des cycles plus long de 100000 ans tels que nous les connaissons depuis lors.

Pour expliquer cette transition certains modèles avancent que le taux de dioxyde de carbone atmosphérique était initialement élevé avant de baisser progressivement entraînant un ralentissement des cycles glaciaires.

Or, selon l'étude qui a été publiée dans la revue Nature en août dernier, ces carottes de glace ancienne compte un taux de CO₂ extrêmement bas, un taux qui n'a fondamentalement pas évolué lors de la transition climatique qui a suivi. Les résultats montrent en effet que les amplitudes des variations glaciaires – interglaciaires des gaz à effet de serre atmosphériques et du climat antarctique ont été réduites dans le monde ancien (avec des cycles de 40 000 ans) et que la transition de cette situation avec l'actuel s'est accompagnée d'une baisse des concentrations minimales de dioxyde de carbone pendant les maxima glaciaires.

Ces résultats viennent donc conforter ceux provenant des données indirectes provenant des

sédiments des grands fonds qui suggèrent eux-aussi que la variabilité du dioxyde de carbone atmosphérique dans le monde ancien avec des cycles de 40 000 ans était également plus faible que dans le monde actuel. Mais ces résultats étaient souvent remis en cause au motif qu'il ne s'agissait pas d'observations directes des gaz à effet de serre atmosphériques de cette période.

Ces résultats provenant d'observations directes, confortent ceux provenant des carottages de sédiments (et viennent par là-même viabiliser cette technique de paléo-climatologie) et surtout, ils contredisent le postulat généralement admis selon lequel chaque période interglaciaire de réchauffement est précédée d'une augmentation du CO², faisant de celui-ci le paramètre clé de tout réchauffement global.

Cependant, selon les auteurs "dire que le dioxyde de carbone n'est pas un facteur serait complètement faux". En effet, au cours des cycles glaciaire-interglaciaire de 40 000 et 100 000 ans, la température et le volume global de glace suivent de près le dioxyde de carbone. Même si la résolution des données ne permet pas de déterminer quel phénomène précède l'autre, il s'avère que des changements de dioxyde de carbone sont nécessaires pour passer des températures glaciaires plus fraîches aux températures interglaciaires plus chaudes.

Cette découverte implique qu'il est absolument nécessaire de ne pas se focaliser uniquement sur le CO² pour expliquer l'évolution des cycles glaciaires et les chercheurs espèrent pouvoir obtenir plus d'informations en recherchant d'autres échantillons plus anciens dans les zones de glace bleue qui permettrait de remonter jusqu'à 5 millions d'années.

Cette découverte est donc fondamentale dans la compréhension de l'évolution à long terme de notre système climatique car s'il était avéré que l'augmentation du taux de CO² était décorrélé (ou postérieur) de l'occurrence d'une période de réchauffement cela pourrait (devrait) pousser les climatologues à réviser fondamentalement la sensibilité au CO² des modèles utilisés pour prédire les caractéristiques de la période de changement climatique que nous observons depuis la fin du Petit Age glaciaire il y a 150 ans.

Source : Nature

Articles en relation

- Climat : les modèles simulant le mieux l'amplification arctique seraient les plus prédictifs : 13/12/2019
- Face à la montée du niveau des mers le retrait stratégique de l'habitat est la solution la plus pragmatique : 05/12/2019
- Selon l'OMM, 2019 marque la fin d'une décennie de chaleur record : 04/12/2019
- Une nouvelle étude montre que les
- Le Sahel, au coeur des enjeux des changements climatiques : 05/12/2019
- Etude : l'activité tectonique sous-marine peut libérer de grandes quantités de méthane indépendamment de toute forme de réchauffement de la température de l'océan : 04/12/2019
- Le réchauffement global renforcerait le phénomène El Nino : 27/11/2019
- Comment l'activité des tornades évolue-

ouragans s'intensifient sur l'Atlantique

Nord : 22/11/2019

t-elle avec le réchauffement du climat ? :

21/11/2019