

## La perte des glaces de l'Antarctique s'est accélérée depuis une décennie

LE MONDE | 14.01.08 | 09h21 • Mis à jour le 14.01.08 | 10h27

La réduction de la calotte glaciaire antarctique se précipite. C'est la conclusion de travaux dirigés par Eric Rignot (Jet Propulsion Laboratory, NASA), publiés, lundi 14 janvier, dans la revue *Nature Geoscience*. Selon eux, la perte de glaces dans la partie occidentale du continent blanc a crû, en fonction des régions, de 60 % à 140 % en seulement une décennie. Au cours de la seule année 2006, ce sont environ 190 milliards de tonnes (Gt) de glaces de la calotte antarctique qui se sont effondrées dans l'océan.

Ces résultats – les premiers à dresser une cartographie globale des pertes et des gains de glaces en fonction des régions de l'Antarctique – pourraient conduire à revoir à la hausse les estimations d'élévation du niveau moyen des mers pour la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Ils devraient aussi permettre aux scientifiques d'affiner leur compréhension de l'évolution des calottes de glaces.

De nombreuses informations parcellaires circulent à propos de la situation actuelle du Continent blanc. Il est ainsi parfois décrit comme "à l'équilibre". D'abord, la glace n'y fond pas puisque les températures, même augmentées d'un ou deux degrés, demeurent largement en deçà de 0 °C. Ensuite, l'avancée des glaciers côtiers dans l'océan – l'autre processus classique de perte de masse des calottes glaciaires – y serait compensée par des précipitations neigeuses accrues et la formation de nouvelles glaces. Le bilan serait donc nul.

Cette description n'est pas fautive tant qu'elle ne concerne que l'Antarctique de l'Est. Analysées par l'équipe de M. Rignot, les observations provenant des instruments de cinq satellites le confirment. En dix ans, la partie orientale de l'Antarctique n'a rien perdu ou presque.

### DÉBÂCLE À L'OUEST

Mais ailleurs, c'est la débâcle. L'ouest du continent perdait en 1996 environ 83 Gt de glaces par an. Une décennie plus tard, il en perd 132. Dans la péninsule antarctique, cette langue de terre prise entre les mers de Wedell et de Bellingshausen, la perte de glaces est plus sensible puisqu'elle a crû de 140 % en dix ans, pour atteindre environ 60 Gt annuelles.

Ces quelque 190 Gt de glaces qui ont fini leur course dans l'océan en 2006 peuvent être converties en millimètres (mm). C'est-à-dire en élévation du niveau moyen du niveau des mers. En se fondant sur les estimations d'Eric Rignot et ses coauteurs, Anny Cazenave (Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales) estime à environ 0,54 mm par an la contribution de l'Antarctique à la montée du niveau des mers. Soit presque trois fois l'estimation retenue (0,2 mm par an) par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC).

"Cela reste faible en comparaison des 3 mm par an de hausse totale observée depuis quinze ans, décrypte Anny Cazenave, mais si on cumule les contributions du Groenland et de l'Antarctique estimées par M. Rignot, on voit que les calottes polaires comptent pour environ 30 % dans la hausse actuelle du niveau de la mer !"

L'accélération va-t-elle se poursuivre ? Va-t-elle marquer le pas ? La fonte des glaces est un phénomène connu et prévisible, mais l'écoulement des glaciers dans la mer est, lui, impossible à prévoir à long terme. "Peut-être le phénomène va-t-il s'accroître, peut-être n'est-il que transitoire, personne n'en sait rien", conclut M<sup>me</sup> Cazenave.

Stéphane Foucart

### Le continent blanc a déjà survécu à un coup de chaud

Les glaces polaires ont peut-être, dans le passé, fait preuve d'une persistance étonnante. C'est ce que suggèrent les travaux d'André Bornemann, de l'université de Leipzig (Allemagne), publiés vendredi 11 janvier dans *Science*. Selon eux, une calotte antarctique pourrait fort bien avoir existé dans la fournaise du turonien, du nom de cet épisode chaud du crétacé, vieux de près de 90 millions d'années et sans doute marqué par un puissant effet de serre.

Pour parvenir à ce résultat, paradoxal et discuté, M. Bornemann et ses coauteurs ont prélevé des sédiments dans l'Atlantique, au niveau des tropiques. Les concentrations en O18 et O16 – les isotopes lourd et léger de l'oxygène – ont été mesurées dans les microfossiles présents dans les carottages. Pour quoi faire ? Parce que c'est un indicateur du niveau des glaciers : les glaces piégeant l'oxygène léger, celui-ci est donc moins présent dans l'eau de mer.

L'étude de ces isotopes permet donc d'estimer la taille de la calotte qui devait exister alors en Antarctique : celle-ci pourrait avoir représenté, selon les auteurs, 60 % de la calotte actuelle. Ce dans un monde où la température de surface de l'océan tropical avoisinait ou dépassait les 35 °C. Le problème est que, selon Gilles Ramstein (Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement), "aucun modèle ne sait simuler un tel contexte".

Si elle est confirmée par d'autres mesures, la présence d'un continent déjà blanc dans un monde aussi chaud devrait donner "beaucoup de travail aux modélisateurs", dit Gilles Ramstein.

