

16 septembre 2019

...

Communiqué de presse

Fortes pertes des glaciers andins au cours des deux dernières décennies

À partir d'images satellitaires, une équipe de glaciologues du Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (LEGOS/OMP, CNRS / CNES / IRD / UT3 Paul Sabatier), de l'Institut des géosciences de l'environnement (IGE/OSUG, CNRS / UGA / IRD / Grenoble INP) et du IANIGLA (Argentine) cartographie avec une résolution inégalée les changements de masse des glaciers andins entre 2000 et 2018. Les résultats, publiés dans *Nature Geoscience*, montrent que les glaciers perdent de la masse à toutes les latitudes. Entre 25° et 40°S, la partie la plus aride, la fonte accélérée des glaciers depuis 2009 a permis de limiter les effets néfastes d'une sécheresse extrêmement intense.

Les glaciers des Andes s'échelonnent sur plusieurs milliers de kilomètres depuis 10°N jusqu'à 56°S, couvrant une gamme de latitude et d'altitude unique sur Terre. Il en résulte des morphologies très différentes depuis des petits glaciers nichés à plus de 6000 m d'altitude dans les Andes arides jusqu'aux très vastes champs de glace de Patagonie couvrant plusieurs milliers de kilomètres carrés et se terminant dans des lacs ou dans l'océan Pacifique où ils donnent naissance à des icebergs. Si les études récentes s'accordent sur le fait que ces glaciers reculent et perdent de la masse, l'ampleur des pertes reste débattue. Les travaux souffrent soit d'un échantillonnage spatial trop limité (les mesures de terrain sont rares) soit d'une résolution trop faible lorsqu'ils s'appuyaient sur des données satellitaires. Cette nouvelle étude permet de préciser l'ampleur des pertes et révèle leur distribution géographique et leur variation temporelle au cours des deux premières décennies du XXI^e siècle.

Pour parvenir à cette nouvelle estimation, les chercheurs ont construit des topographies à partir de plus de 30 000 couples d'images stéréoscopiques acquis par le satellite ASTER. Ils cartographient ainsi les variations d'épaisseur puis déduisent le changement de masse de 95 % des 19 000 glaciers des Andes, entre 2000 et 2009 d'une part et entre 2009 et 2018 d'autre part.

Le résultat ? Partout dans les Andes, les glaciers perdent de la masse depuis 2000. La perte totale atteint 23 gigatonnes par an, ce qui équivaut à un amincissement des glaciers de 0.85 m chaque année. Cela correspond à 10 % de la contribution globale

des glaciers (hors calottes polaires) à la hausse du niveau des mers, alors que les Andes contiennent moins de 5% des glaciers du globe. Les Andes sont ainsi l'un des massifs où l'amincissement des glaciers est le plus rapide sur Terre. « *Plus de la moitié de ces pertes se produisent aux fronts des glaciers qui se terminent dans les lacs ou dans l'océan* » précise Ines Dussailant, première auteure de l'étude et doctorante à l'université Toulouse III – Paul Sabatier.

Cette perte nette masque d'importantes disparités régionales. C'est en Patagonie et dans les Andes tropicales que les amincissements sont les plus rapides et quasiment continus depuis 2000. Au cœur du champ de glace Sud de Patagonie, le glacier HPS12 a même connu un amincissement record de 44 mètres par an entre 2000 et 2018. En revanche, l'amincissement est plus modéré entre 25°S et 40°S. Dans cette partie centrale de la chaîne, plus aride, les glaciers ont été stables entre 2000 et 2009 avant de connaître des pertes d'épaisseurs très fortes. Ce basculement s'explique par une période de très intense sécheresse au cours de la dernière décennie. Les glaciers, moins alimentés en hiver et moins protégés de la radiation solaire en été, fondent donc vite ce qui accroît leur apport d'eau aux rivières. Ainsi, les glaciers limitent les impacts négatifs de cette intense sécheresse sur les écosystèmes et les habitants. Mais ce rôle hydrologique tampon n'est que temporaire. Quand les glaciers auront disparu, ils ne pourront plus jouer leur rôle de château d'eau naturel.



Bahia Ainsworth et Glacier Marinelli, février 1914

© Alberto de Agostini, Salesian Musée Maggiorinno Borgatello, Punta Arenas, Chili



Bahia Ainsworth, janvier 2018

© Cristian Donoso et Alfredo Pourailly De La Plaza, Projet 'Postales de Hielo'

Référence :

Dussailant, I., Berthier, E., Brun, F., Masiokas, M. H., Hugonnet, R., Favier, V., Rabatel, A., Pitte, P. and Ruiz, L.: **Two decades of glacier mass loss along the Andes**, *Nature Geoscience*.

DOI 10.1038/s41561-019-0432-5

Contact presse université Toulouse III – Paul Sabatier :

Hélène Sovignet

Tél : 05 61 55 62 50 / 06 88 34 49 98

helene.sovignet-pont@univ-tlse3.fr