

Service de presse et d'information

Tél. +41 (0)31 308 22 22

Fax +41 (0)31 308 22 65

E-mail pri@snf.ch

Berne, le 23 janvier 2008

Communiqué de presse*Analyser des tableaux pour étudier le climat***Ruskin et Turner au service de la glaciologie**

A l'aide de documents historiques (dessins, peintures, récits, etc.), des chercheurs de l'Université de Berne, soutenus par le Fonds national suisse, ont déterminé les fluctuations du glacier de la Mer de Glace (Chamonix, France) entre 1570 et 2003. Cette méthode permet de mieux connaître les variations climatiques au cours du Petit âge glaciaire, une époque pour laquelle il n'existe pas de mesures scientifiques fiables. Les scientifiques entendent maintenant appliquer cette méthode à d'autres glaciers, dans les Alpes et en Scandinavie.

Les fluctuations des glaciers sont un indicateur climatique fiable. Mieux les connaître est important pour reconstruire l'histoire du climat - et ainsi mieux estimer les conséquences de changements climatiques à venir. Mais de véritables mesures scientifiques ne sont disponibles qu'à partir de la fin du 19^{ème} siècle, soit la fin du Petit âge glaciaire - la période froide s'étendant de la fin du Moyen Age à la fin du 19^{ème} siècle, durant laquelle les glaciers alpins avançaient de manière spectaculaire, les plus grands atteignant le fond des grandes vallées alpines. Mesurer les fluctuations antérieures nécessite le recours à des méthodes indirectes.

A l'aide de documents historiques (dessins, peintures, photographies, cartes topographiques, récits et descriptions de la vallée de Chamonix), des chercheurs de l'Institut de géographie de l'Université de Berne, soutenus par le Fonds national suisse, ont déterminé avec précision les variations de longueur du glacier de la Mer de Glace (Chamonix, France) pour la période

1570-2003*. Ils les ont également comparées aux fluctuations de l'Unterer Grindelwaldgletscher (Grindelwald, Suisse). Leurs résultats montrent que ces deux glaciers ont réagi de manière synchrone lors du Petit âge glaciaire. Ceci malgré des situations géographiques et climatiques différentes.

Précieuses esquisses

Pour déterminer les fluctuations de la Mer de Glace, les géographes ont analysé une sélection de plus de 150 documents. Se repérant à l'aide d'éléments topographiques distinctifs – hameau, colline ou affleurement rocheux – ils ont ensuite reporté les contours de la langue glaciaire sur une carte. Ce recours aux documents historiques est plus compliqué qu'il n'y paraît. Pour être sélectionnée, une pièce doit répondre à trois critères. Il faut premièrement déterminer quand elle a été réalisée et surtout quand l'artiste se trouvait sur place. Pour une peinture, par exemple, le délai entre la première esquisse sur le terrain et la dernière touche à l'atelier peut durer plusieurs mois ou années. Deuxièmement, la représentation, ou la description, doit être réaliste et topographiquement correcte. Enfin, il faut localiser la position de l'artiste ; cela nécessite une connaissance fine du terrain.

De célèbres artistes, comme John Ruskin et William Turner, sont les auteurs de quelques unes des pièces analysées. Mais les documents les plus utiles aux chercheurs sont des dessins et peintures de Jean-Antoine Linck et Samuel Birman, des photographies des frères Bisson ainsi que des cartes de James David Forbes et Eugène Viollet-le-Duc. Les carnets d'esquisses, riches en notes et commentaires, se révèlent très précieux.

Un glacier icône

Cette méthode ne peut pas s'appliquer à tous les glaciers. Seuls les plus célèbres et les plus accessibles disposent d'une documentation abondante. Ils se trouvent principalement dans les Alpes, mais aussi en Scandinavie. La Mer de Glace est une attraction touristique depuis la moitié du 18^{ème} siècle. Sa langue, qui s'étalait alors au fond de la vallée de Chamonix, et les dégâts causés par ses avancées lui ont valu l'attention des touristes et de la population et, partant, une très bonne documentation. Aujourd'hui encore des milliers de personnes viennent admirer ce glacier.

La Mer de Glace est le plus grand glacier des Alpes occidentales. Situé dans le massif du Mont-Blanc, il s'étend sur 12 kilomètres, entre 4000 m et 1500 m d'altitude, et sa surface est de 32km². Entre 1570 et 2003, il connaît plusieurs avancées et retraits. Il atteint son extension maximale en 1644. Lors de cette crue, le glacier détruit les hameaux du Châtelard et de Bonanay et s'arrête aux portes du hameau des Bois. D'autres maxima datent de 1600, 1720, 1778, 1821 et 1852. Depuis lors, son retrait est plus ou moins continu. La Mer de Glace n'est aujourd'hui plus visible depuis la

vallée ; elle a reculé de deux kilomètres en 150 ans.

Comparaison avec la Scandinavie

La méthode historique ayant fait ses preuves, les géographes bernois souhaitent élargir leurs travaux à d'autres glaciers des Alpes et de Scandinavie. Avec à l'esprit les questions suivantes : les fluctuations en Scandinavie et dans les Alpes sont-elles synchrones ? Ou en quoi sont-elles différentes ? Y répondre permettra de mieux comprendre le Petit âge glaciaire et ses variations climatiques.

**Nussbaumer S.U., Zumbühl H.J., Steiner D. : Fluctuations of the „Mer de Glace“ (Mont Blanc area, France) AD 1500-2050 : an interdisciplinary approach using new historical data and neural network simulations. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie, Bd. 40, 2007*

Contact :

Prof. Dr. Heinz J. Zumbühl
Geographisches Institut
Klimatologie und Meteorologie
Hallerstrasse 12
CH-3012 Bern
tél. +41 (0)31 631 85 51
e-mail: zumbuehl@giub.unibe.ch

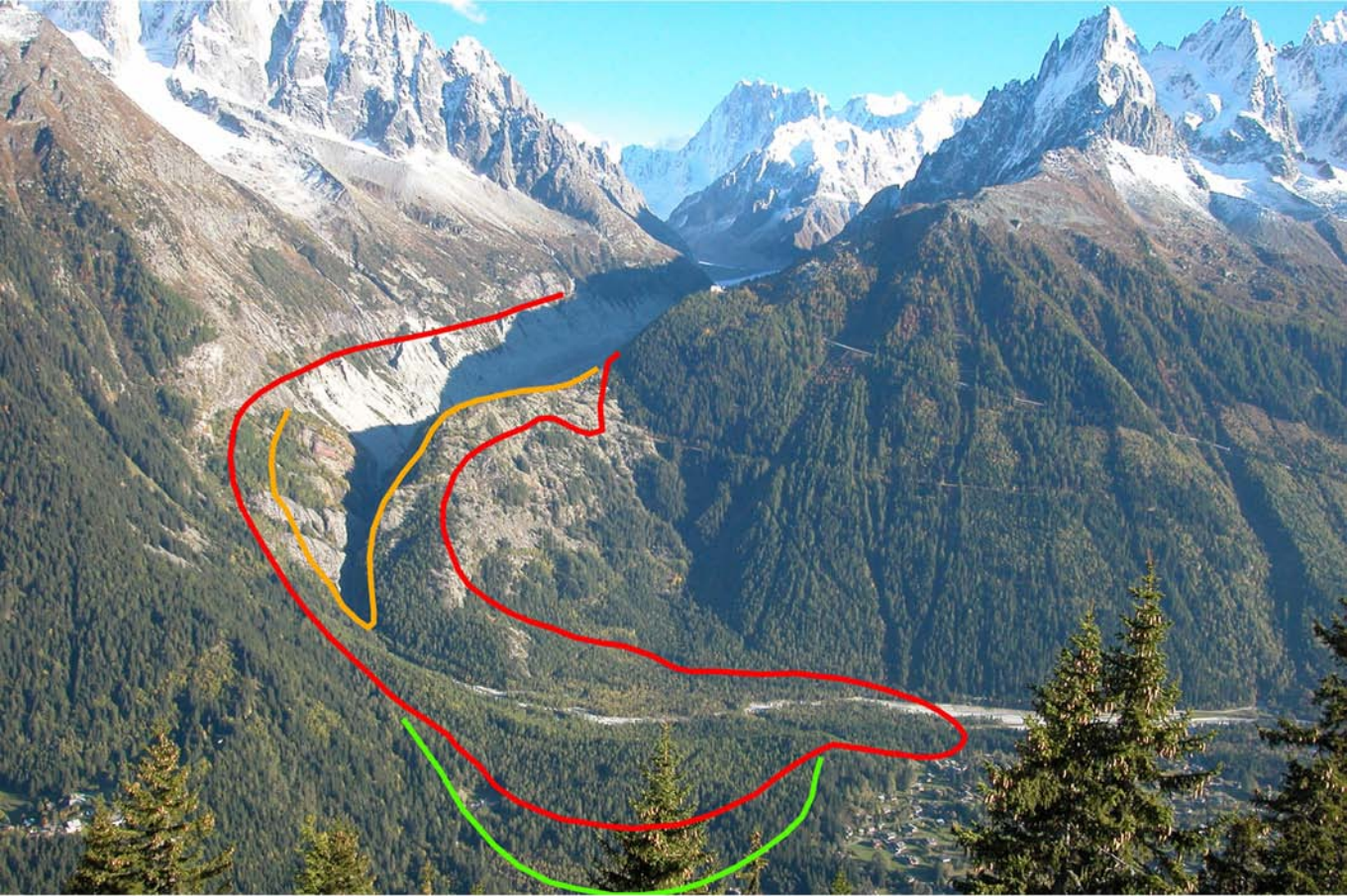
Samuel Nussbaumer
Geographisches Institut
Klimatologie und Meteorologie
Hallerstrasse 12
CH-3012 Bern
tél. +41 (0)31 631 85 51
e-mail: samuel.nussbaumer@giub.unibe.ch

Légende:

Extension de la Mer de Glace en 1644 (vert), 1821 (rouge) et 1895 (orange).
Entre 1821 et 1895, le glacier a reculé de 1.2 kilomètres.

D'autres images sont à disposition ici:

<http://www.giub.unibe.ch/~snus/glacier.htm>



Ausdehnung des Mer-de-Glace-Gletschers in den Jahren 1644 (grün), 1821 (rot) und 1895 (orange). Zwischen 1821 und 1895 zog sich der Gletscher um 1,2 Kilometer zurück.

Foto: © S. Nussbaumer/SNF

Abdruck mit Autorenangabe und nur zu redaktionellen Zwecken.

Extension de la Mer de Glace en 1644 (vert), 1821 (rouge) et 1895 (orange). Entre 1821 et 1895, le glacier a reculé de 1.2 kilomètres.

Photo : © S. Nussbaumer/FNS

Reproduction autorisée avec mention de l'auteur et uniquement dans un but rédactionnel.



FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION