

## Communiqué de presse

### Un été chaud compense un hiver riche en neige

***Les abondantes chutes de neige de l'hiver 2007/2008 n'ont pas ralenti le recul des glaciers. Des températures de l'air élevées les ont de nouveau fait fondre. Le raccourcissement et la perte de masse persistants des glaciers sont considérables dans certains cas : le Gornergletscher par exemple a raccourci de 290 mètres. Les températures du pergélisol sont restées semblables à celles des dix dernières années.***

Berne, le 1<sup>er</sup> avril 2009. Les glaciers suisses subissent depuis quelques années un recul croissant et les formations de pergélisol tendent à se réchauffer et à se désagréger. Une des causes en est le réchauffement de l'atmosphère et les hautes températures qui en résultent dans l'arc alpin suisse. Le rapport suisse sur la cryosphère résume les développements de la neige, des glaciers et du pergélisol pendant les années 2007/2008.

#### **Beaucoup de neige en altitude**

L'hiver 2007/2008 a commencé à mi-novembre 2007 par d'abondantes chutes de neige. De nombreuses stations de mesure sur le versant nord des Alpes, dans le Bas-Valais, le nord des Grisons et en Basse-Engadine ont signalé les plus grandes ou deuxièmes plus grandes hauteurs de neige depuis le début des mesures. En janvier, de fréquentes situations de barrage au sud ont entraîné des hauteurs de neige légèrement supérieures à la moyenne aussi sur le versant sud des Alpes. La neige est tombée de nouveau en abondance en mars et avril 2008, mais vu les températures relativement élevées, seuls les sites à haute altitude en ont profité. Les températures supérieures à la moyenne en mai et juin ont provoqué une intense fonte des neiges, si bien que la fonte des glaciers a repris ensuite sans diminution.

#### **Le recul massif des glaciers suisses se poursuit**

Pendant la période de mesure 2007/2008, les glaciers suisses ont continué de perdre de la masse et de diminuer de longueur. Les évaluations sont terminées pour 88 des quelque cent glaciers mesurés : 82 ont continué de diminuer de longueur, deux sont restés inchangés et quatre ont fait une légère progression. Les mesures de cette année confirment une fois de plus le recul persistant observé les années passées. Les valeurs mesurées se situent en grande majorité entre -25 et 0 m. Les valeurs maximales indiquent un recul de 290 mètres au Gornergletscher (VS) et une progression de 14 mètres au glacier de l'Allalin (VS). Le recul record au Gornergletscher est la conséquence à long terme de l'affaissement au niveau de la langue du glacier, dont l'extrémité s'est séparée du corps du glacier et a fondu à l'exception de petits fragments. La progression mesurée au glacier de l'Allalin est due à des effets topographiques. Les modifications de longueur d'un glacier tiennent le plus souvent au comportement dynamique de ce dernier et se produisent en retard sur leurs causes.

En outre, le bilan de masse – la différence entre l'apport de neige et la perte de glace – a été déterminé pour les glaciers de Basòdino (TI), de Gries (VS), du Pizol (SG), du Rhône (VS) et de la Silvretta (GR). A la différence des changements de longueur, le bilan de masse reflète plus clairement et sans retard les conditions météorologiques de la période de mesure, mais sa détermination est plus laborieuse. Les cinq glaciers étudiés ont subi une perte de masse. Elle était de -1.6 m d'équivalent en eau au glacier de Gries et de -0.6 mètres à celui de la Silvretta. Les valeurs déterminées pour les glaciers du Pizol et de la Silvretta sont moins négatives qu'en moyenne ces dix dernières années (1998 à 2007), mais un peu plus négatives pour ceux de Basòdino, de Gries et du Rhône. Ces différences tiennent avant tout à des effets topographiques et à des variations locales des précipitations.

Au col Gnifetti (Mont Rose, VS), à env. 4450 m d'altitude, les températures du névé sont mesurées à intervalles irréguliers depuis la fin des années 1970. Les mesures les plus récentes

ont été effectuées l'été passé. A 20 mètres de profondeur, la température a augmenté de +0.5°C de 1982 à 2000, mais de +1.2°C de 2000 à 2008.

**Les températures du pergélisol sont semblables à celles des dix dernières années**

En Suisse, l'observation du pergélisol repose principalement sur des mesures de température dans des forages à différentes profondeurs ainsi qu'en surface. Les températures du sous-sol à proximité de la surface sont influencées à des degrés divers par le type de terrain, les températures de l'air et les conditions d'enneigement. Des variations saisonnières de température sont observées jusqu'à une profondeur d'environ 15-20 mètres. Du fait de l'enneigement tardif, survenu à mi-novembre 2007, les mètres supérieurs du sous-sol se sont refroidis, et dans les stations de Murtèl-Corvatsch (GR) et du Schilthorn (Oberland bernois) – les premières dont les mesures ont fait jusqu'ici l'objet d'une évaluation – les températures à 10 mètres de profondeur sont descendues au-dessous de celles des années précédentes. En dépit des mois de janvier, février et mai comparativement chauds, la couverture neigeuse a ensuite « conservé » le froid qui avait pénétré en profondeur. Ce n'est qu'au cours de l'été variable, mais chaud, que les températures sont remontées dans le domaine moyen observé pendant la dernière décennie. A plus grande profondeur, les températures du pergélisol sont déterminées par l'évolution à long terme du climat. Mais les séries suisses de mesures – bien qu'elles soient les plus longues au monde dans le pergélisol de montagne – sont encore trop courtes pour mettre en évidence des tendances claires.

Dans les régions à pergélisol, seuls les mètres supérieurs de la couche dite active du pergélisol dégèlent en été. L'épaisseur de la couche active dépend du matériau et des propriétés du site et reflète le déroulement météorologique de l'année, de façon semblable au bilan de masse des glaciers. Une couche active légèrement plus épaisse qu'en moyenne a été observée dans les deux stations citées: 3.5 m à Murtèl-Corvatsch et 5.0 m au Schilthorn.

En outre, les mouvements de reptation de glaciers rocheux – des formations de glace et débris éboulés – ont été mesurés. Les vitesses moyennes, situées entre plusieurs décimètres et quelques mètres par an, peuvent fortement fluctuer, étant donné qu'elles sont couplées à la température dans le pergélisol. Après avoir diminué entre 2004 et 2006, ces mouvements ont de nouveau légèrement augmenté en 2006/2007, et sont restés à peu près à ce niveau en 2007/2008.

*L'observation de la cryosphère en Suisse porte sur les glaciers, la neige et le pergélisol. Les mesures de la neige sont effectuées par l'Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse et par l'Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches (ENA). Les mesures sur les glaciers sont exécutées par des représentants des hautes écoles, des offices cantonaux des forêts, des sociétés de forces motrices et des personnes privées. Le réseau PERMOS d'observation du pergélisol en Suisse est exploité par des hautes écoles.*

*Les observations et les réseaux de mesures sont coordonnés par la Commission d'experts réseau de mesures cryosphère CEC, un organe de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT). Le travail est financé par la SCNAT, l'OFEV et MétéoSuisse ainsi que par les institutions universitaires participantes.*

Mesures glaciers: <http://glaciology.ethz.ch/swiss-glaciers>

Mesures neige: <http://www.meteosuisse.ch>, <http://www.slf.ch>

Mesures pergélisol: <http://www.permos.ch>

Pour de plus amples informations:

Commission d'experts réseau de mesures cryosphère (CEC), président: Dr Hugo Raetzo, Office fédéral de l'environnement OFEV, 3003 Berne, tél. 031 324 16 83

Mesures glaciers: Prof. Martin Funk & Dr Andreas Bauder, Glaciologie, VAW, EPF de Zurich, tél. 044 632 41 12

Mesures neige: Dr Christoph Marty, ENA Davos, tél. 081 417 01 68

Mesures pergélisol: Dr Daniel Vonder Mühl, PERMOS, Institut de géographie de l'Université de Zurich et EPF de Zurich, tél. 044 632 78 88

2