

## Juillet 2011: Temps d'avril avec des précipitations temporairement intensives et des températures fraîches

"Le long des versants et sur les crêtes des versants nord des Alpes au-dessus d'environ 1200 m, de même qu'en Valais et dans les vallées du nord du Tessin et du Misox, le déficit thermique s'est élevé à 1,5 degré. Pour les régions de plaine de la Suisse alémanique et en Engadine, il a été de l'ordre de 1 degré (cf. figure 2). A l'exception de l'Engadine et du val Münster (sud-est des Grisons), on a enregistré plus d'eau que d'habitude. En de nombreux endroits du pays, il est tombé entre 120 et 170% de la norme, voire plus de 160% de la norme sur le nord-est de la Suisse, en Haut-Valais et au Tessin. Dans la région de Schaffhouse, du Gothard et sur le Tessin septentrional, on a relevé plus de 200% de la norme. A Piotta, il s'agit du mois de juillet le plus humide depuis le début des mesures en 1979. Le mois a été particulièrement peu ensoleillé dans les Alpes centrales, le long de la crête principale des Alpes et aux Grisons où l'on attend d'ici la fin du mois un ensoleillement compris entre 65 et 75% de la norme. Un déficit marqué, compris entre 75 et 85% de la norme est aussi attendu pour les versants nord des Alpes." C'est ainsi que le service climatologique de MétéoSuisse décrit le mois de juillet dans son "Bilan du mois" publié le 28.07.2011 (dont certains extraits ont été repris ci-avant).

En matière de manteau neigeux et d'avalanches, plusieurs messages confirment une fois de plus qu'en plein été il faut s'attendre en cas de conditions particulières à des avalanches de plaque de neige en haute montagne (cf. photo 1).



*Photo 1: Impressionnante avalanche de plaque de neige sur une pente exposée au nord-ouest à 3560 m au Rimpfischhorn, Täsch, VS. Bien que les avalanches soient plus rares en été qu'en hiver, elles constituent un danger qu'il faut dans certains cas prendre au sérieux (photo: SLF / L. Dürri, 04.07.2011).*

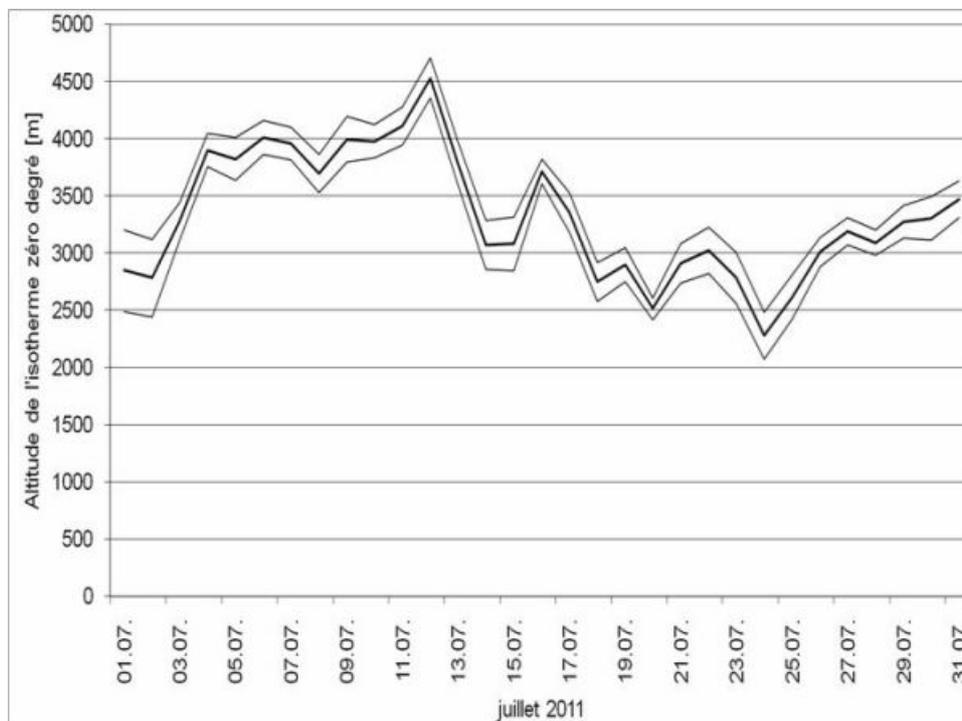


Figure 2: Evolution de l'isotherme zéro degré au cours du mois de juillet 2011. La position de l'isotherme a été calculée à partir des températures à la mi-journée enregistrées par 12 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse. On reconnaît clairement les incursions d'air froid au début du mois et à la mi-juillet.

## Evolution météorologique

### Du 1er au 6 juillet: Temps variable avec augmentation de la température

Au début du mois sous revue, le temps était venteux et frais avec des courants de secteur nord-ouest. L'isotherme zéro degré se situait aux alentours de 2500 m sur une grande partie du territoire et de faibles averses sur l'est du versant nord des Alpes et dans le Prättigau refroidissaient davantage l'air. C'est ainsi que dans les régions mentionnées quelques centimètres de neige sont tombés le vendredi 1<sup>er</sup> juillet, même à partir de 2000 m. Par la suite, le temps est devenu plus ensoleillé (cf. photo 3) et l'isotherme zéro degré est remontée pour se situer le dimanche 3 juillet au-dessus de 3200 m. Les premières journées de la semaine suivante étaient essentiellement ensoleillées et chaudes avec une isotherme zéro degré au-dessus de 3500 m. Au cours des après-midis, il y a eu à chaque fois des averses et localement un peu de pluie jusqu'aux alentours de 4000 m.



Photo 3: Au Hörnligrat lors de la montée vers le Cervin, 4476 m, dans le Haut-Valais, VS. La paroi, réputée, raide et bien marquée, est impressionnante avec (encore) un peu de neige (photo: SLF / M. Phillips, 02.07.2011).

### Les 7 et 8 juillet: Forts orages de grêle sur le versant nord des Alpes et violentes cellules

## **orageuses sur le versant sud des Alpes avec des inondations relativement petites et des laves torrentielles**

Une limite des masses d'air stationnaire le mardi 7 juillet sur le Jura et des courants humides en altitude de secteur sud-ouest à partir de l'espace méditerranéen ont joué un rôle déterminant pour cette évolution météorologique. Le mardi et dans la nuit du mardi au mercredi 8 juillet, les précipitations étaient très intenses surtout en plaine des deux côtés des Alpes. En soirée, à la station IMIS Sieben Hengste au nord du lac de Thoune, on a mesuré en l'espace d'une heure 10 mm de précipitations, à Robiei, sur le versant sud des Alpes, 16 mm et à Stabio, sur la pointe la plus méridionale du Tessin, même 25 mm. Les cellules d'orages et de grêle étaient accompagnées de vents de tempête soufflant en rafales. Le soir, l'isotherme zéro degré se situait aux alentours de 4000 m, mais elle est descendue au cours de la nuit dans l'ouest à environ 3500 m et dans le sud et l'est brièvement à 2700 m. Comme le refroidissement n'était que de courte durée, les précipitations n'ont souvent pas pu tomber sous forme de neige en montagne. Etant donné que leur intensité y était également plus faible, elles n'ont pas non plus donné lieu à des dégâts alors qu'en plaine, la grêle et dans le nord, des rafales de vent, ainsi que les précipitations intensives dans le sud ont provoqué différents types de dégâts matériels et localement aussi des dommages corporels.

### **Les 9 et 10 juillet: Nouvelles précipitations localement intensives**

La Suisse se trouvait à nouveau sous l'influence d'air chaud et humide. Le temps était variable, brièvement ensoleillé, mais généralement nuageux avec des averses et des orages. En raison de la combinaison d'un front froid succédant à de l'air chaud, de violents orages avec de nombreux éclairs et des vents atteignant près de 100 km/h se sont déclenchés à nouveau dans certaines régions, tout particulièrement le dimanche 10 juillet. Selon les indications de MétéoSuisse, le pluviomètre de la station automatique de St-Gall a enregistré en l'espace d'une heure 52 mm de précipitations. Ces conditions ont donné lieu à des torrents dévalant les rues et à des caves inondées, tout particulièrement à Herisau, Appenzell Rhodes-Extérieures.

### **Les 11 et 12 juillet: Chaleur estivale et brève accalmie météorologique**

Derrière le front orageux qui s'éloignait vers l'est, le temps s'est calmé rapidement le lundi 11 juillet. Une crête barométrique marquée a donné lieu pendant une courte période à une stabilisation et à un assèchement de la masse d'air à partir de l'ouest. Sous l'influence de l'ensoleillement, les températures sont remontées atteignant des valeurs estivales et en Valais ainsi qu'au Tessin, elles ont même avoisiné les 30 °C. Le mardi 12 juillet, la chaleur atteignait en plaine 30 à 34 °C; à Sitten, on a même atteint le maximum annuel de 34,7 °C avant qu'en soirée le front orageux humide suivant s'approche venant d'Espagne en passant par la France. Les conditions étaient ainsi réunies en soirée pour le prochain épisode de fortes précipitations.

### **Les 13 et 14 juillet: Violents orages dès la nuit; précipitations persistantes dans certaines régions pendant la journée**

Le mercredi 13 juillet, toute la Suisse se trouvait dans une perturbation active. Il pleuvait fréquemment et parfois abondamment. Les quantités de précipitations les plus importantes sont tombées au cours de cette journée entrecoupée d'orages dans le centre et le nord du Tessin (cf. photo 4). L'isotherme zéro degré avait baissé d'environ 500 m pendant les précipitations. Etant donné qu'au début elle se situait aux environs de 3400 m, on peut en déduire qu'il n'y a pratiquement pas eu d'apport de neige dans le Tessin. Les mesures de précipitations à l'aide d'images radar indiquent que pendant cette période de précipitations relativement courte plus de 100 mm de pluie étaient tombés dans certaines de ces régions.

Des vents modérés à forts soufflaient en montagne. Au cours de la seconde moitié de la journée, ils se sont orientés du secteur sud au secteur nord. Avec ce changement de direction, il y a eu également d'importantes quantités de précipitations (jusqu'à 75 mm) dans certaines régions du nord et surtout dans les Préalpes. Dans le canton de Bâle-Campagne, on a par ailleurs mesuré des grêlons atteignant 6 cm. Dans la région du Titlis, la température a baissé d'environ 6 °C en l'espace de 24 heures. A la fin des précipitations, le mercredi en fin de soirée, elle était cependant encore relevée aux alentours de 3200 m. On peut dès lors en déduire que sur le versant nord des Alpes, les précipitations sont tombées quasi exclusivement sous forme de pluie dans la plupart des régions.

Le jeudi 14 juillet, le temps était encore fréquemment nuageux dans les Alpes. Dans le nord, la journée était encore plutôt fraîche, tandis que dans le sud, la température était remontée à plus 25 °C.

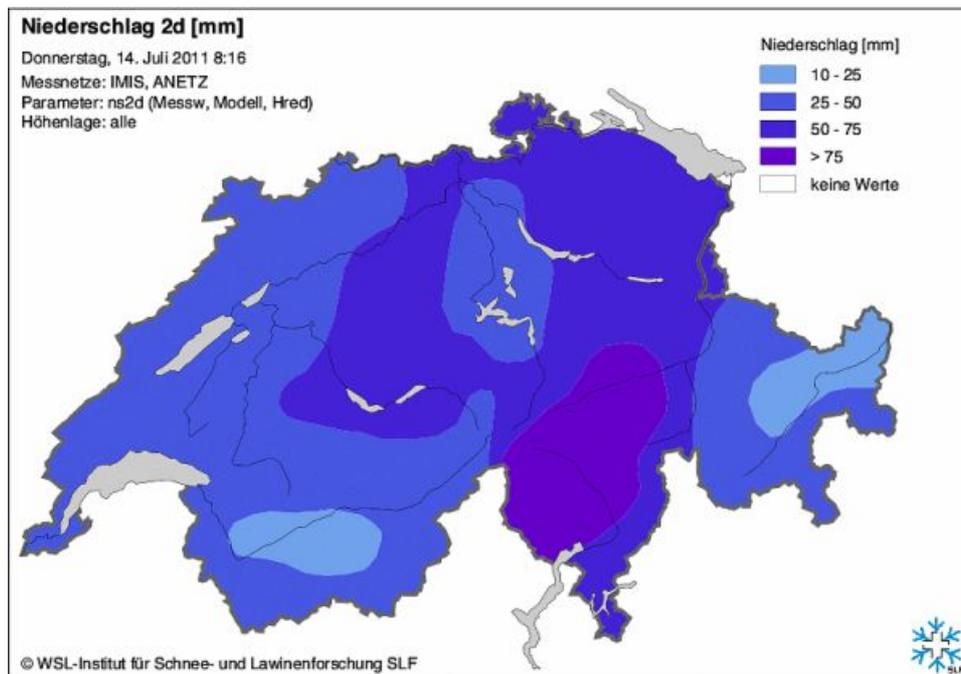


Figure 4: Quantités de précipitations tombées en l'espace de 48 heures aux stations IMIS et Anetz, en millimètres le 14 juillet, à 08h00. Les précipitations les plus intensives sont tombées dans le nord du Tessin.

## Les 15 et 16 juillet: Brève accalmie avant l'arrivée du front suivant

Les vendredi 15 et samedi 16 juillet, une étroite crête de l'anticyclone des Açores au-dessus de la Suisse a donné lieu à une stabilisation de courte durée et à un peu d'ensoleillement. Les températures atteignaient les valeurs maximales en plaine de 20 à 23 °C, en Valais 24 °C et dans le Tessin même pratiquement 28 °C. En altitude, les températures élevées ont entraîné la fonte ou un bon tassement du manteau de neige fraîche.

## Du 17 au 24 juillet: Temps de plus en plus frais et sans cesse des précipitations

Déterminé par une zone de basse pression, le temps du 17 au 24 juillet était humide et frais. Le dimanche 17 juillet, il a recommencé à pleuvoir dès le matin dans l'ouest. Les précipitations se sont étendues en cours de journée à toutes les régions. L'isotherme zéro degré se situait au début encore aux alentours de 3500 m. Elle est tombée en soirée à environ 2500 m. Les quantités de précipitations atteignaient de 30 à 50 mm sur une grande partie du territoire et un peu moins dans le sud du Valais. Dans le Tessin, il y a eu à nouveau plus de 50 mm de pluie. Sur le centre et l'est du versant nord des Alpes, l'apport de neige en soirée était estimé de 10 à 20 cm à 3000 m. Le lundi 18 juillet, le temps était variable avec des averses locales dans l'est. Au-dessus de 2600 m environ, les précipitations étaient tombées sous forme de neige. Le mardi matin 19 juillet, il y a eu de brèves éclaircies sous l'influence du foehn dans l'est, avant que l'offensive suivante apporte à nouveau des précipitations intensives sur l'ensemble de la Suisse à partir du sud-ouest. Après un bref réchauffement, l'isotherme zéro degré est redescendue à environ 2500 m au cours de la première moitié de la nuit. Le mercredi 20 juillet, la fraîcheur était similaire et il y a eu des précipitations sur une grande partie du territoire. Du mardi midi au mercredi soir, de 50 à 70 mm de pluie sont tombés dans les Préalpes schwyzoises et dans la région de l'Alpstein. Sur le reste du versant nord des Alpes et dans le Tessin, la quantité de pluie était de 30 à 50 mm et ailleurs, de 20 à 30 mm sur une grande partie du territoire. Dans le sud du Haut-Valais et en Engadine, les précipitations étaient nettement plus faibles. Le jeudi 21 juillet, il faisait toujours frais. Après que le ciel s'était brièvement dégagé le matin, il y a de nouveau eu de faibles précipitations. Au cours de cette journée, il a fait un peu plus ensoleillé dans le Tessin et en Engadine. Le temps est resté variable et frais les vendredi 22 et samedi 23 juillet, surtout dans le nord avec des averses parfois intensives. Dans le sud, il faisait assez ensoleillé. Dans la nuit du samedi au dimanche 24 juillet, une nouvelle perturbation a atteint la Suisse. De l'air polaire atteignant des altitudes élevées a apporté des températures encore plus basses. Le refroidissement s'est dès lors produit à toutes les altitudes. Par conséquent, la limite des chutes de neige a de nouveau baissé fortement pour se situer le dimanche en début de journée de 1700 à 1800 m sur une grande partie du territoire (cf. figure 5). En Valais et en Engadine, elle était un peu plus élevée. Dans la région de l'Ortstock à 1830 m, la station automatique IMIS a calculé le dimanche à la mi-journée une somme de neige fraîche en un jour de 22 cm. Sur le versant nord des Alpes et dans l'ouest du Bas-Valais, on enregistrait à 2000 m de 10 à 15 cm de neige sur une grande partie du territoire. Dans le nord des Grisons, ces quantités n'étaient atteintes qu'à environ 2200 m.



*Photo 5: Dans la nuit du 23 au 24 juillet, il a également neigé à partir de la limite de boisement dans la région du col de la Strela, 2350 m, au-dessus de Davos. Vue en direction de Dischmatal, GR, à partir de l'arrêt du télésiège du col de la Strela. Une atmosphère de juillet plutôt blanche et pourtant sombre (photo: SLF / M. Phillips, 24.07.2011).*

## **Du 25 au 31 juillet: Persistance du temps variable mais de plus en plus chaud**

Le lundi 25 juillet, une crête anticyclonique centrée sur l'espace alpin a donné lieu temporairement à un temps agréable généralement sec dans toute la Suisse. Au Tessin et en Valais, on enregistrait pour la première fois depuis longtemps des températures comprises entre plus 21 et plus 26 °C. Dans les autres régions, il faisait généralement encore un peu plus frais. En raison de la stratification instable de l'air du mardi 26 juillet au vendredi 29 juillet, des averses de pluie traversaient à chaque fois la Suisse au cours de l'après-midi. Elles ont apporté au total de 30 à 40 mm de précipitations. A partir du samedi 30 juillet, le temps était de plus en plus déterminé par une crête de l'anticyclone des Açores. L'isotherme zéro degré était montée aux alentours de 3500 m. Alors que le samedi quelques faibles averses de pluie subsistaient encore, le dimanche 31 juillet, le temps est resté sans précipitations pour la première fois depuis longtemps – en quelque sorte en signe de réconciliation pour la fin du mois.

## **Manteau neigeux et activité avalancheuse**

Les informations communiquées à ce sujet étaient plutôt limitées et provenaient principalement du „Livre des sommets“. Les descriptions des conditions fournissent cependant souvent de bonnes indications. C'est ainsi que pour le dimanche 3 juillet, on signale par exemple: Weissmies, 4017 m, sud du Haut-Valais, importante rupture de glace, l'avalanche de glace avait en partie enseveli la trace de montée de l'itinéraire normal. Le lendemain, nous avons reçu de la région du Rimpfischhorn dans le Haut-Valais l'information selon laquelle une avalanche de plaque de neige relativement fraîche avait été observée (cf. photos 1 et 6; date du déclenchement inconnue).



Photo 6: En été, il y a également des avalanches de plaque de neige, comme celle-ci observée sur une pente exposée au nord-ouest à 3560 m au Rimpfischhorn, Täsch, VS. La date du déclenchement n'a pas pu être déterminée. A l'arrière-plan, on peut voir l'Allalinhorn, 4027 m (photo: SLF / L. Dürr, 04.07.2011).

Le vendredi 8 juillet, nous avons reçu l'information suivante: Nez de glace de l'Alphubel, environ 4100 m, sud du Haut-Valais, il y a des accumulations de neige soufflée en haute montagne, mais pas de neige fraîche. Le dimanche 10 juillet, on pouvait lire: Paroi nord du Clariden, 3267 m, Glaris Sud, dans ce cas-ci, en raison de la chaleur, des glissements superficiels ont pu se déclencher, la surface neigeuse ne gèle actuellement pas pendant la nuit. Le lundi 12 juillet, on pouvait lire cette observation et évaluation importante dans la région de la Jungfrau, 4158 m, nord du Haut-Valais: Danger marqué de coulée de neige mouillée et de chute dans les crevasses; nombreuses coulées de neige mouillée à partir des flancs raides, tout particulièrement à Wengen Jungfrau. Par la suite, on a attendu quelques jours (de mauvais temps) pour pouvoir lire le samedi 23 juillet: Fletschhorn, 3982 m, sud du Haut-Valais, „hivernal“, au-dessus de 3300 m de plus en plus de neige fraîche tombée au cours des derniers jours. La quantité varie au-dessus de 3600 m parfois de 30 à 40 cm; quelques avalanches de neige meuble au cours des jours précédents. Les jours suivants, les informations étaient de plus en plus positives. Certaines informations font souvent état de bonne neige pour la marche, de neige très praticable et "d'autoroutes" en haute montagne. Le vendredi 29 juillet, on pouvait lire: Sommet des Diablerets, frontière Berne/Vaud, 3210 m, très bonnes conditions pour une randonnée à ski estivale! Nous avons pu partir directement à la station de montagne. Sur le glacier, nous nous sommes encordés avec une grande distance entre nous.

On pouvait trouver aussi parfois des conseils de prudence comme, par exemple, à la fin du mois, le dimanche 31 juillet, dans la région du Dom, 4545 m, dans le sud du Haut-Valais: Sur le Dom (par le Festigrat), on a constaté que tant la crête nord-est que nous avions prévu d'emprunter que le chemin en direction du Täschhorn étaient impraticables à cause des conditions plutôt hivernales.

Il n'y a heureusement pas eu d'autres informations concernant des avalanches que celles mentionnées brièvement. On peut donc se consoler, ce mois de juillet au temps d'avril n'a au moins pas été le théâtre d'accidents impliquant des personnes.

## Bulletin d'avalanches

En raison des chutes de neige persistantes pendant une période relativement longue en haute montagne, un bulletin d'avalanches a été diffusé le vendredi 22 juillet.

TOP

# Photos

---



*Eine sehr aktive Blockgletscherstirn im Grabengufer, orographisch rechts oberhalb Randa, VS. Da ist Steinschlag kein Fremdwort (Foto: SLF / M. Phillips, 02.07.2011).*



*Blick auf die Cima di Castello, 3375 m, GR mit dem mit frischem Schnee bedeckten Vadrec dal Castel Nord (Foto: F. Techel / SLF, 02.07.2011).*



Die Gletscherzunge des Rhonegletschers im Oberwallis, VS. Der Gletscher zieht sich, bereits wieder ausgeapert, immer mehr zurück (Foto: SLF / M. Phillips, 02.07.2011).



Auf nach Norden ausgerichteten Gletschern lag Anfang Juli am Alpensüdhang auf 2400 m noch Schnee. Hier ein Beispiel vom Vadrec da Cengal, Bergell, GR (Foto: F. Techel / SLF, 02.07.2011).



Blick von der Britanniahütte, Saas Fee, VS auf den Hohlaubgletscher. Links im Hintergrund sieht man das Rimpfischhorn, 4198 m, etwas links der Bildmitte das Allalinhorn, 4027 m. Die Gletscher begannen auf 3000 m zunehmend auszuapern (Foto: SLF / L. Dürr, 03.07.2011).



Morgenstimmung am Strahlhorn, Saas Fee, VS. Abgesehen von den grossen, offenen Spalten waren die Gletscher Anfangs Juli noch gut eingeschneit (Foto: SLF / L. Dürr, 04.07.2011).



Bereits am Vormittag des 10.07. bildeten sich grosse Quellwolken und einzelne Gewitterzellen bei der Silvrettagruppe, GR (Grenzgebiet CH/Österreich). (Foto: F. Techel / SLF, 10.07.2011).



Blockgletscher Murtèl unterhalb des Piz Murtèl, 3433 m, von der Corvatsch Mittelstation im Oberengadin, GR aus gesehen. Der Neuschnee hat einen kühlenden Effekt auf den Permafrost. Lawinenreste vom Winter sind noch sichtbar. Wenn diese durch Schutt bedeckt werden, kann sich eine neue Schicht Eis im Blockgletscher bilden (Foto: SLF / M. Phillips, 21.07.2011).



*In der Höhe winterlich frisch eingeschneite Bernina-Gruppe im Oberengadin, GR. Links ragt der einzige 4000er Gipfel in Graubünden, die Bernina, 4049 m, in den Himmel. Gut sichtbar ist von links aufsteigend auch der Biancogrät. Rechts im Bild der Piz Rosegg, 3937 m (Foto: SLF / M. Phillips, 21.07.2011).*



*In der Nacht auf den 24. Juli fiel in den Voralpen etwas Schnee bis auf ca. 1900 m hinunter. Hier ein Bild der Webcam auf dem Gurnigel mit Blick auf Gantrisch, 2174 m, rechts und Nünenefflue, 2102 m, Bildmitte, BE (Quelle: webcam Gurnigel, 24.07.2011).*



*Die Zunge des Vadrec del Forno im Val Forno oberhalb von Maloja, GR. Die Gletscherzunge ist bereits vom Schnee der letzten Wintersaison und vom "Sommer" befreit, also alles "Schnee von gestern" mit dem Apilwetter im Juli (Foto: SLF / M. Phillips, 28.07.2011).*

## Évolution du danger

---