

## Septembre 2010: Souvent temps d'automne frais et variable, deux épisodes de conditions hivernales avec un danger d'avalanche accru surtout en haute montagne

Après l'épisode de conditions hivernales de fin août, le mois de septembre a commencé sous le soleil et avec une hausse progressive des températures. Dans le nord et l'est, il y avait un manteau neigeux continu en haute montagne en raison des précipitations répétées et parfois abondantes du mois août. Dans le nord-est des Alpes suisses, il y avait même, à 2500 m environ, un demi-mètre de neige. Dans l'ouest et le sud, en revanche, ce n'est que dans les zones des glaciers de haute montagne qu'il y avait une mince couverture neigeuse.

Au cours du mois de septembre, le temps dans les Alpes suisses était souvent variable avec des phases ensoleillées ou couvertes et un épisode de conditions hivernales à haute altitude au cours de la deuxième semaine de septembre. Un autre épisode de conditions hivernales avec de la neige jusqu'à basse altitude est intervenu au cours de la quatrième semaine de septembre. A chaque fois, le danger d'avalanche de neige sèche augmentait quelque peu, surtout en haute montagne. De nombreux glissements de neige humide se sont produits aux altitudes élevées (cf. photo 1).



*Photo.1: Glissements de neige humide qui se sont produits sous l'effet du réchauffement des 28 et 29 septembre, Wildhauser Schafberg, SG (2373 m) (photo: P. Diener, 30.09.2010).*

Au cours de la dernière semaine de septembre, le temps est resté frais avec une isotherme zéro degré qui n'est montée que lentement de 2000 m à 2500 m (cf. figure 2).

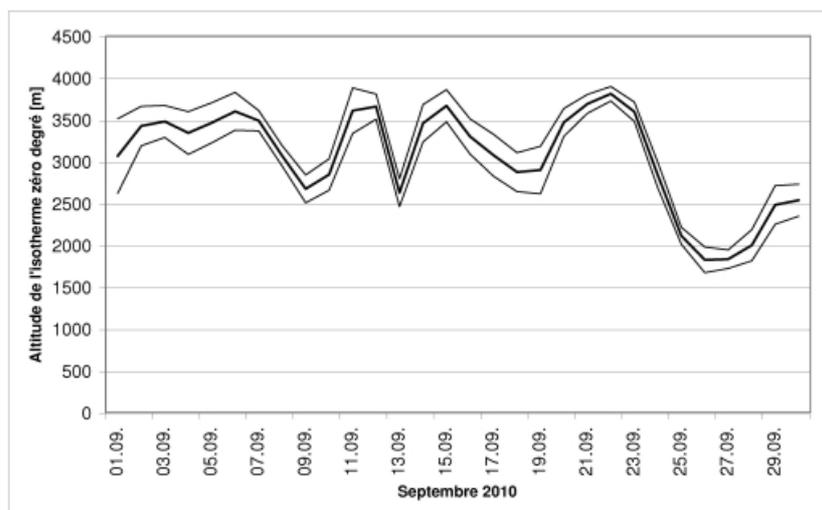


Fig. 2: Aperçu de l'évolution de l'isotherme zéro degré en septembre 2010. La position de l'isotherme zéro degré a été calculée à partir des températures à la mi-journée relevées par 12 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse. Les informations détaillées peuvent être consultées ici. On reconnaît clairement les épisodes de froid au cours des deuxième, troisième et quatrième semaines de septembre.

Sur la base des données pluriannuelles, septembre 2010 était dans les Alpes suisses d'environ 1 degré plus froid et plus souvent couvert qu'un mois de septembre normal. La somme des précipitations du mois était supérieure aux données moyennes dans le sud du Tessin, dans la région de la Bernina et dans la vallée du Münster, et plutôt inférieure à ces données dans les autres régions (cf. bilan flash de MétéoSuisse). Après les épisodes de conditions hivernales de la fin du mois d'août, de la mi-septembre et de la fin septembre, seules quelques avalanches isolées de neige sèche ont été observées, mais il y a eu davantage de glissements de neige humide généralement inoffensifs.

### **Du 1er au 6 septembre: Temps généralement ensoleillé, fonte totale de la neige aux altitudes élevées**

Au début du mois de septembre, il y avait à 2500 m quelque 50 cm de neige sur l'est du versant nord des Alpes et jusqu'à 20 cm en Suisse centrale et dans le nord des Grisons. Pendant la première semaine de septembre, le temps était généralement ensoleillé dans l'ouest et partiellement ensoleillé dans l'est et le sud avec une douceur correspondant à la fin de l'été. L'isotherme zéro degré se situait aux alentours de 3300 à 3500 m. Sous l'influence du réchauffement, de petits glissements de neige humide se sont produits aux altitudes élevées dans les régions du nord-est. Au cours de la première semaine de septembre, la neige a de nouveau entièrement fondu aux altitudes élevées. Ce n'est que dans les couloirs et les cuvettes raides exposées au nord que la neige a persisté au-dessus de 2500 m environ et en haute montagne.

### **Du 7 au 10 septembre: Dans le sud, neige fraîche en haute montagne, ensuite faible situation de barrage météorologique côté nord avec des chutes de neige au-dessus de 2400 m**

Le lundi soir 6 septembre, une situation de barrage météorologique côté sud s'est installée. La limite des chutes de neige se situait d'abord aux alentours de 3000 à 3200 m, mais elle est descendue progressivement pour atteindre le mercredi 2700 m. Le mercredi midi 8 septembre, on a enregistré de 40 à 80 mm de précipitations sur le centre de la crête principale des Alpes ainsi qu'au sud de celle-ci, dans la région du Simplon, dans le Valle Bregaglia et dans la vallée de Poschiavo et jusqu'à 150 mm à la station Robiei, TI (1898 m) (cf. figure. 3). Au cours de la nuit du mardi au mercredi, le vent de secteur sud était fort, mais il a diminué à nouveau dès le mercredi. Au cours de la faible situation de barrage météorologique côté nord qui a suivi, quelque 10 à 20 mm supplémentaires de précipitations sont tombés sur le centre et l'est du versant nord des Alpes (cf. figure. 3). La limite des chutes de neige se situait aux alentours de 2400 m. Le vent était faible à modéré de secteur nord-ouest. Au cours de cette période de précipitations de quatre jours, on a enregistré les quantités suivantes de neige fraîche (estimations): crête principale des Alpes depuis le Monte Rosa jusque dans le Valle Bregaglia, de 20 à 30 cm, localement 50 cm au-dessus de 3200 m environ. Centre et est du versant nord des Alpes ainsi que nord des Grisons, de 10 à 20 cm au-dessus de 2500 m environ (les quantités augmentant avec l'altitude).

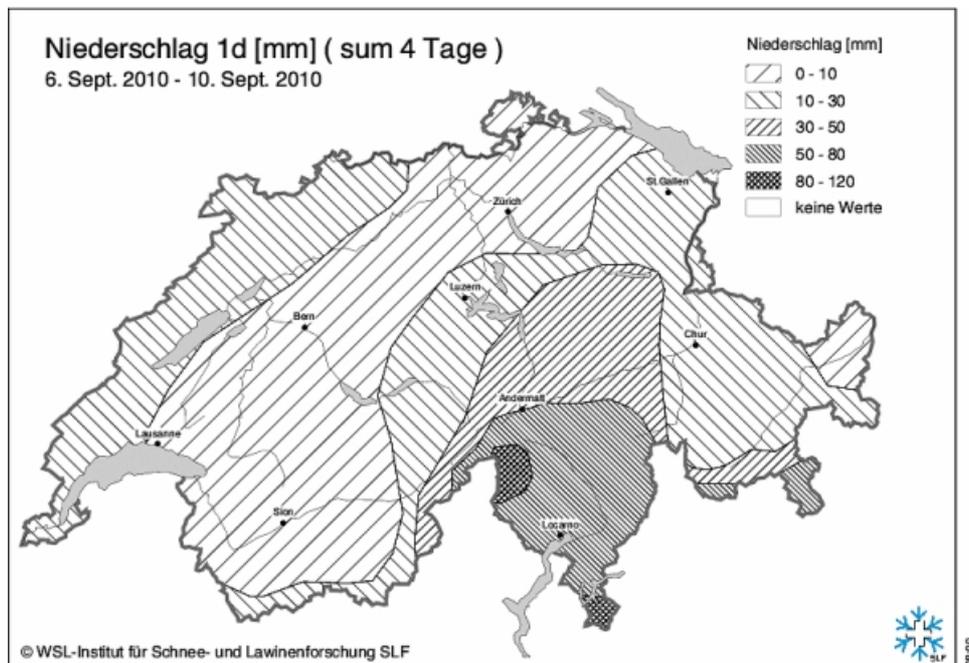


Fig. 3: Sommes de précipitations de 4 jours du 6 au 10 septembre, mesurées aux stations ANETZ chauffées de MétéoSuisse. Au début, la limite des chutes de neige se situait aux alentours de 3000 m dans le sud, mais pendant les précipitations, elle est descendue à environ 2400 m dans le nord.

Le bulletin d'avalanche du 7 septembre a mis en garde contre l'augmentation du danger d'avalanche dans les hautes montagnes de la crête principale des Alpes depuis le Monte Rosa jusque dans le Valle Bregaglia. Les quantités de neige fraîche enregistrées sur le centre et l'est du versant nord des Alpes ainsi que dans le nord des Grisons étaient nettement inférieures aux prévisions, en raison de la longue persistance de la limite des chutes de neige à un niveau élevé, de sorte que dans ces régions le danger d'avalanche n'a guère augmenté aux altitudes élevées.

#### **Du 11 au 23 septembre: Temps de fin d'été alternant avec de faibles perturbations**

Dès le vendredi 10 septembre, l'influence d'une zone de haute pression s'est imposée à partir de l'ouest et le temps est devenu de plus en plus agréable. Le week-end des 11 et 12 septembre était très ensoleillé et l'isotherme zéro degré est à nouveau montée à 3600 m. Les conditions étaient assez favorables pour des randonnées en haute montagne avec une neige très praticable.

Le dimanche soir 12 septembre, un front froid a traversé les Alpes suisses et, le lundi soir 13 septembre, on a enregistré dans les Préalpes de 20 à 40 mm de précipitations, sur le reste du versant nord des Alpes et dans le nord des Grisons 20 mm, et ailleurs, jusqu'à 10 mm. La limite des chutes de neige était descendue de 3000 m à environ 2500 m. Dans le nord, l'apport de neige était d'environ 10 cm à 2500 m. Le vent de secteur nord était faible à modéré.

Dans l'ouest et le sud, une crête anticyclonique a influencé le temps dès le lundi midi apportant jusqu'au mercredi un temps ensoleillé sur une grande partie du territoire. L'isotherme zéro degré est montée progressivement jusqu'au mercredi 15 septembre pour dépasser à nouveau 3000 m. Le mince manteau neigeux aux altitudes élevées a entièrement fondu et ce n'est que sur les pentes exposées au nord qu'il restait une fine couverture neigeuse ou des tâches de neige.

Dans la nuit du mercredi 15 au jeudi 16 septembre, un front froid stationnaire couvrait la Suisse. Les quantités de précipitations sont restées faibles dans le nord. Alors que dans le nord, le temps était redevenu progressivement de plus en plus ensoleillé, on a enregistré dans le sud du Tessin entre le vendredi 17 septembre et le samedi 18 septembre, de 30 à 60 mm de précipitations. L'isotherme zéro degré se situait à 3000 m.

Un anticyclone au-dessus de l'Europe centrale déterminait le temps ensoleillé et la douceur de fin d'été sur toute la Suisse du dimanche 19 au jeudi 23 septembre. L'isotherme zéro degré se situait entre 3500 et 4000 m.

#### **Du 24 au 30 septembre: Conditions hivernales jusqu'aux altitudes moyennes, temps frais jusque fin septembre et couverture neigeuse aux altitudes élevées**

Du vendredi 24 au dimanche 26 septembre, une dépression au-dessus de l'Italie a donné lieu à un nouvel épisode de conditions hivernales dans les Alpes suisses avec des chutes de neige jusqu'à moyenne altitude. Au cours de cette période, on a enregistré au-dessus de 2500 m environ les quantités suivantes de neige: versant nord des Alpes depuis l'est de l'Oberland bernois en direction du Liechtenstein ainsi que dans les Grisons au nord du Rhin antérieur, de 30 à 50 cm (cf. fig. 4); sur le reste du versant nord des Alpes, dans la région du Gothard, dans le reste des Grisons et dans la partie la plus occidentale du Bas-Valais, de 20 à 30 cm; dans le reste du Valais et dans le reste du Tessin, de 10 à 20 cm.



Photo. 4: Le dimanche matin 26 septembre, il y avait 35 cm de neige fraîche devant la cabane Lidernen, SZ (1727 m) (photo: SLF/M. Bovey, 26.09.2010).

Le lundi 27 septembre, quelque 10 à 15 cm supplémentaires de neige sont tombés dans le sud du Tessin, en Haute-Engadine ainsi que dans le Valle Bregaglia et dans la vallée de Poschiavo au-dessus de 1800 m environ. Les quantités de neige fraîche tombées en 4 jours du 24 au 27 septembre sont reprises dans la figure 5.

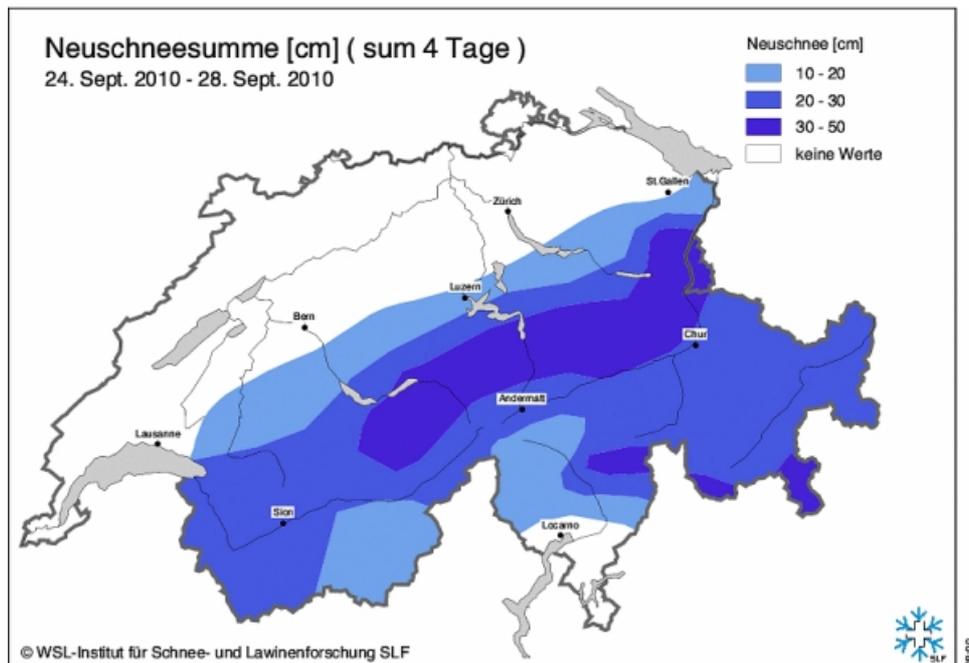


Fig. 5: Sommes de neige fraîche de 4 jours mesurées du 24 au 28 septembre aux stations IMIS et aux stations comparatives.

La limite des chutes de neige est descendue jusqu'à moyenne altitude, soit environ 1500 m. Les vents faibles à modérés de secteur nord ont transporté localement de la neige, tout particulièrement en haute montagne. La neige s'était posée sur un manteau continu de neige ancienne, surtout dans les régions des glaciers de haute montagne. Aux altitudes alpines élevées du centre et de l'est du versant nord des Alpes, on a observé quelques avalanches de plaque de neige sèche et aux altitudes moyennes davantage de glissements de neige humide. Le bulletin d'avalanches du 24 septembre a fait référence aux conditions hivernales aux altitudes élevées et à l'augmentation du danger d'avalanche en haute montagne.

Le samedi 25 septembre, les cols alpins Nufenen, Furka, Grimsel, San Bernardino et Susten ont été fermés en raison de la neige et un grand nombre d'autres cols ne pouvaient être franchis qu'avec des chaînes.

Du mardi 28 au jeudi 30 septembre, le temps ne s'est adouci que de manière hésitante. L'isotherme zéro degré est montée de 2000 à 2500 m. Le soleil brillait temporairement, surtout dans l'ouest et le sud. Ailleurs, le temps était généralement nuageux en montagne avec temporairement de faibles averses de neige au-dessus de 2000 m environ. Le bulletin d'avalanches du 26 septembre a attiré l'attention sur la diminution seulement lente du danger d'avalanche en haute montagne en raison de la persistance du froid. Aux altitudes élevées, il fallait davantage s'attendre à des glissements de neige humide. Ceux-ci étaient dangereux surtout pour les randonneurs sur les chemins exposés, car même un petit glissement pouvait les emporter et les entraîner dans une chute.

### **Situation neigeuse et avalancheuse à la fin du mois de septembre**

Fin septembre, la limite d'enneigement se situait entre 2000 et 2200 m sur le versant nord des Alpes depuis l'est des Alpes bernoises vers le Liechtenstein, dans la région du Gothard ainsi que dans les Grisons; ailleurs, elle se situait aux alentours de 2600 m. A 2500 m, il y avait de 20 à 40 cm de neige sur le versant nord des Alpes depuis l'est des Alpes bernoises en direction du Liechtenstein et dans les Grisons au nord du Rhin antérieur. Dans les autres régions, il y avait à 2500 m de 10 à 20 cm de neige; dans le sud du Haut-Valais et dans le Tessin, l'enneigement était inférieur à 10 cm.

Aux altitudes élevées des principales régions touchées par les précipitations, de nombreux glissements s'étaient déjà produits au 30 septembre (cf. photo 1). En haute montagne, le danger de glissement de neige humide était encore légèrement accru à la fin du mois de septembre.

## Photos

---



Der Neuschnee von Ende August rutschte mit der ersten Erwärmung am Morgen des 1. Septembers ab. Grünturm (2466 m) im Parsenengebiet, Davos (Photo: SLF/F. Krumm, 01.09.2010).



Anfang September fehlen hier (fast) nur noch die Gäste. Skigebiet Samnaun, GR (Foto: webcam Alp Trida, 01.09.2010).



*Kleiner Nassschneerutsch aus einem Nordhang auf rund 2300 m, der einen Wanderweg im Parsenngebiet, Davos, GR überquerte (Foto: E. Klepping, 04.10.2010).*



*Blick vom Schafberg bei Pontresina (2980 m) über das nebelgefüllte Oberengadin. In den Vortagen fielen auf dieser Höhe 5 bis 10 cm Schnee (Photo: SLF/M. Phillips, 14.09.2010).*



*Herbstanfang im Val Cluozza im Schweizer Nationalpark, GR. Spätsommerliches Bergwetter war in diesem September seltener als normal (Photo: SLF/C. Pielmeier, 23.09.2010).*



*Auf den Terrassen der Bergstation der Säntisbahn, (2472 m) an der Grenze der Kantone Appenzell und St. Gallen musste am Sonntag Morgen, 26.09. ein halber Meter feuchter, schwerer Schnee geräumt werden.*