

## Septembre 2008: Deux périodes de fortes précipitations interrompues par des conditions ensoleillées et douces au cours de la première moitié du mois, puis temps variable froid avec de la bise et seulement peu de précipitations



Photo 1: La partie inférieure du glacier de la Silvretta (env. 2500 m, GR) le mercredi 17 septembre. A la fin de la deuxième période de précipitations, la limite des chutes de neige est descendue jusqu'à moyenne altitude (photo: ENA / M. Phillips).

En résumé, le mois de septembre peut être subdivisé en cinq périodes. Du 1<sup>er</sup> au 7 septembre, les précipitations intensives ont touché le centre du versant sud des Alpes et l'ouest du pays. Du 8 au 11 septembre, le temps était assez ensoleillé et chaud comme en plein été. Du 12 au 15 septembre, un net refroidissement est intervenu avec à nouveau des précipitations abondantes, la limite des chutes de neige descendant jusqu'à moyenne altitude. Du 16 au 28 septembre, sous l'influence de la bise, il faisait trop froid pour la saison avec un temps variable et seulement peu de précipitations. A la fin du mois, le temps est resté variable mais avec des courants de secteur ouest.

### **Du 1<sup>er</sup> au 7 septembre: Sous l'influence d'une zone de basse pression avec des courants de secteur sud-ouest, des précipitations intensives ont touché essentiellement le centre du versant sud des Alpes et l'extrême ouest du pays**

Au cours de la nuit du dimanche au lundi 1<sup>er</sup> septembre, une ligne d'orages annonçant un front froid a atteint le nord de la Suisse. Les orages violents qui y étaient associés sont mentionnés dans un bulletin de MétéoSuisse. Après cette perturbation, le temps est ensuite devenu variable en cours de journée.

Le mardi 2 septembre, une dépression avec des vents de secteur sud-ouest s'est installée et a persisté jusqu'au dimanche 7 septembre. Sous l'influence de courants forts persistants de secteur sud-ouest, de l'air humide en provenance de la Méditerranée a été acheminé sur les Alpes. La situation de barrage a provoqué des précipitations intensives et abondantes sur le centre du versant sud des Alpes. Par ailleurs, des lignes d'orages se sont formées à diverses reprises dans les masses d'air instable. Anticipant le front froid, les précipitations se sont également étendues vers le nord dans des courants forts en altitude, mais elles y étaient moins abondantes. Ce phénomène est décrit de manière détaillée dans deux bulletins (bulletin 1, bulletin 2) de MétéoSuisse. Les quantités de précipitations de tout cet épisode sont reprises dans la figure 2.

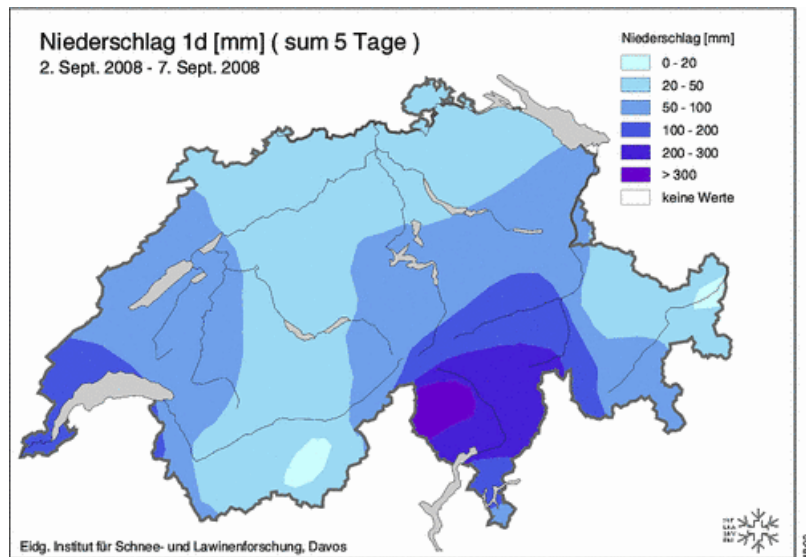


Fig. 2: Quantités de précipitations au cours de l'épisode du 2 au 7 septembre (à chaque fois à 18h00). Dans la zone la plus fortement touchée, les quantités de pluie dépassaient 300 mm. Les précipitations étaient les plus faibles dans le M Mattertal et la Basse-Engadine. La figure reprend les valeurs mesurées aux stations ANETZ (MétéoSuisse) et aux stations IMIS.

La plupart du temps, la limite des chutes de neige se situait légèrement au-dessus de 3000 m. Ce n'est que du samedi 6 au dimanche 7 septembre qu'elle est descendue avec l'arrivée d'air froid à la fin des précipitations à 2300 - 2500 m dans le nord et à 2600 - 3000 m dans le sud (cf. figure 4).

### Du 8 au 11 septembre: Temps assez ensoleillé et à nouveau chaud comme en plein été

Sous l'influence d'une zone de haute pression, le temps était à nouveau essentiellement ensoleillé les lundi 8 et mardi 9 septembre. Le mercredi 10 et le jeudi 11 septembre, le temps était variable avec des averses orageuses et des phases ensoleillées. En raison du niveau élevé d'humidité de l'air et des températures élevées, le temps était lourd. L'isotherme zéro degré se situait, du mardi 9 au jeudi 11 septembre, à nouveau entre 4000 et 4500 m (cf. figure 4).



Photo 3: Conditions ensoleillées le mardi 9 septembre. Vue depuis le Frunthorn (3030 m, vallée de Vals, GR) en direction de l'est. Sur les montagnes dans la partie principale de la vallée de Vals au-dessus du barrage de Zervreila, il y a de la neige à partir de 2200 m. Sur l'arrière-plan immédiat, il n'y a pas de neige à la même altitude. Visiblement, après le refroidissement intervenu à la fin de l'épisode du 2 au 7 septembre, il n'y a plus eu de précipitations dans les régions un peu plus éloignées de la crête principale des Alpes (à l'arrière-plan sur cette photo) (photo: G. Darms).

### Du 12 au 15 septembre: Refroidissement sensible et à nouveau précipitations abondantes

Le vendredi 12 septembre, un front froid a traversé la Suisse entamant ainsi un refroidissement sensible (cf. figure 4).

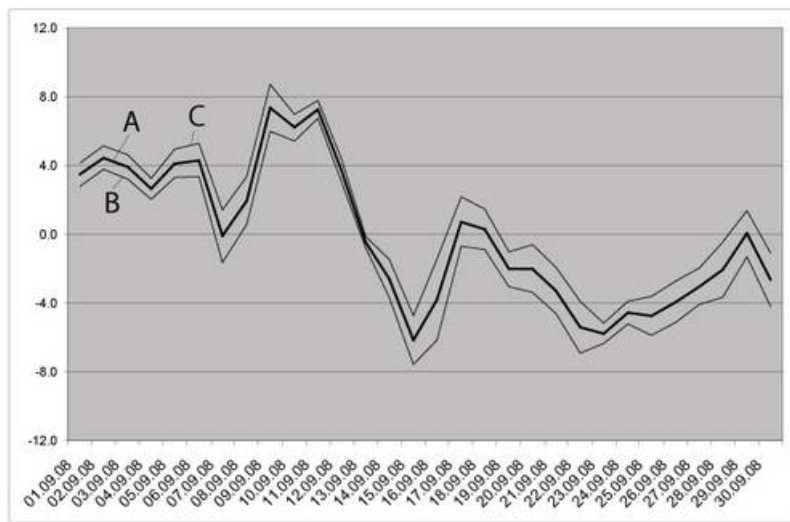


Fig. 4: Moyennes des températures de plusieurs stations et interpolées à 3000 m (A). B et C: écart type. La largeur de "bande" formée par l'écart type dépend essentiellement des différences de température en fonction des régions et des imprécisions dans l'interpolation de la température de l'air à 3000 m à partir de l'altitude de la station (diminution typique de la température de 0,6° par 100 m). La chute de température entre le 12 et le 15 septembre est évidente puisqu'elle passe à 3000 m généralement de valeurs positives à des valeurs négatives. En raison de la situation de bise qui a suivi, le temps est resté relativement froid pour la saison. Cette représentation graphique se fonde sur les valeurs relevées aux stations des Diablerets (2966 m), Gornergrat (3130 m), Titlis (3040 m), Matro (2171 m), Sântis (2502 m) et Piz Martegnas (2670 m).

Le samedi 13 septembre, une dépression en altitude s'est scindée sur l'Angleterre et s'est étendue sur les Alpes occidentales et le golf de Gènes. Sur sa façade avant, de l'air chaud et humide provenant de la Méditerranée était acheminé du sud vers les Alpes, tandis que parallèlement, de l'air froid venant du nord atteignait le versant nord des Alpes. Cette situation de courants opposés (cf. bulletin détaillé de MétéoSuisse) a donné lieu à de grandes quantités de précipitations illustrées dans la figure 5. Dans une bande allant du Jura bâlois jusque dans le Tessin en passant par la Suisse centrale, on a enregistré de 60 à 80 mm de pluie, et dans la région la plus touchée jusqu'à près de 100 mm. Les quantités de précipitations diminuaient nettement à mesure que l'on se dirigeait vers l'ouest et l'est. Les précipitations étaient les plus intensives le samedi 13 septembre. La limite des chutes de neige se situait d'abord encore au-dessus de 3000 m, mais elle est ensuite descendue à 1200 - 1500 m plus au moins rapidement en fonction des régions.

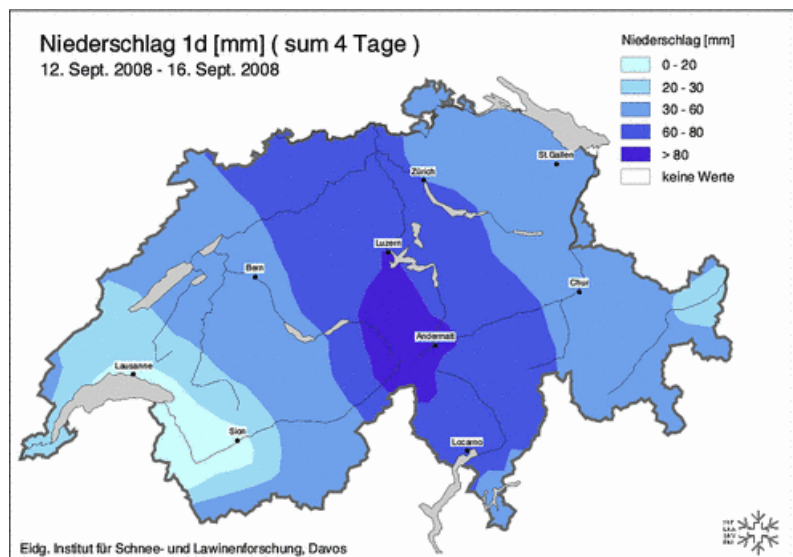


Fig. 5: Précipitations (pluie) du vendredi 12 au lundi 16 septembre (à chaque fois à 08h00). Dans une bande allant du Jura bâlois jusque dans le Tessin en passant par la Suisse centrale, on a enregistré de 60 à 80 mm et dans la zone où les précipitations étaient les plus fortes jusqu'à près de 100 mm. Les quantités de précipitations diminuaient nettement à mesure que l'on se dirigeait vers l'ouest et vers l'est. La figure reprend les valeurs relevées aux stations ANETZ (MétéoSuisse).

En raison des variations importantes des masses d'air entre les deux courants opposés, la limite des chutes de neige se situait au même moment à chaque fois à des altitudes très variables. Au début, elle était encore au-dessus de 3000 m, mais elle est ensuite descendue jusqu'au lundi 15 septembre, plus au moins vite en fonction des régions, à 1200 - 1500 m (cf. photo 6). La neige s'est généralement déposée sur un sol nu. Il y avait encore des restes de neige de la période de précipitations du week-end des 6 et 7 septembre, surtout dans les hautes montagnes du centre et de l'est du versant nord des Alpes ainsi que le long du centre et de l'est de la crête principale des Alpes.

Le vendredi 12 septembre, un bulletin d'avalanches valable jusqu'au lundi 15 septembre a été diffusé soulignant les conditions hivernales et les dangers qui y sont liés à haute altitude.

Le lundi 15 septembre, il n'y a plus eu que de très faibles précipitations sur le centre et l'est du versant nord des Alpes. Plus à l'ouest et au sud, le soleil brillait temporairement. Le temps était froid en raison de la bise.

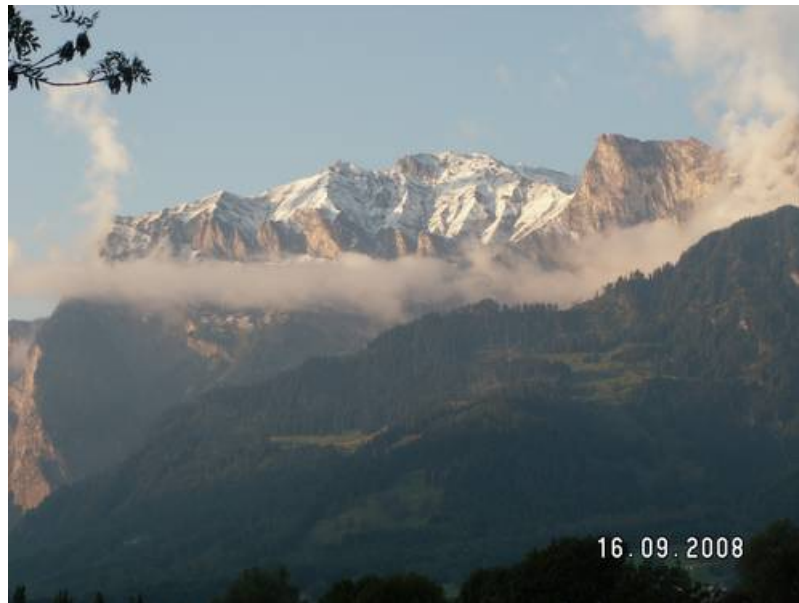


Photo 6: L'hiver pointe son nez ! Au Falknis (2560 m, vallée rhénane de Coire, GR). Il y avait un mince manteau de neige le mardi 16 septembre dans les pentes sud à partir de 1800 m (photo: ENA / Th. Stucki).

## Du 16 au 28 septembre: Temps variable et froid en raison de la bise avec seulement peu de précipitations

La période de deux semaines allant du mardi 16 au dimanche 28 septembre était marquée par des courants de bise maintenant les températures de l'air à un niveau bas pour le mois de septembre. Après ce refroidissement sensible, ce n'est que temporairement qu'il a de nouveau fait un peu plus doux (cf. figure 4). Tout particulièrement sur le centre et l'est du versant nord des Alpes et sur le Plateau contigu, du brouillard élevé (cf. photo 8) était la cause de l'ensoleillement relativement faible. En revanche, c'est sur le Valais, sur le versant sud des Alpes et sur l'Engadine, que le soleil a brillé le plus longtemps au cours de cette période (cf. figure 7).

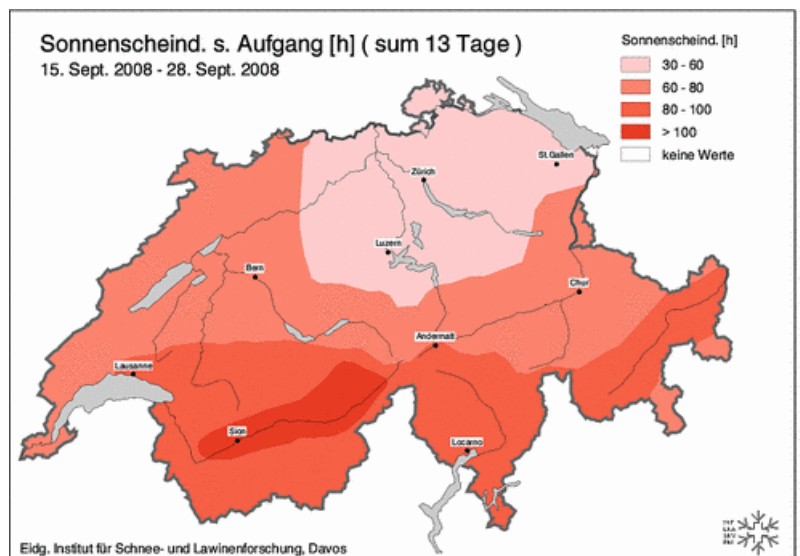


Fig. 7: Durée d'ensoleillement du 16 au 28 septembre. Tout particulièrement sur le centre et l'est du versant nord des Alpes et sur le Plateau contigu, du brouillard élevé est la cause d'un ensoleillement relativement faible. En revanche, sur le Valais, sur le versant sud des Alpes et sur l'Engadine, le soleil a brillé le plus longtemps au cours de cette période. Les données illustrées proviennent des stations ANETZ (MétéoSuisse).



Photo 8: Bien que l'Engadine ait été gratifiée de soleil le matin du mercredi 24 septembre, il y avait un manteau de brouillard élevé en dessous de 2200 m environ (photo: ENA / M. Phillips).

Au cours de cette période, il n'y a eu que peu de précipitations, et cela concernait surtout les parties occidentales des Alpes suisses (cf. figure 9). Les précipitations étaient les plus importantes le vendredi 19 septembre. Les jours suivants, il n'y a pas eu de précipitations: mercredi 17, samedi 27 et dimanche 28 septembre. La limite des chutes de neige se situait essentiellement entre 2000 et 2500 m, et au cours de la nuit du dimanche 21 au lundi 22 septembre, aux alentours de 1500 m.

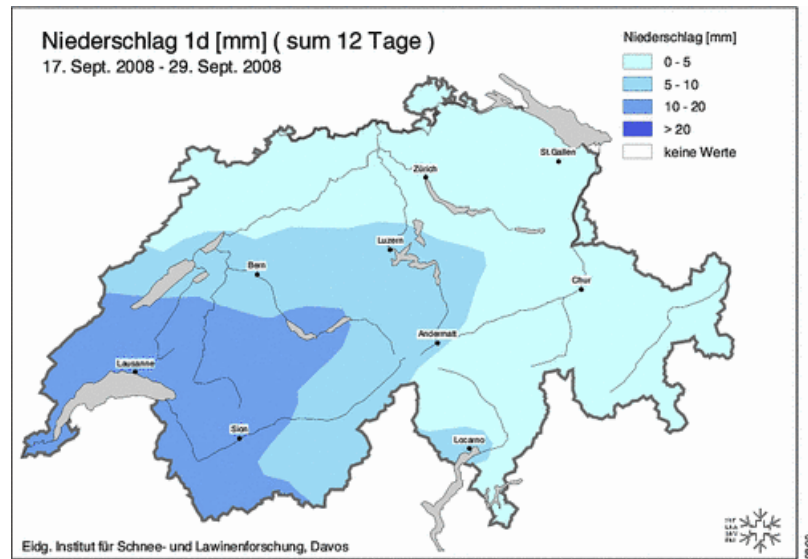


Fig. 9: Précipitations (pluie) du 17 au 29 septembre (à chaque fois à 08h00). Elles ont essentiellement touché les parties occidentales des Alpes suisses atteignant de 10 à 20 mm. Les précipitations les plus importantes ont eu lieu le vendredi 19 septembre. La carte reprend les données des stations ANETZ (MétéoSuisse).

La nuit du mardi 16 au mercredi 17 septembre était généralement claire. C'est ainsi que pour la première fois, il y a eu des gelées au sol même à basse altitude.

En raison des températures relativement basses, la neige tombée au cours de la période de précipitations allant du vendredi 12 au lundi 15 septembre, a persisté. Même si elle a fondu lentement sur les versants sud, les versants nord restaient enneigés. Au cours du week-end du 20 et 21 septembre par exemple, il y avait dans les régions du nord encore un peu de neige à partir de 2200 m, et dans les régions du sud à partir de 2600 m environ. Dans les régions où la neige était la plus abondante, c'est-à-dire depuis la Suisse centrale jusque dans le Tessin (cf. figure 5), les quantités de neige au-dessus de 3000 m atteignaient encore quelque 30 à 50 cm, et dans les autres régions des hautes Alpes de 10 à 30 cm. Les conditions étaient donc en partie encore hivernales. Dans les zones à l'ombre, la neige s'était déjà largement métamorphosée et demeurait meuble.

## Les 29 et 30 septembre: Fin de la situation de bise

Le lundi 29 septembre, le soleil brillait la plupart du temps au-dessus du brouillard élevé matinal. Les courants de bise ont cependant été remplacés par des courants de secteur ouest. Le mardi 30 septembre, de vastes nuages ont envahi le ciel de la Suisse. Sur les versants nord et sud des Alpes, le temps était généralement couvert, tandis que le soleil brillait temporairement dans les régions intra-alpines.

# Photos

---



*Eine kurze Aufhellung gibt einen Blick auf den angezuckerten Wildhuser Schafberg (2373 m, Toggenburg, SG) frei (Foto: P. Diener, 15.09.2008).*



*Der Winter scheint näher als der Sommer... (Foto: SLF/F. Krumm, 17.09.2008).*



*Herbststimmung in der Landschaft Davos, GR. Blick ins Dischma. Die Schneegrenze liegt bei etwa 2200 m (Foto: SLF/F. Krumm, 17.09.2008).*



*Die Tafel ist eine optimale Gleitschicht... Auf dem Gletscherlehrpfad im Gletschervorfeld des Silvrettagletschers, GR. (Foto: SLF/M. Phillips, 17.09.2008).*



*Nadeleis auf 2300 m, unterhalb der Silvretthütte, GR. In kalten, klaren Herbstnächten kühlt sich die Bodenoberfläche stark ab und das Bodenwasser migriert durch die Poren an die Oberfläche, wo es gefriert und Bodenpartikel und Steine heben kann. Diese Nadeln sind ca. 5 cm lang. (Foto: SLF/M. Phillips, 17.09.2008).*



*Furggletscher und Oberer Theodulgletscher (Zermatt, VS) am 10.09.2008. Altschnee liegt hier noch oberhalb von etwa 3000 m (Foto: SLF/M. Phillips, 17.09.2008).*





*Wer hat wohl hier sein Herz verloren...? (Foto: SLF/F. Krumm, im September 2008).*



*Der Eiger (3970 m) in der Abendsonne. In der Gipfelage sind vom 2. bis 7. September 30 bis 50 cm Schnee gefallen. (Foto: SLF/F. Krumm, 08.09.2008).*