

## Du 16 au 30 novembre 2009: Journées d'automne douces avec peu de neige; à la fin du mois, violente offensive hivernale avec une activité avalancheuse importante

Au cours de la troisième semaine de novembre, les températures étaient toujours exceptionnellement élevées pour la saison. A haute altitude, le mince manteau neigeux fondait. Pendant la dernière semaine de novembre, de faibles perturbations ont apporté un refroidissement du temps et quelques précipitations. Le 30 novembre, de fortes chutes de neige ont touché le sud; elles se sont étendues vers le nord marquant ainsi l'arrivée de l'hiver jusqu'en plaine (cf. photo 1).



Photo 1: D'abord de la neige en tas (20.11.2009), puis un tas de neige (02.12.2009). Domaine skiable de Lenk (BE), station de départ Metsch (1660 m) avant et après les chutes de neige de la fin novembre (webcam).

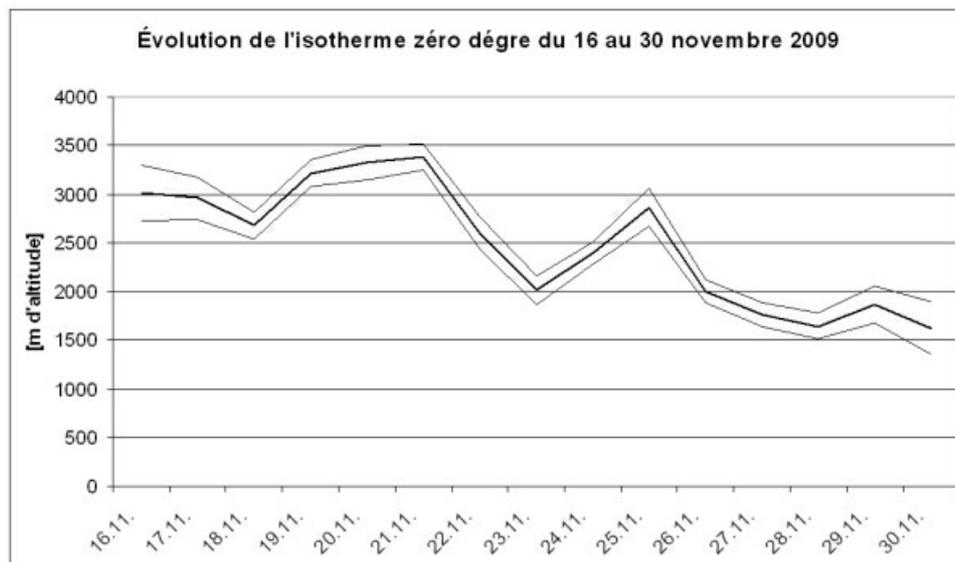


Fig. 2: Aperçu de l'évolution de l'isotherme zéro degré du 16 au 30 novembre 2009. La position de l'isotherme zéro degré a été calculée à partir des températures moyennes à la mi-journée de 12 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse (Les Diablerets, 2966 m, VD; Männlichen, 2230 m, BE; Titlis, 3040 m, OW; Les Attelas, 2733 m, VS; Gornergrat, 3130 m, VS; Eggishorn, 2893 m, VS; Crap Masegn, 2472 m, GR; Weissfluhjoch, 2693 m, GR; Naluns-Schlivera, 2400 m, GR; Piz Martegnas, 2670 m, GR; Matro, 2173 m, TI; Säntis, 2502 m, SG). Le calcul se base sur une diminution de la température de 0,6 degré par 100 m d'altitude. La courbe épaisse entre les deux courbes minces représente la valeur moyenne, tandis que les deux courbes minces indiquent l'écart type. Les écarts types plus grands sont dus, d'une part, à des différences régionales et, d'autre part, à des écarts par rapport au 0,6 degré utilisé comme diminution de la température par 100 m d'altitude. On voit nettement l'isotherme zéro degré relativement élevé pour la saison au début de la période examinée et la baisse jusqu'à des valeurs habituelles vers la fin du mois de novembre.

### Evolution météorologique

Du lundi 16 novembre au mercredi 18 novembre, le ciel était généralement couvert avec des vents de secteur ouest. Dans la nuit du mardi au mercredi, quelque 10 à 20 cm de neige sont tombés au-dessus de 2500 m environ dans les régions situées au nord de l'axe Rhône-Rhin, dans l'ouest du Bas-Valais ainsi que dans les régions allant du Prättigau jusque dans la vallée de Samnaun. Dans l'ouest, on a enregistré jusqu'à 30 cm de neige fraîche au-dessus de 3000 m environ. La limite des chutes de neige est descendue brièvement à 2000 m. Du jeudi 19 au samedi 21 novembre, le temps était généralement ensoleillé et à nouveau très doux avec une isotherme zéro degré à 3300 m (cf. figure 2). Dans la moyenne pluriannuelle, l'isotherme zéro degré du 20 novembre se situe à 1800 m (source MétéoSuisse).

Du dimanche 22 novembre au lundi matin 23 novembre, quelque 5 à 15 cm de neige sont tombés sur l'ouest du versant nord des Alpes. L'isotherme zéro degré est descendue jusqu'à 2500 m environ. Dans le nord et l'ouest, le vent de secteur ouest s'est intensifié. Le lundi, le ciel s'est dégagé surtout dans le sud et dans l'est. Dans l'ouest, les précipitations ont commencé en soirée. Le mardi midi 24 novembre, l'apport de neige atteignait de 30 à 40 cm dans le nord du Valais. Sur le reste du versant nord des Alpes et dans le reste du Valais ainsi que dans le nord des Grisons, on a enregistré de 10 à 20 cm de neige fraîche, et seulement quelques centimètres dans les régions situées plus au sud. La limite des chutes de neige est descendue brièvement à environ 1800 m. Dès le mercredi 25 novembre, l'isotherme zéro degré est remontée à environ 3000 m sous l'influence de l'apport d'air chaud et du temps ensoleillé (cf. figure 2). Du jeudi 26 novembre au samedi 28 novembre, la nébulosité était variable avec des vents de secteur sud-ouest et le temps était généralement ensoleillé, surtout le samedi. L'isotherme zéro degré est descendue à environ 1800 m.

Dans la nuit du samedi au dimanche 29 novembre, une situation de barrage météorologique avec des vents de secteur sud s'est installée. La journée de dimanche était couverte dans le sud avec des chutes de neige au-dessus de 1200 m environ. Certaines régions du nord bénéficiaient d'éclaircies dues au foehn. Le vent était fort à tempétueux de secteur sud. Le lundi 30 novembre, le ciel était couvert sur une grande partie du territoire et les chutes de neige intensives se sont étendues au nord avec le passage du front froid. La limite des chutes de neige était irrégulière. Dans le nord, elle est descendue jusqu'à environ 400 m; ailleurs, elle se situait sur une grande partie du territoire entre 600 et 800 m et en Engadine ainsi que dans les vallées du sud des Grisons, elle était aux alentours de 1400 m. Au cours de la journée du lundi, le vent fort de secteur sud a diminué. En deux jours, du samedi au lundi soir, on a enregistré les quantités suivantes de neige fraîche (cf. figure 3): crête principale des Alpes depuis la région du Simplon jusqu'en Haute-Engadine et au sud de ces régions, de 80 à 120 cm; régions avoisinantes au nord depuis la région du Grimsel jusque dans la vallée de Münster en passant par les Alpes uranaises et le centre des Grisons, de 50 à 80 cm; dans le reste du Haut-Valais ainsi que dans le reste du centre et de l'est du versant nord des Alpes et dans le nord des Grisons, de 30 à 50 cm; ailleurs de 15 à 30 cm.

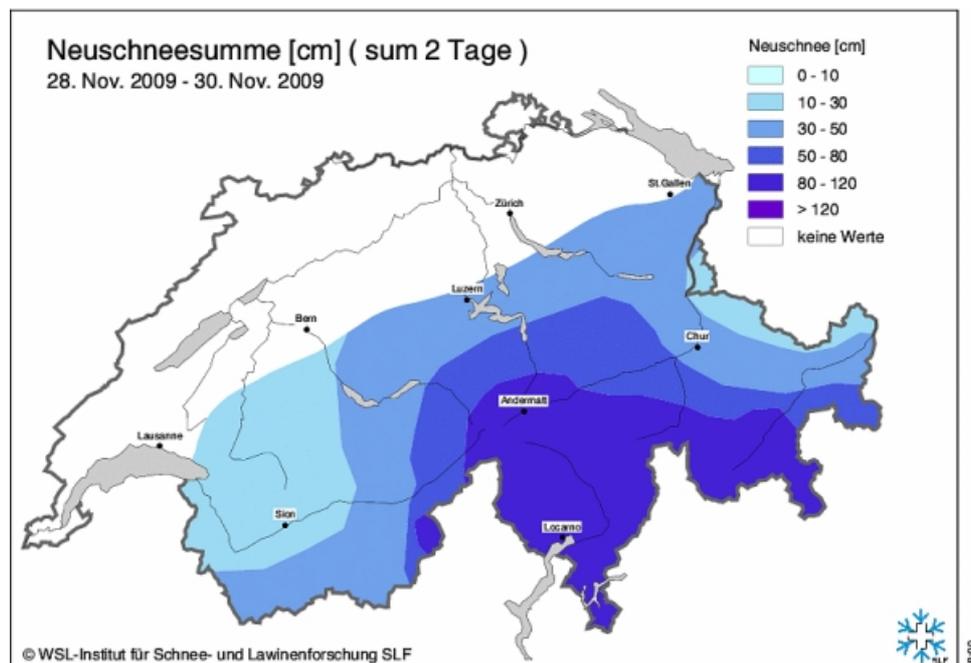


Fig. 3: Somme de neige fraîche de deux jours du samedi soir 28 novembre au lundi soir 30 novembre 2009 (stations IMIS). Avec 80 à 120 cm, la neige fraîche était la plus abondante sur la crête principale des Alpes depuis la région du Simplon jusqu'en Haute-Engadine et dans les régions situées plus au sud.

L'intensité des chutes de neige était particulièrement élevée dans les principales régions touchées par les précipitations. La somme de neige fraîche de deux jours relevée le 1<sup>er</sup> décembre à 8 heures du matin atteignait aux stations de mesure de San Bernardino (GR, 1640 m) 132 cm (période de récurrence moyenne: 30 ans) et Nante, Leventina (TI, 1412 m) 131 cm (période de récurrence moyenne: 15 ans), ce qui constitue à chaque fois la deuxième valeur la plus élevée jamais enregistrée à ces endroits pour une période de deux jours.

Dans la région du Gothard et dans le centre des Grisons, les sommes de neige fraîche tombées en 24 heures mesurées le 1<sup>er</sup> décembre à 8 heures du matin étaient dans certains cas très élevées. C'est ainsi qu'on enregistrerait aux stations de mesure d'Andermatt (UR, 1440 m) 90 cm (période de récurrence moyenne: 40 ans), Sedrun (GR, 1420 m) 82 cm (période de récurrence moyenne: 20 ans) et Obersaxen (GR, 1420 m) 80 cm (période de récurrence moyenne: 35 ans), ce qui constitue à chaque fois les deuxièmes valeurs les plus élevées de somme de neige fraîche tombée en 24 heures relevées à ces stations.

## **Situation neigeuse et avalancheuse**

Le 16 novembre, il n'y avait pratiquement pas de neige à 2000 m. Les pentes raides exposées au sud étaient sans neige jusqu'à des altitudes de 2400 m. A 2500 m, il y avait sur la crête nord des Alpes, dans la région du Gothard, sur l'est du versant nord des Alpes ainsi que dans le nord des Grisons de 40 à 60 cm de neige, et dans les autres régions de 20 à 40 cm. La neige s'était déposée de manière irrégulière et se trouvait essentiellement dans les couloirs et les cuvettes. Localement, on a pu observer de petites avalanches de plaque de neige sèche ainsi que des glissements de neige meuble le 16 novembre sur les pentes raides à l'ombre. En raison de la faible pluie tombée au cours de la nuit du mardi au mercredi 18 novembre, de nombreux glissements de neige humide se sont produits en dessous de 2500 m environ. Par la suite, le manteau neigeux s'est stabilisé sous l'effet de l'alternance de températures douces et de températures froides. Ce n'était généralement que sur les glaciers et sur les pentes à l'abri du vent que le manteau neigeux était continu. On y rencontrait encore localement des endroits dangereux, surtout dans les couloirs et les cuvettes avec de la neige soufflée fraîche au-dessus de 2500 m environ.

En raison des fortes chutes de neige et des déplacements de neige par le vent à la fin du mois de novembre, le danger d'avalanche a augmenté nettement au cours de la journée du lundi 30 novembre. Il atteignait le lundi après-midi, le degré "fort", surtout dans les régions touchées par les précipitations les plus abondantes. Dans ces régions, le risque de déclenchement d'avalanches était élevé et un nombre accru d'avalanches spontanées d'ampleur moyenne emportant parfois tout le manteau neigeux se sont déclenchées. La liaison de la neige fraîche à la surface de neige ancienne ou au sol sans neige était mauvaise. Par ailleurs, de nombreux glissements de neige humide sur les talus entravaient les routes. Certains cols alpins ont été fermés. Le lundi après-midi, une avalanche de neige mouillée d'une largeur d'environ 30 m et d'une longueur de 200 m a touché, au col de l'Oberalp à environ 2000 m d'altitude, un train régional en circulation provoquant le déraillement de quatre wagons. Deux personnes ont été légèrement blessées et le train a subi des dommages matériels.

## **Bulletin d'avalanches**

Le vendredi 27 novembre a commencé la diffusion quotidienne du bulletin national d'avalanches avec une carte du danger. Entre le 16 et le 27 novembre, cinq bulletins d'avalanches ont été diffusés sporadiquement (cf. archives).

# Photos

---



*Blick vom Crap Masegn (Flims, GR) Richtung Süden ins Valsertal. Der Föhn hat die Schneegrenze wieder in die Höhe getrieben, sie liegt auf rund 2100 m. Am 16.11. regnete es auf dem Vorab-Gletscher auf 3000 m (Photo: G. Darms, 16.11.2209).*



*Kein Schnee in Sicht oberhalb Pany (1000 m) im Prättigau, GR (Photo: SLF/M. Phillips)*



*Blick von der Sphinx (3571 m), Jungfrauoch, BE auf die kleine Scheidegg und das Nebelmeer Richtung Interlaken (Photo: SLF/M. Phillips, 24.11.2009).*



*Schneefahne auf dem Mönch (4107 m), BE (Photo: SLF/M. Phillips, 24.11.2009).*



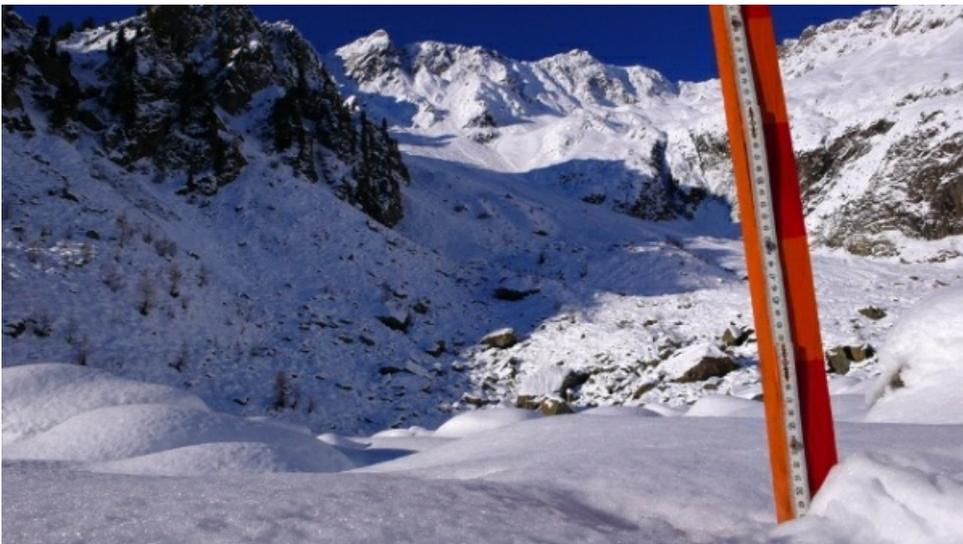
*Schneetreiben auf dem Guraletschhorn (2908 m) in der Zervreila, GR (Photo: SLF/C. Pielmeier, 25.11.2009).*



*Das Skigebiet Vals 3000 wäre parat (Photo: SLF/C. Pielmeier, 25.11.2009).*



*Blick von der Zervreila zum Alpenhauptkamm, links Rheinwaldhorn (3402 m) und rechts Zervreilahorn (2898 m), GR (Photo: SLF/C. Pielmeier, 25.11.2009).*



*Plan des Marais (VS, 1900 m): 30 cm de neige au manteau neigeux, derrière les pentes ESE du Bel Oiseau (Photo: J.L. Lugon, 25.11.2009).*



*Pass digls Orgels (2699 m) oberhalb von Tinizong, GR am Samstag den 28.11.2009 (Photo: SLF/M. Phillips).*



*Die frisch angezuckerten Churfürsten spiegeln sich im Schönenbodensee in Wildhaus, SG (Photo: P. Diener, 28.11.2009).*



*Am 30. November fiel Schnee bis ins Flachland und für viele SLF-Messstationen begann die Saison, wie hier in Wildhaus Seewies, SG auf 1115 m (Photo: P. Diener, 30.11.2009).*

# Évolution du danger

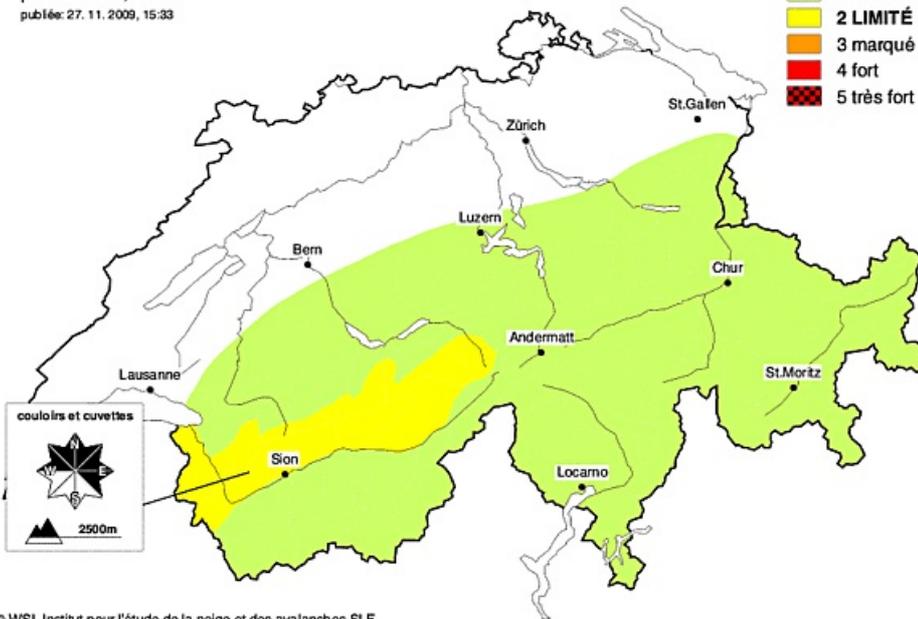
## Prévision du danger d'avalanches

pour samedi, 28. novembre 2009

publiée: 27. 11. 2009, 15:33

Degrés de danger

- 1 FAIBLE
- 2 LIMITÉ
- 3 marqué
- 4 fort
- 5 très fort



© WSL Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF

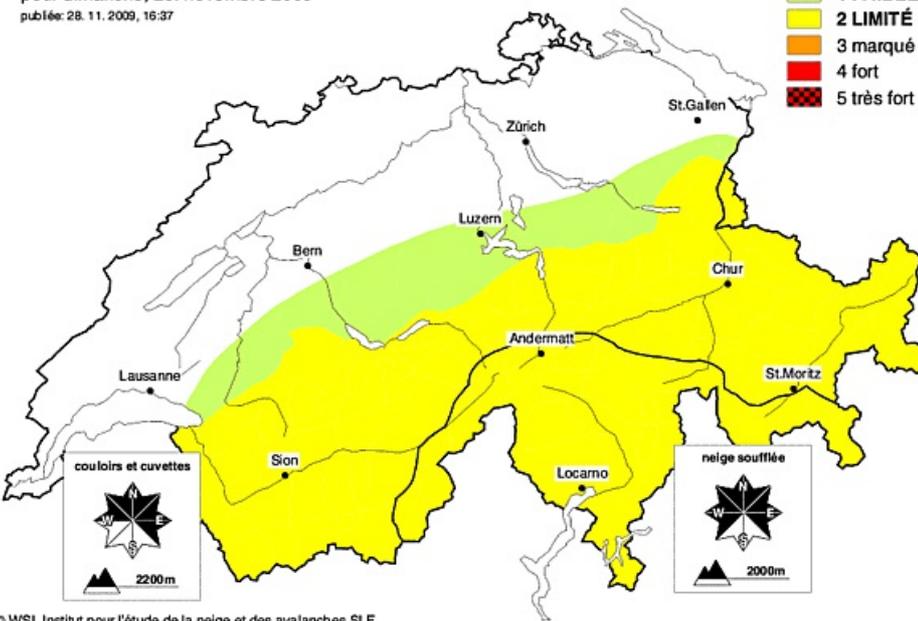
## Prévision du danger d'avalanches

pour dimanche, 29. novembre 2009

publiée: 28. 11. 2009, 16:37

Degrés de danger

- 1 FAIBLE
- 2 LIMITÉ
- 3 marqué
- 4 fort
- 5 très fort



© WSL Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF

# Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 30. novembre 2009

publié: 29. 11. 2009, 16:50

Degrés de danger

- 1 faible
- 2 LIMITÉ
- 3 MARQUÉ
- 4 fort
- 5 très fort

