

Novembre 2010: D'abord temps doux, puis hivernal. Beaucoup de neige surtout dans le sud

En dépit d'une première moitié du mois douce, novembre était globalement trop froid dans les Alpes suisses. Dans la plupart des régions, les quantités de neige étaient supérieures aux valeurs moyennes, plus particulièrement dans le sud et en Engadine. Sur une grande partie du territoire, les hauteurs de neige dépassaient nettement les valeurs moyennes, permettant ainsi déjà des randonnées à skis surtout aux altitudes élevées. Ceci s'était également traduit par divers déclenchements d'avalanches (cf. photo 1) ainsi que par plusieurs accidents d'avalanche.



Photo 1: Dans le sud, il y avait beaucoup de neige pour la saison et les conditions étaient souvent hivernales. Petites plaques de neige soufflée dont le décrochement a été déclenché lors de la montée vers la Sidelenlücke, Bedretto, TI (photo: T. Schneidt, 19.11.2010).

Météo et manteau neigeux

Température

Début novembre, il faisait exceptionnellement doux dans les Alpes suisses. Le vendredi 5 novembre, l'isotherme zéro degré était montée à l'altitude particulièrement élevée de 3400 m (cf. figure. 2). Après une période plus froide avec de la neige à partir des altitudes moyennes, il a à nouveau fait très doux avec une isotherme au-dessus de 3000 m, après le passage de la dépression cyclonale Carmen le week-end des 13/14 novembre. Au cours de la seconde moitié du mois, le froid était hivernal avec de la neige jusqu'en plaine. Malgré une première quinzaine de temps doux, le mois de novembre était globalement trop froid (description détaillée cf. Bilan flash de MétéoSuisse, en allemand).

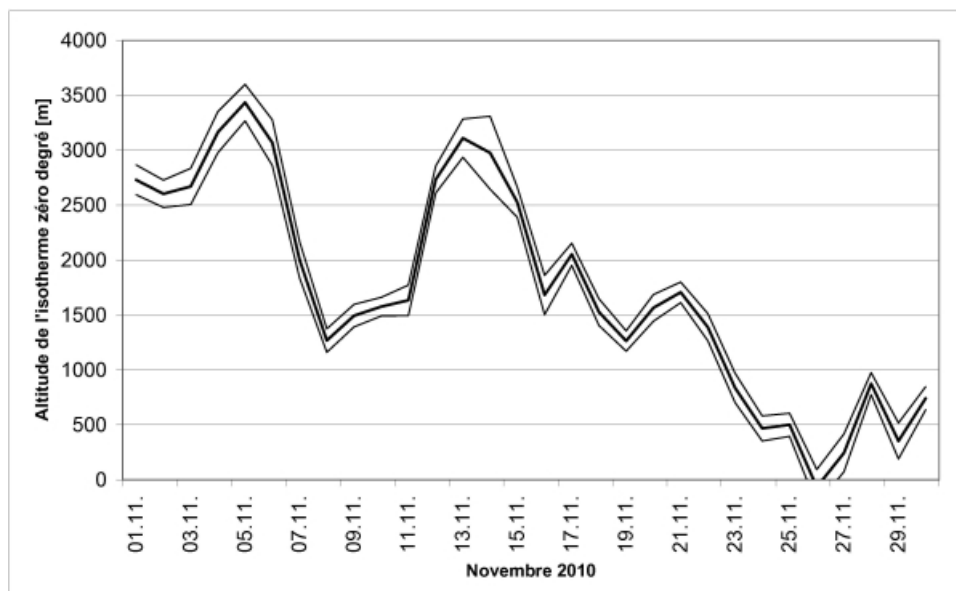


Fig. 2: Aperçu de l'évolution de l'isotherme zéro degré en novembre 2010. La position de l'isotherme zéro degré a été calculée à partir des valeurs quotidiennes moyennes de température enregistrées par 12 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse. Les détails peuvent être consultés ici.

Précipitations

A l'exclusion de l'ouest et du centre du Valais, les précipitations du mois de novembre étaient abondantes et dépassaient les valeurs moyennes (cf. figure 3). Au cours de quatre situations marquées de barrage météorologique côté sud et de deux situations plus petites de barrage météorologique côté sud, les apports de neige étaient les plus abondants dans le sud et en Engadine. On y a enregistré plus ou moins le double de la valeur normale du mois.

Entre les épisodes de précipitations, il a y eu des passages ensoleillés, mais la durée moyenne d'ensoleillement n'a clairement pas été atteinte, contrairement à la situation enregistrée en plaine, où grâce à des conditions de brouillard plus rares, le mois de novembre était exceptionnellement ensoleillé.

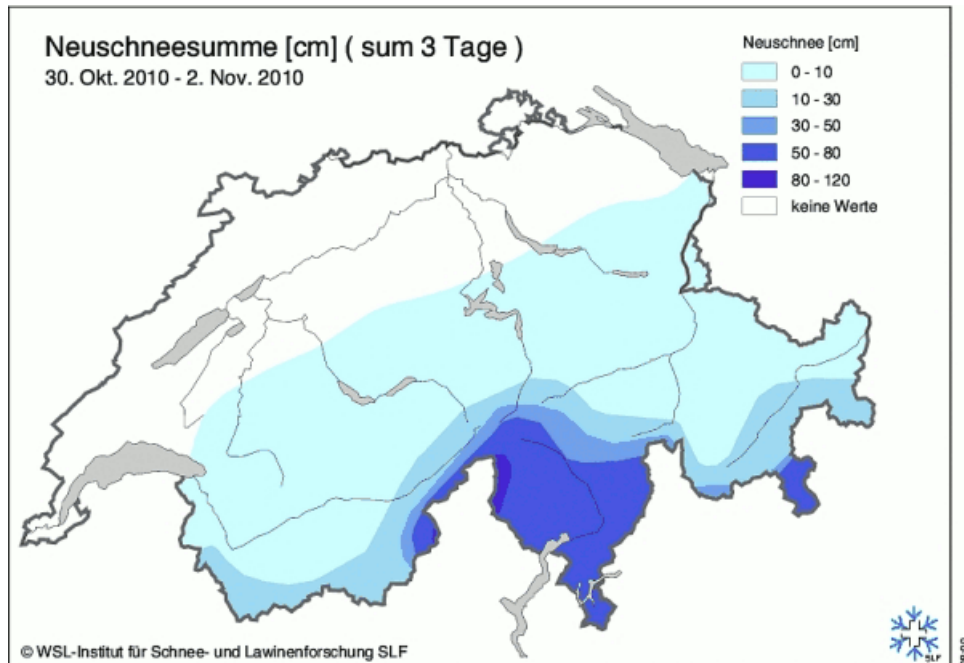


Fig. 3: Quantités de neige fraîche des principaux épisodes de précipitations en novembre. Les cartes reprennent les quantités de neige fraîche cumulées à partir des relevés matinaux quotidiens aux stations avec observateur du SLF et aux stations IMIS. Les différents épisodes sont décrits ci-après.

1^{er} barrage météorologique côté sud du samedi 30 octobre au lundi 1^{er} novembre

Au cours de cette situation de barrage météorologique côté sud, quelque 40 à 70 cm de neige sont tombés au-dessus de 2000 m environ sur la crête principale des Alpes depuis la vallée de la Saas jusqu'à la Bernina, et jusqu'à 90 cm dans le Tessin. Le vent de secteur sud, fort à tempétueux au début, a d'abord intensivement transporté la neige. Par la suite, il y avait à 2500 m sur une grande partie du territoire de 30 à 50 cm de neige, et dans le sud jusqu'à 90 cm. Le manteau neigeux était très irrégulier, la neige ayant souvent été balayée par le vent au niveau des crêtes et des sommets, surtout dans les régions du nord. Dans les principales régions touchées par les précipitations, des avalanches spontanées se sont déclenchées aux altitudes élevées. Il s'agissait souvent d'avalanches de neige humide se décrochant directement au niveau du sol (cf. photo 4).



Photo 4: Les mélèzes avaient encore des aiguilles lorsque à l'arrière-plan se déclenchaient déjà les premières avalanches. Flanc nord-est du Pizzo Grandinagia, TI, à 2774 m d'altitude (photo: T. Schneidt, 3.11.2010).

Au cours de la phase suivante de beau temps, la neige a entièrement fondu sur les pentes ensoleillées jusqu'à environ 2400 m d'altitude dans les régions du nord. Sur les pentes exposées au nord, le manteau neigeux est resté continu jusqu'en dessous de 2000 m en dépit des températures douces.

2^e barrage météorologique côté sud du dimanche 7 au mardi 9 novembre

Quelque 50 à 70 cm de neige sont tombés au-dessus de 1800 m dans le Misox, dans le Valle Bregaglia et en Haute-Engadine, et de 30 à 50 cm dans les régions avoisinantes; ailleurs, l'apport de neige était plus faible. Par la suite, le temps est resté généralement nuageux avec des chutes de neige également dans le nord apportant globalement environ 10 à 25 cm de neige fraîche (cf. photo 5),



Photo 5: Le jeudi 11 novembre, la façade nord du Moléson, d'une altitude de 2002 m, (Gruyères, FR) présentait un enneigement hivernal (photo: webcam).

Tempête de secteur ouest les jeudi et vendredi 11/12 novembre

La dépression cyclonale Carmen a traversé la Suisse (cf. bulletin de MétéoSuisse) et a apporté de 30 à 60 cm de neige, et localement jusqu'à 90 cm sur le versant nord des Alpes et dans la partie la plus occidentale du Bas-Valais. Dans le reste du Valais et dans les Grisons, on a enregistré sur une grande partie du territoire de 15 à 30 cm, tandis que dans l'extrême sud le temps était resté sec. Ces quantités moyennes de neige étaient toutefois plutôt des valeurs théoriques, car elles n'ont été atteintes qu'au-dessus de 2500 m environ à une altitude où le vent soufflant en tempête avait massivement transporté la neige. Sur les crêtes, la neige avait été balayée par le vent donnant lieu à la formation d'importantes accumulations de neige soufflée derrière les crêtes.

En dessous de 2400 m dans l'ouest ou 2000 m dans les autres régions, les précipitations sont tombées en grande partie sous forme de pluie. Aux altitudes moyennes, la neige a totalement fondu surtout dans le nord-ouest (cf. photo 6).



Photo 6: Le samedi 13 novembre, il n'y avait à nouveau plus de neige sur le Moléson. La pluie intensive avait pratiquement totalement fait fondre la neige (photo: webcam).

3^e barrage météorologique côté sud du dimanche 14 au mardi 16 novembre

Depuis la région du Monte Rosa jusqu'à la Bernina et au sud de ces régions, on a enregistré de 50 à 70 cm de neige fraîche et dans les régions avoisinantes de 30 à 50 cm. Ces quantités étaient relevées à 2500 m environ. Au-dessus de cette altitude, certains observateurs ont signalé jusqu'à 1 m de neige. Dans les principales régions touchées par les précipitations, la neige fraîche était tombée sur un manteau continu de neige ancienne. Il y avait dès lors un risque potentiel d'avalanches parfois d'ampleur moyenne (cf. photo 7).



Photo 7: L'avalanche du Spiegelplatz dans le Val Roseg, Haute-Engadine, GR s'est déclenchée spontanément le mardi soir 16 novembre. Le couloir de l'avalanche était très étroit, mais il atteignait le chemin hivernal (photo: C. Schwab, 17.11.2010).

Le mercredi 17 novembre, le temps était assez ensoleillé puis généralement nuageux. Dans la nuit du jeudi au vendredi 19 novembre, quelque 10 à 20 cm de neige sont tombés dans les régions allant du Tessin jusqu'en Engadine. Un épisode imprévu de vent de secteur nord a donné lieu, tout au moins dans le Val Bedretto, à la formation d'accumulations délicates de neige soufflée (cf. photo 8). Sur la base d'informations de terrain, un nouveau bulletin d'avalanches non planifié a encore été diffusé le même jour mettant en garde contre cette neige soufflée.



Photo 8: Des fissures apparaissant lorsque l'on marche sur le manteau neigeux sont des signaux d'alarme. Au cours de la même randonnée, le décrochement d'une plaque de neige a par conséquent été provoqué sur une pente un peu plus grande et plus raide (cf. photo 1). Montée vers la Sidelenlücke, Bedretto, TI (photo: T. Schneidt, 19.11.2010).

4^e barrage météorologique côté sud des samedi/dimanche 20/21 novembre

Dans une nouvelle situation du barrage météorologique côté sud, de 30 à 50 cm de neige – et localement même davantage – sont tombés sur la crête principale des Alpes depuis la région du Simplon jusqu'à la Bernina ainsi qu'au sud de ces régions. Dans les régions touchées par les précipitations, le vent était faible à modéré, et sur la crête nord des Alpes, il était temporairement fort.

Du 22 au 30 novembre: Temps froid avec des chutes de neige surtout dans le nord, vent temporairement fort

Du mardi 23 au vendredi 26 novembre, de l'air froid avec un degré d'humidité variable en provenance du nord était acheminé sur les Alpes. Dans le nord, il y a eu de différentes chutes de neige. La neige fraîche était la plus abondante sur le centre et l'est du versant nord des Alpes avec au total de 50 à 80 cm. La limite des chutes de neige était descendue jusqu'en plaine. A la fin de cette période, le vent de secteur nord était brièvement modéré à fort et a transporté la neige vers les pentes exposées au sud.

Le samedi 27 novembre, le vent était fort de secteur sud. L'air humide s'accumulait sur le versant sud des Alpes apportant de la neige fraîche dont la hauteur atteignait le dimanche 28 novembre, de 20 à 30 cm dans le sud et en Engadine. Au cours de cet épisode, la neige fraîche et la neige ancienne ont été transportées vers les pentes exposées au nord (cf. photo 9).



Photo 9: Le vent fort de secteur sud a transporté la neige ancienne meuble. En dépit d'un ciel d'un bleu éclatant, des accumulations de neige soufflée se sont formées dans les zones à l'abri du vent. Tschuggen à environ 1900 m au col de la Flüela, Davos, GR (photo: J. Rocco, 27.11.2010).



Photo 11: Ces accumulations de neige soufflée étaient certes relativement petites, mais elles pouvaient se décrocher facilement, comme le montre ce déclenchement provoqué par des personnes. Pente à l'abri du vent au-dessus du Tschuggen, col de la Flüela, Davos, GR (photo: SLF/C. Suter, 27.11.2010).

Même de très petites avalanches peuvent emporter des personnes et, en terrain raide, entraîner une chute. Il y a cependant encore d'autres « pièges » liés au terrain pour lesquels même un petit glissement peut être dangereux. C'est ce qu'a vécu un randonneur à ski lorsqu'au Winterhorn près de Realp il a provoqué en terrain accidenté le décrochement d'une mini-plaque de neige qui, même si elle avait une épaisseur d'environ 50 cm, n'était que de 15 m de longueur. Au pied de la pente, il y avait un passage abrupt vers une cuvette avec une remontée immédiate. La neige s'y était accumulée sur une hauteur telle que le randonneur a été totalement enseveli. Il a cependant été sauvé en un temps extrêmement court grâce à l'intervention immédiate de ses compagnons.

Le recouvrement précoce de neige d'un sol encore chaud a donné lieu, tout au long de ce mois, à des avalanches de glissement en dessous de 2300 m environ. Celles-ci concernaient pratiquement toutes les régions, mais les masses de neige entraînées étaient dans la plupart des cas petites (cf. photo 12).



Photo 12: Avalanche de glissement sur une pente raide avec exposition ENE à environ 1000 m à Elm, GL (photo: R. Rhyner, 30.11.2010).

Photos



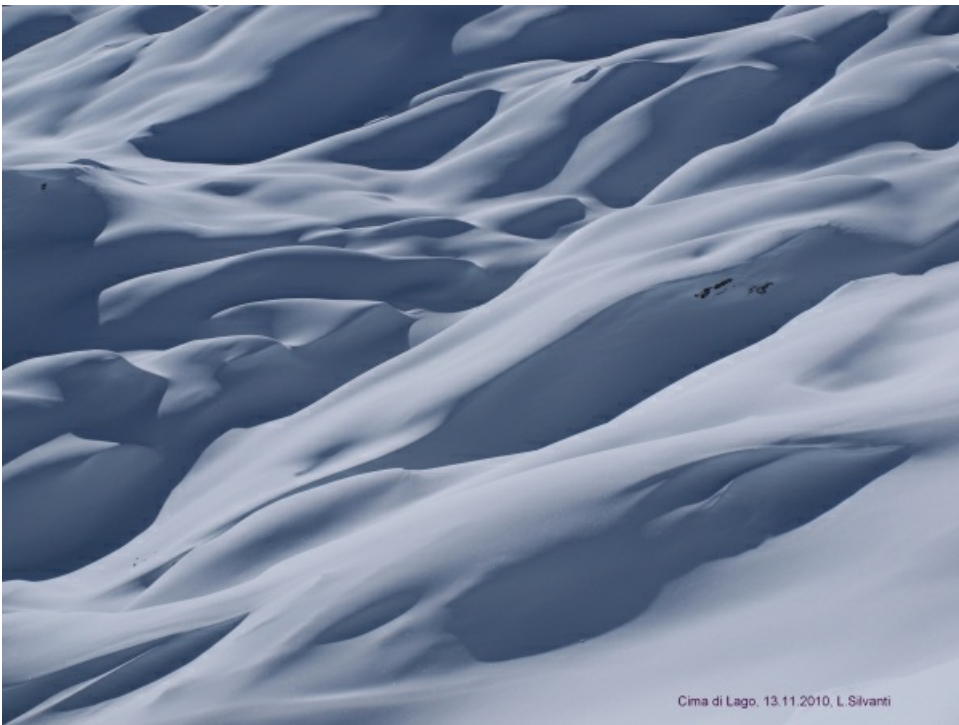
Schon Anfang November lag im Süden Schnee. Blick von der Poncione di Val Piana, TI über das Val Toggia zum 3374 m hohen Blinnenhorn (Foto: T. Schneidt, 3.11.2010).



Gipfelhang des 2405 m hohen Blüembergs (Muotathal, SZ) - noch ohne Skitourenfahrer (Foto: N. Schelbert, 6.11.2010).



Winter an der Poncione Cavagnolo, 2821 m, Bedretto, TI. Viele dünne Schneebrettlawinen sind spontan abgegangen (Foto: L. Silvanti, 13.11.2010).



Che bello! Cima di Lago, Bedretto, TI (Foto: L. Silvanti, 13.11.2010).



Auch an der Nordwestseite der 2833 m hohen Cima di Lago, Bedretto, TI sind viele Schneebrettlawinen abgegangen (Foto: L. Silvanti, 13.11.2010).



In den Föhngebieten des Nordens war es am Sonntag, 14. November ausgesprochen mild, in den Bergen tobte der Südwind. Föhnwolke über der 2830m hohen Drusenfluh, Schiers, GR (Foto: SLF/L. Dürr, 14.11.2010).



Räumung der Spiegelplatzlawine im Val Roseg, Oberengadin, GR (Foto: C. Schwab, 17.11.2010).



Le Föhn déplace de la neige ancienne sur les Monts Grépillon, Val Ferret, Orsières, VS (photo: A. Darbellay, 17.11.2010).



Schnee-Obergrenze auf 1400 m am Südhang des Gulmen, Wildhaus, SG. Am Vortag lag Hochnebel über dem Tal. Darüber schmolz der Schnee mit der Sonneneinstrahlung weg, darunter blieb er bei Minustemperaturen erhalten (Foto: P. Diener, 17.11.2010).



Winteranfang in Davos, GR (Foto: SLF/M. Phillips, 18.11.2010).



Triebschnee mit auf Distanz angebrochenem Schneebrett im Miniatur-Format: untrügerisches Zeichen für eine heikle Lawinensituation (Foto: T. Schneidt, 19.11.2010).



Gleicher Tag, etwas grösserer Hang: Fernauslösung im Aufstieg zur Sidelenlücke, Bedretto, TI (Foto: T. Schneidt, 19.11.2010).



Avalanche déclenchée avec la pluie du 12 novembre. Quelques jours après, 20 cm de neige poudreuse sur la croûte dure. Col du Bel Oiseau, 2560 m, Salvan, VS (photo: J.L. Lugon, 24.11.2010).



Bereits die erste Skitour im Sottoceneri! Blick von der 2116 m hohen Gazzirola, Valcolla, TI auf Locarno (Foto: T. Schneidt, 24.11.2010).



Der Zeppelin bringt Schnee! Blick von Wildhaus (Toggenburg, SG) zum Falknis (Foto: P. Diener, 25.11.2010).



Schneeverfrachtung bei schönem Wetter am Gemsstock, Andermatt, UR (Foto: SOS Davos Jakobshorn/V. Meier, 25.11.2010).



Der Wind als Zuckerbäcker: Schneeverfrachtungen am Flüelapass, GR (Foto: J. Rocco, 25.11.2010).



Wolken und Süd Sturm über dem Flüelapass, GR. In der hellen Wolke ist eine Kelvin-Helmholtz-Instabilität ersichtlich: Die Wolke hat eine höhere Dichte als die Luft darüber und sie bewegen sich nicht gleich schnell. So entstehen an der Grenzfläche Wellen, die immer grösser werden. Siehe auch <http://elbanet.ethz.ch/wikifarm/wetter/index.php?n=Main.Dis05> (Foto: SLF/N. Wever, 27.11.2010).



Schneeverfrachtung am Flüela Schwarzhorn, 3146 m, Davos, GR (Foto: SLF/N. Wever, 27.11.2010).



Dünen, so weit das Auge reicht. Die steile Seite der Dünen liegt im Lee (Windschatten). Auf dem Bild blies der Wind von links (Süden). Flüelapass, Davos, GR (Foto: J. Rocco, 27.11.2010).



Die Snowboard-Saison ist eröffnet!



- die Lawinsaison auch! Sentischhorn, Davos, GR (Fotos: SLF/C. Suter, 27.11.2010).



Frischer Triebsschnee und Kammlage. Lawine am 2651 m hohen Chörbschhorn, Davos, GR (Foto: SLF/I. Petzold, 28.11.2010).



Winter ist's! Titlis, Engelberg, OW (Foto: M. Boermans, 30.11.2010).

Évolution du danger

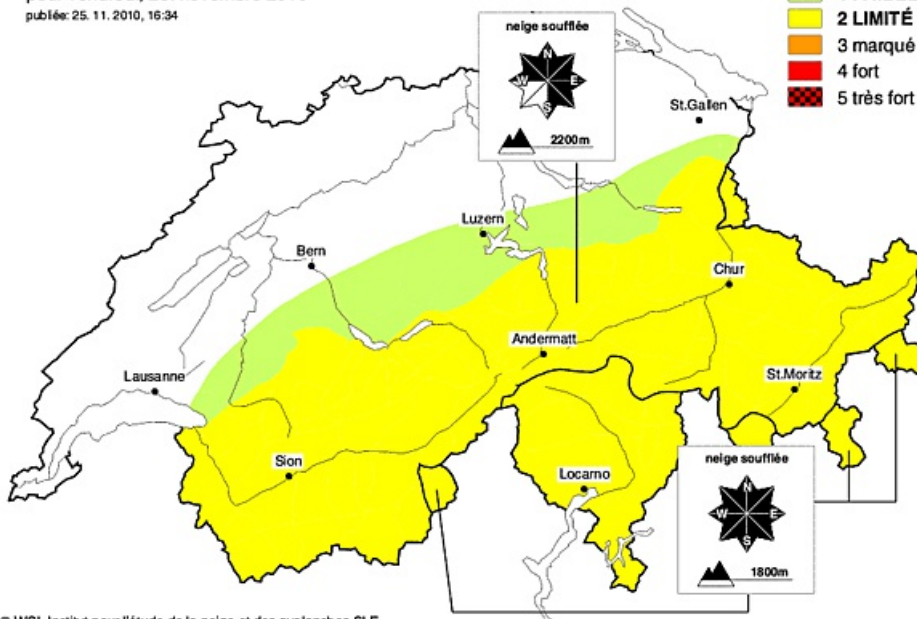
Prévision du danger d'avalanches

pour vendredi, 26. novembre 2010

publiée: 25. 11. 2010, 16:34

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

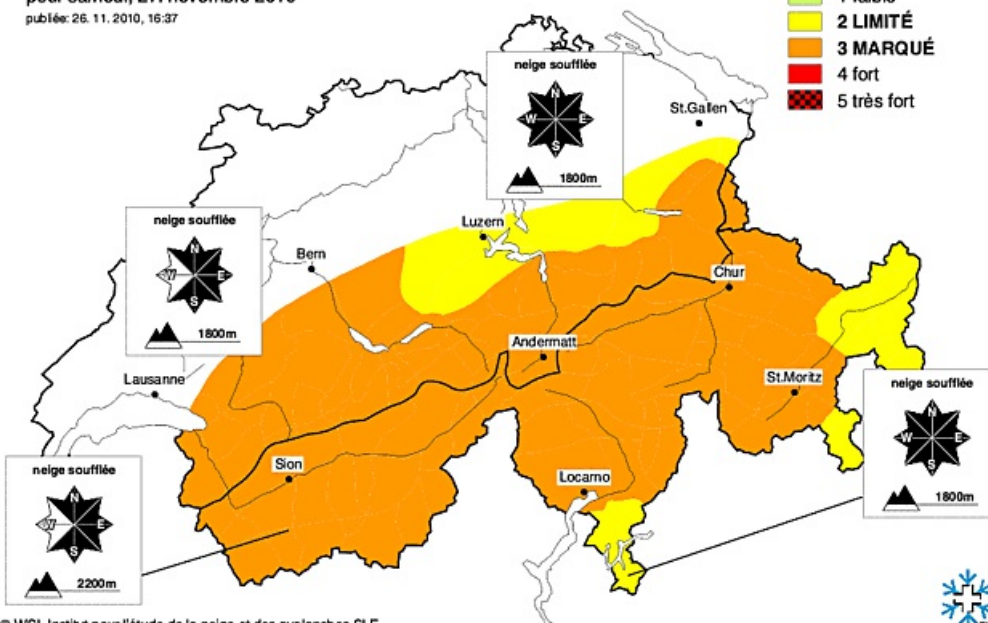
Prévision du danger d'avalanches

pour samedi, 27. novembre 2010

publiée: 26. 11. 2010, 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

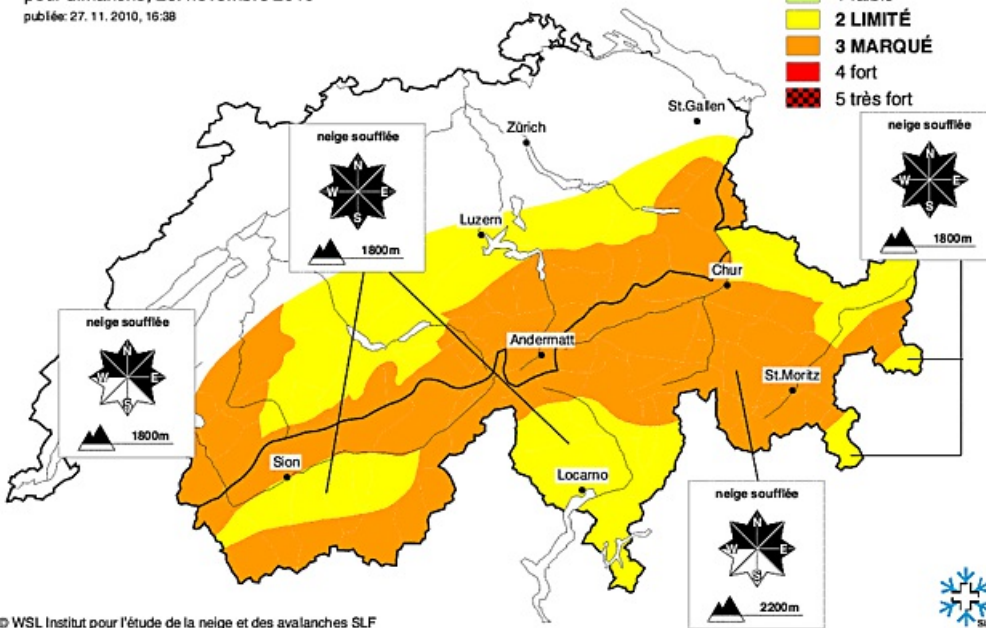
Prévision du danger d'avalanches

pour dimanche, 28. novembre 2010

publié: 27. 11. 2010, 16:38

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

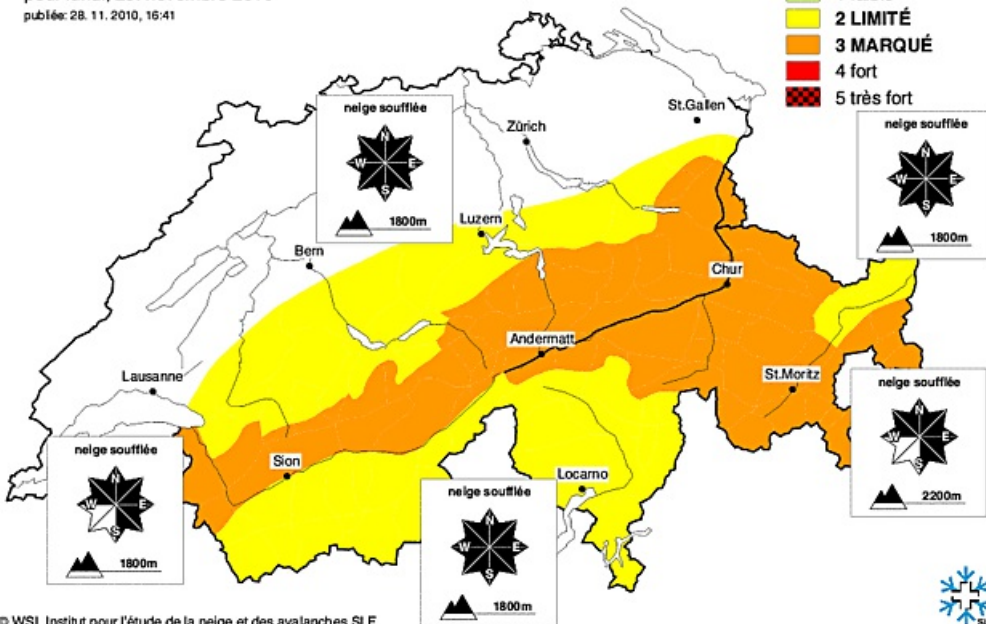
Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 29. novembre 2010

publié: 28. 11. 2010, 16:41

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 mardi, 30. novembre 2010

publié: 29. 11. 2010, 16:50

Degrés de danger

- 1 faible
- 2 **LIMITÉ**
- 3 marqué
- 4 fort
- 5 très fort

