

## **Du 7 au 13 janvier 2011: Situations de temps doux avec des vents de secteur sud-ouest, foehn, neige dans le sud-est; puis neige et pluie dans le nord; danger principal neige soufflée**

La période examinée était marquée par beaucoup de vent (cf. photo 1) – d’abord de secteur sud-ouest et sud, puis de secteur nord-ouest – ainsi que par des températures douces. Les accumulations de neige soufflée qui, après la longue période de beau temps, recouvraient sur une grande partie du territoire des couches meubles de neige ayant subi une métamorphose constructive à grains anguleux, caractérisaient cette période examinée par le rapport hebdomadaire. Comme sur une grande partie du territoire – et tout particulièrement sur le versant nord des Alpes – il n’y avait que peu de neige susceptible d’être transportée par le vent, les accumulations de neige soufflée étaient dans la plupart des cas plutôt petites. Le jeudi 13 janvier, le danger d’avalanche augmentait rapidement dans le nord à cause de la pluie et de la neige.



*Photo 1: Le manteau neigeux a été fortement modifié par le vent et présentait cette image en de nombreux endroits. Trouver de la neige poudreuse devenait de plus en plus difficile (Baslersch Chopf, vallée de la Flüela, GR (photo: SLF/M. Phillips, 09.01.2011).*

### **Evolution météorologique**

**Du vendredi 7 au mardi 11 janvier: Vent de secteur sud-ouest à sud, dans l’ouest peu de neige, dans le sud-est davantage de neige, dans le nord-est temps généralement sec**

Du jeudi 6 au vendredi matin 7 janvier, de 15 à 30 cm de neige sont tombés au-dessus de 2400 m environ dans la partie la plus occidentale et le nord du Bas-Valais ainsi que dans les Alpes vaudoises. Sur le reste du versant nord des Alpes et dans le reste des Grisons, l’apport de neige était de 5 à 10 cm; ailleurs, il était plus faible (cf. figure 2). La limite des chutes de neige était montée d’environ 1600 m à environ 2200 m.

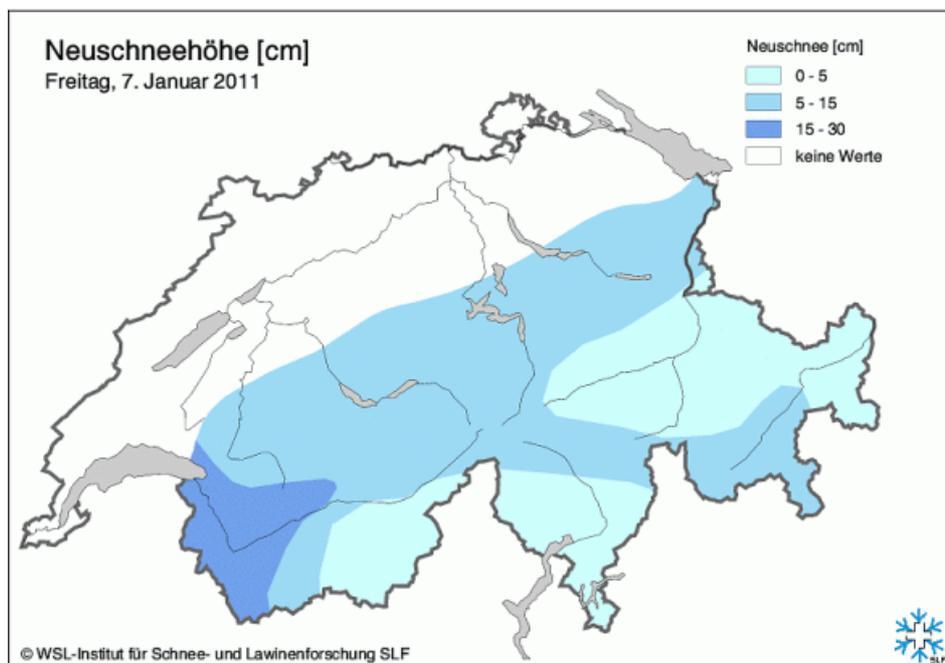


Fig. 2: Hauteurs de neige fraîche tombée en 24 heures relevées le vendredi 7 janvier à 08h00 aux stations avec observateurs du SLF et aux stations automatiques IMIS. L'apport de neige était le plus important dans l'ouest avec de 15 à 30 cm. Ces quantités n'ont toutefois été atteintes qu'au-dessus de 2400 m environ, étant donné que la limite des chutes de neige était montée à 2200 m.

Le vendredi 7 janvier, le vent était modéré à fort de secteur sud. Il pouvait surtout transporter la neige fraîche dans l'ouest. La neige ancienne n'a été déplacée que très localement. D'une manière générale, les accumulations de neige soufflée étaient petites, et dans l'ouest, elles atteignaient parfois une taille moyenne.

Une situation marquée de foehn prévalait au cours du week-end des 8 et 9 janvier. Dans les régions touchées par le foehn, le vent était généralement fort, soufflant parfois même en tempête le dimanche 9 janvier. Dans les autres régions, le vent était généralement modéré de secteur sud. De nouvelles accumulations de neige soufflée généralement petites se sont formées sur une grande partie du territoire. Dans le sud-est, il y a eu des chutes de neige qui bien que généralement faibles, se sont poursuivies jusqu'au mardi 11 janvier avec de brèves interruptions (cf. figure 3). La limite des chutes de neige se situait entre 1000 et 1400 m.

Le lundi 10 janvier, un faible front froid a traversé la façade nord des Alpes apportant de 10 à 20 cm de neige dans l'extrême ouest, et quelques centimètres ailleurs. Les chutes de neige se sont poursuivies dans le sud-est (cf. figure 3). Le vent a nettement diminué et n'était plus que faible soufflant toujours de secteur sud. Les températures ont fortement diminué dans le nord et se situaient à la mi-journée à 2000 m à moins 3 degrés dans toutes les régions. Le mardi 11 janvier, quelques centimètres de neige sont encore tombés dans l'ouest, dans les Grisons et dans le sud. Le nord bénéficiait d'éclaircies dues au foehn. Le vent était faible à modéré de secteur sud-ouest. Au total, l'apport de neige du vendredi 7 au mardi 11 janvier atteignait les quantités suivantes de neige fraîche (cf. figure 3):

- Crête principale des Alpes depuis le Rheinwald jusqu'au col de la Bernina et régions situées plus au sud: de 50 à 80 cm
- Partie la plus occidentale du Bas-Valais, Alpes vaudoises et fribourgeoises, Préalpes: de 10 à 30 cm
- Autres régions, de 5 à 15 cm, sur une grande partie du territoire, parfois encore moins dans les régions intra-alpines

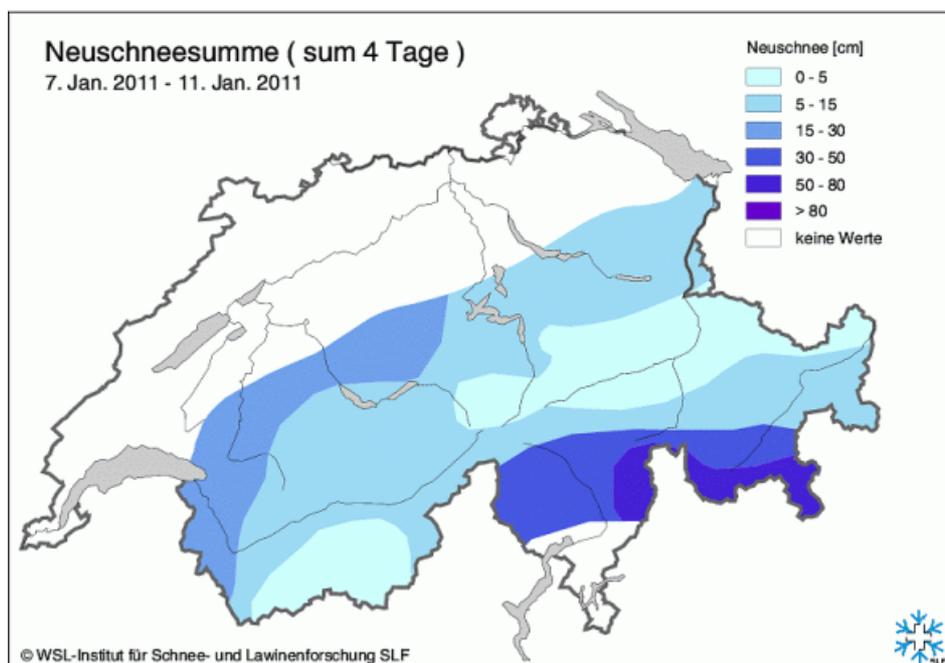


Fig. 3: Sommes de neige fraîche tombée du 7 au 11 janvier et mesurées aux stations du SLF avec observateur et aux stations automatiques IMIS.

## Mercredi 12 et jeudi 13 janvier: Dans le nord, d'abord neige puis pluie jusqu'à 2400 m

Le mercredi 12 janvier, le vent s'est orienté au nord-ouest et était généralement faible à modéré; dans le nord-est, il était également fort. Sur le versant nord des Alpes, on enregistrait de 10 à 20 cm de neige. La limite des chutes de neige se situait aux alentours de 1000 m. Dans le sud, le temps devenait de plus en plus ensoleillé. Le jeudi 13 janvier, un front chaud a traversé la façade nord des Alpes apportant davantage de précipitations que prévu. Sur la crête nord des Alpes depuis la région de la Jungfrau jusque dans l'Alpstein ainsi que dans le Prättigau et en Basse-Engadine, on enregistrait de 20 à 40 cm de neige fraîche. La limite des chutes de neige était montée rapidement à 2200 à 2400 m. Par conséquent ces quantités de neige n'ont été atteintes qu'au-dessus de 2500 m environ. Le vent était fort de secteur nord-ouest.

Au total, la quantité de neige fraîche tombée les mercredi 12 et jeudi 13 janvier était de 20 à 40 cm dans les régions au nord de l'axe Rhône-Rhin, dans le Bas-Valais, dans le nord des Grisons et en Basse-Engadine. Sur la crête nord des Alpes depuis la région de la Jungfrau jusque dans le Liechtenstein ainsi que dans les régions les plus septentrionales des Grisons, elle atteignait même 60 cm. Plus au sud, l'apport de neige était nettement plus faible (cf. figure 4).

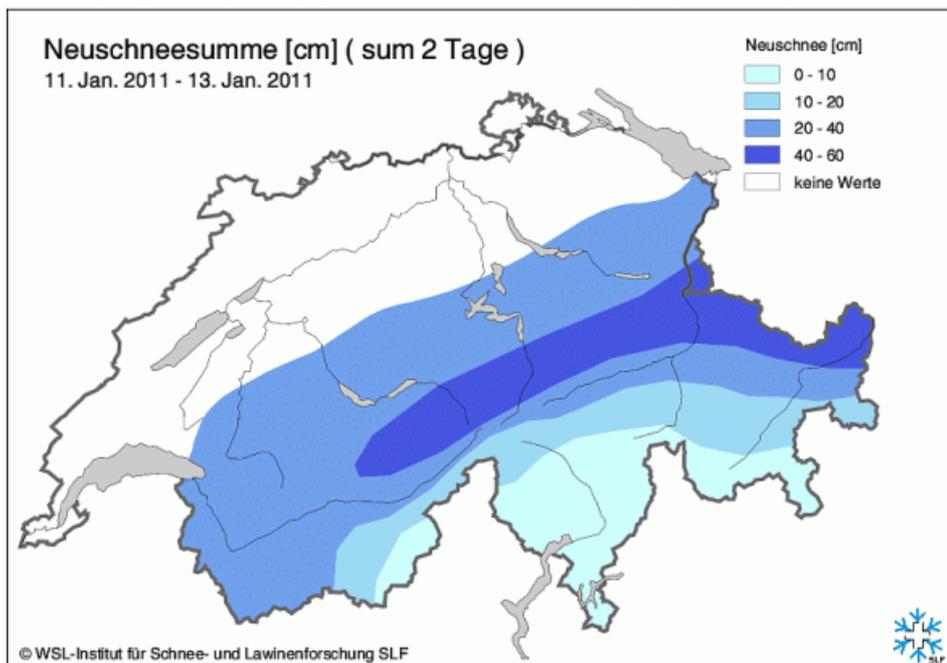


Fig. 4: Sommes de neige fraîche tombée au-dessus de 2500 m environ du 12 au 13 janvier mesurées aux stations automatiques IMIS et interpolées avec des valeurs de mesure des précipitations liquides enregistrées par les stations ANETZ. Etant donné que la limite des chutes de neige était montée à 2400 m dans certaines régions, les valeurs relevées par les observateurs sur les champs de mesure n'ont pas été utilisées pour ce graphique.

## Evolution du manteau neigeux et du danger d'avalanche

A la fin de la dernière période de la semaine examinée par le rapport hebdomadaire, le manteau neigeux était sur une grande partie du territoire marqué par une métamorphose constructive de la neige dans les couches superficielles. De plus, il y avait très souvent du givre de surface. Celui-ci avait été largement détruit par l'intensification du vent de secteur sud-ouest les jeudi 6 et vendredi 7 janvier aux altitudes relativement élevées, ainsi que par la pluie à plus basse altitude. On ne pouvait donc plus le retrouver par la suite dans le manteau neigeux (cf. figures 5 et 6).

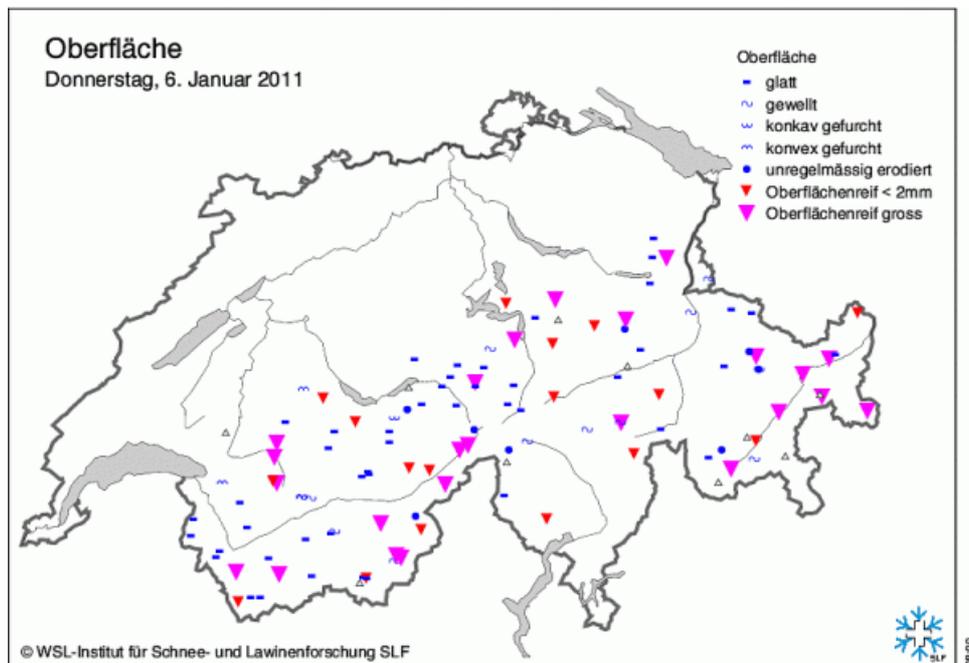


Fig. 5: Le matin du 6 janvier, les observateurs du SLF signalaient la présence de givre de surface sur de nombreux champs de mesure.

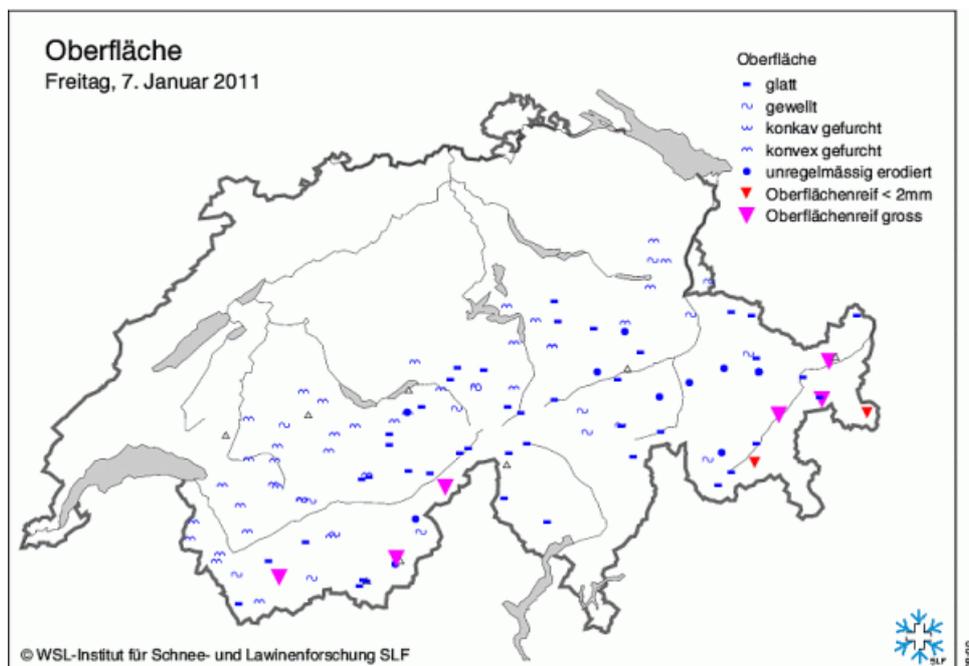


Fig. 6: Le lendemain 7 janvier, le givre avait généralement disparu et avait soit fondu à cause de la pluie soit avait été balayé par le vent.

La disparition du givre de surface a été interprétée positivement pour le manteau neigeux. Une constitution défavorable du manteau neigeux s'était néanmoins formée parce que les accumulations de neige soufflée recouvraient sur une grande partie du territoire une couche meuble composée de grains anguleux qui avait pu se former pendant la longue phase de temps beau et froid aux alentours du Nouvel An et au début du mois de janvier (cf. figure 7).

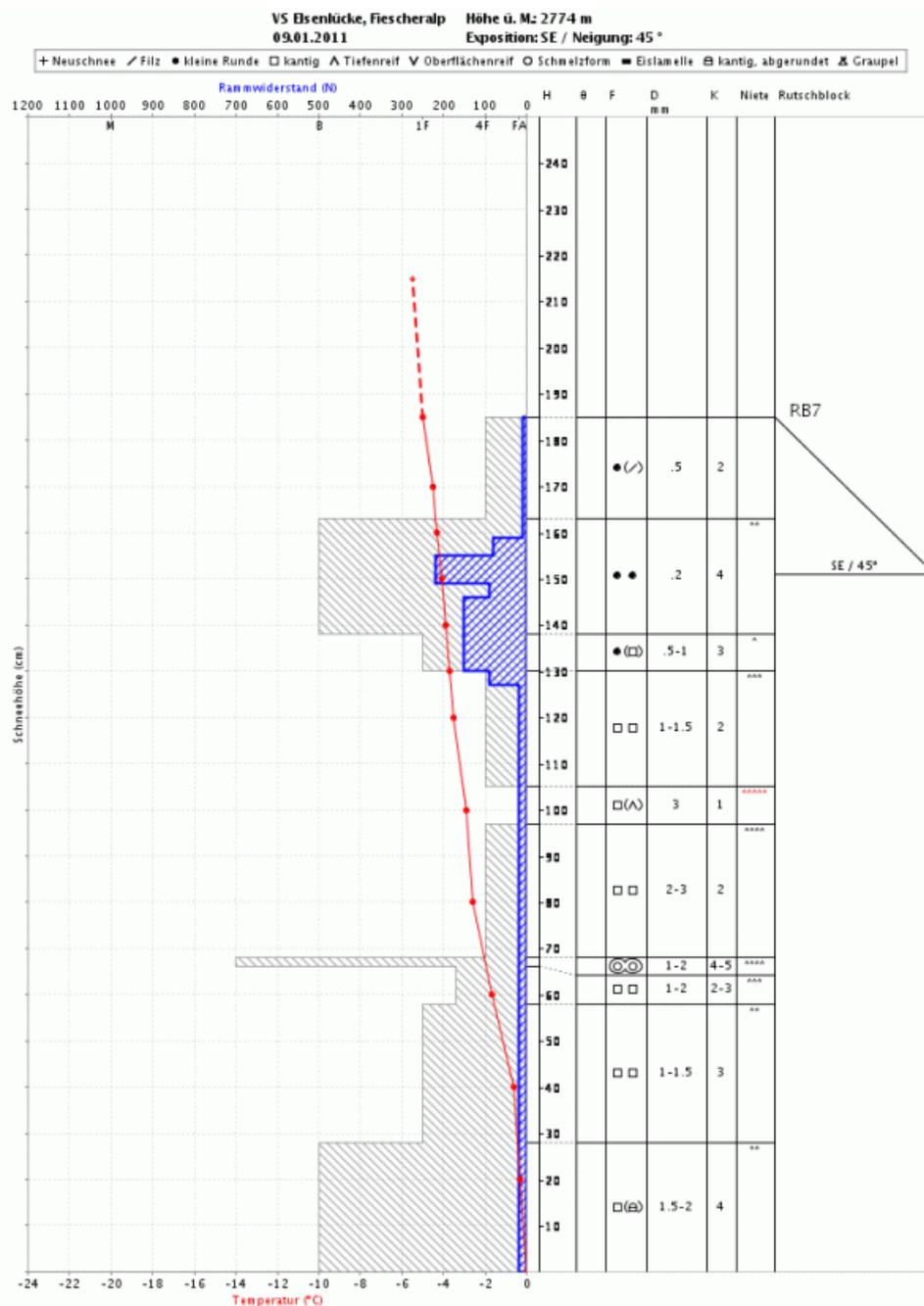


Fig. 7: Ce profil relevé sur une pente exposée au sud-est à 2774 m dans la région de Fiescheralp (VS) révèle une constitution particulièrement défavorable du manteau neigeux. Des couches consolidées de neige soufflée recouvraient un manteau fragile de neige ancienne composé jusqu'au sol de grains anguleux. Il était étonnant qu'il n'ait pas été possible de provoquer le décrochement du bloc de glissement. Il est vraisemblable que les couches superficielles compactes de neige soufflée présentaient déjà une résistance si élevée que le poids d'une personne ne suffisait plus pour provoquer le décrochement du bloc de glissement.

Ce manteau neigeux fragile était le plus évident dans le centre du Valais et dans le haut Valais, mais parfois aussi dans les régions intra-alpines des Grisons. Sur le versant nord des Alpes, l'ensemble du manteau neigeux était encore plus fortement marqué par l'influence de la chaleur et du vent et il avait souvent été durci par la pluie du 13 janvier, (cf. photo 8). De plus, il y avait très peu de neige tout particulièrement dans le nord-est. Quelques rares stations sur l'est du versant nord des Alpes connaissaient un enneigement particulièrement faible qui n'avait plus prévalu depuis longtemps. Malbun (1610 m), Elm (1690 m) et Flims (1630 m) enregistraient au cours de la période examinée de nouveaux minima records, Malbun faisant l'objet de relevés depuis 40 ans.



*Photo 8: Manteau neigeux fortement marqué par l'action du vent et de la chaleur sur le versant nord des Alpes, comme ici au col du Prigel, SZ/GL (photo: R. Stüssi, 09.01.2011).*

Malgré la présence d'accumulations de neige soufflée sur une assez grande partie du territoire, elles étaient généralement plutôt petites. Plus particulièrement dans les régions les plus occidentales – où le danger d'avalanche était d'ailleurs resté du degré marqué (cf. Evolution du danger) – elles étaient également plus grandes lorsqu'il y avait davantage de vent et de neige fraîche. Le risque de décrochement de la neige soufflée était dans certains cas très élevé (cf. photo 9). Une seule personne pouvait généralement provoquer le décrochement de petites accumulations de neige soufflée. Des décrochements spontanés n'ont toutefois guère été observés.



*Photo 9: Petite accumulation de neige soufflée dont le décrochement a été provoqué par un skieur constituant une faible surcharge. Région de Camanegrat Safiental, GR, exposition nord-est, altitude de 2200 à 2400 m (photo: M. Kreiliger, 09.01.2011).*

Le jeudi 13 janvier, le danger d'avalanche a augmenté rapidement dans le nord à cause des précipitations. Des avalanches petites et moyennes se sont déclenchées spontanément tout particulièrement dans les régions touchées par les précipitations les plus abondantes. En dessous de 2200 à 2400 m, ces avalanches étaient généralement de neige mouillée. Etant donné que les quantités de précipitations étaient parfois supérieures aux prévisions annoncées dans le bulletin d'avalanches national, le danger d'avalanche était parfois plus élevé qu'annoncé dans le bulletin – comme par exemple en Basse-Engadine (cf. à cet égard également Possibilités et limites du bulletin d'avalanches). Les déclenchements artificiels d'avalanches au moyen de charges explosives ont en partie également donné de bons résultats. Au moment de la clôture de la rédaction, il n'y avait pas d'informations concernant des dommages corporels ou matériels. En dessous de 2000 à 2400 m, les avalanches qui se sont produites dans la neige mouillée n'ont pas parcouru de grandes distances.

## Photos

---



*Iffighorn, BE, 09.01.: der Föhn legte alte Skispuren wieder frei. Zum Skifahren dürfte dies zwar wenig attraktiv gewesen sein, aber immerhin gab es ein sehr schönes Bild (Quelle: [www.gipfelbuch.ch](http://www.gipfelbuch.ch))*



*F: Un randonneur a déclenché une avalanche moyenne (largeur 100 m, longueur 200 m) aux région du Trient le 08.01. Pente nord-est, altitude 2400 m. D: Diese mittlere Lawine (100 m breit, 200 m lang) wurde an einem Nordosthang auf 2400 m von einem Skitourenfahrer fernausgelöst. Trient, VS (Photo: N. Vouilloz, 08.01.2011).*



*Vierorts, wie auch im Flüelatal, GR war die Schneedecke stark vom Wind geprägt. Die Triebsehneansammlungen waren nicht sehr verbreitet, ab teils leicht auslösbar (Foto: SLF/C. Pielmeier, 09.01.2011).*



*Die Suche nach Pulverschnee wurde immer schwieriger und gelang vor allem noch in hohen Lagena, aber an windgeschützten Hängen. Jenatschgebiet, GR (Foto: SLF/L. Dürr, 09.01.2011).*



*Kleine Triebsschneeansammlung, die von einem Skifahrer mit geringer Zusatzbelastung ausgelöst wurde. Gebiet Camanergrat Safiental, GR, Exposition Nordost, Höhenbereich 2200 bis 2400 m (Foto: M. Kreiliger, 09.01.2011).*



*Gleitschneelawinen wurden in dieser Wochenberichtsperiode nur vereinzelt beobachtet. Hürelí, Davos, 2140 m, Südosthang (Foto: SLF/C. Pielmeier, 09.01.2011).*



Toggenburger Schüler erlernen vom Lawinenexperten das richtige Sondieren. Hoffen wir dass sie der Versuchsperson das Auge nicht ausstechen (Foto: P. Diener, 11.01.2011).



Die Warmfront nähert sich - Grächen, VS (Foto: M. Boermans, 12.01.2011).



*Dieser Rutsch wurde am Pizzo di Mezzodi, südlich von Airolo. TI auf 2280 m in einem Nordhang ausgelöst (Foto: L. Silvanti, 13.01.2011).*

# Évolution du danger

## Prévision du danger d'avalanches

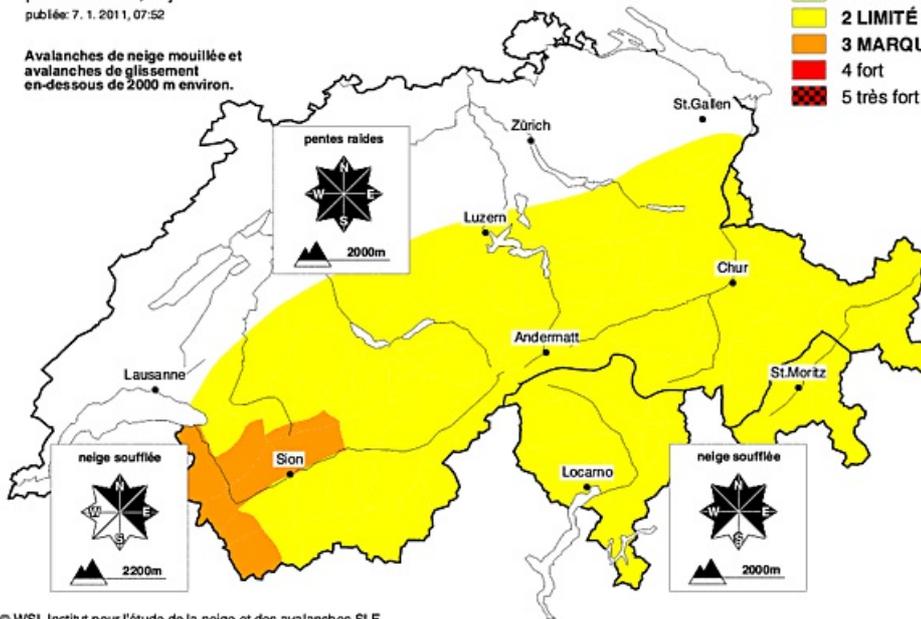
pour vendredi, 7. janvier 2011

publiée: 7. 1. 2011, 07:52

Avalanches de neige mouillée et  
avalanches de glissement  
en-dessous de 2000 m environ.

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

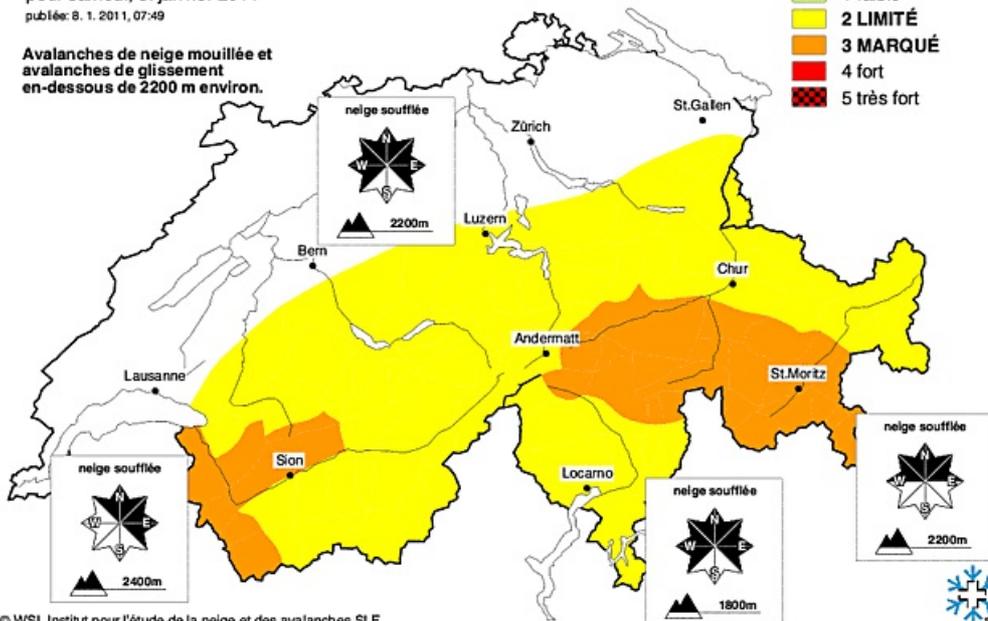
pour samedi, 8. janvier 2011

publiée: 8. 1. 2011, 07:49

Avalanches de neige mouillée et  
avalanches de glissement  
en-dessous de 2200 m environ.

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

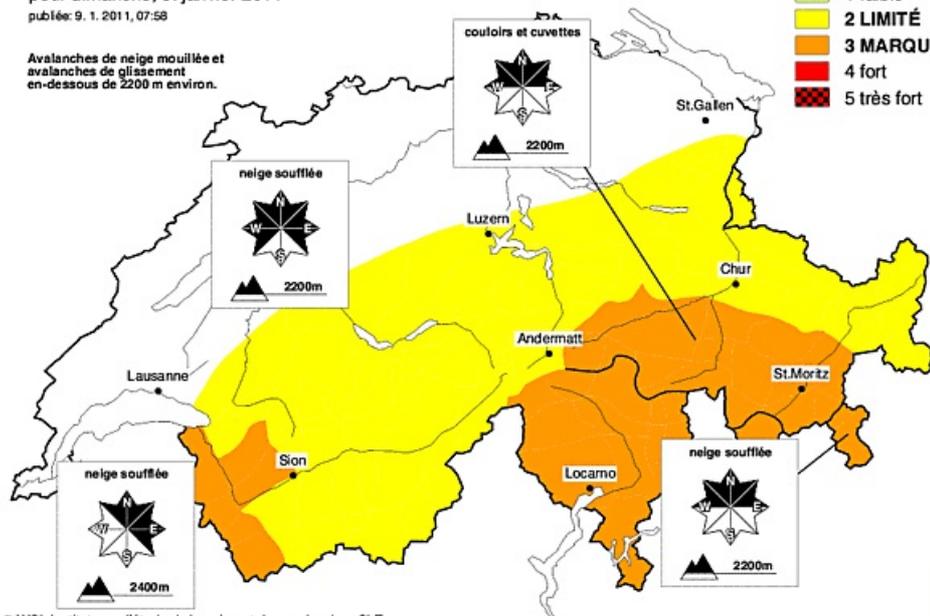
pour dimanche, 9. janvier 2011

publié: 9. 1. 2011, 07:58

Avalanches de neige mouillée et  
avalanches de glissement  
en-dessous de 2200 m environ.

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

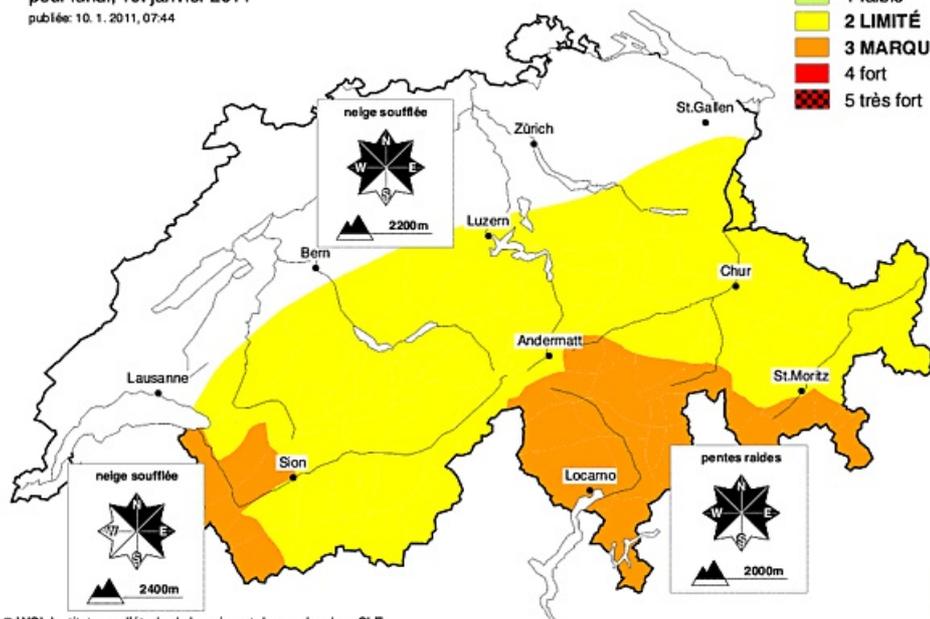
## Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 10. janvier 2011

publié: 10. 1. 2011, 07:44

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

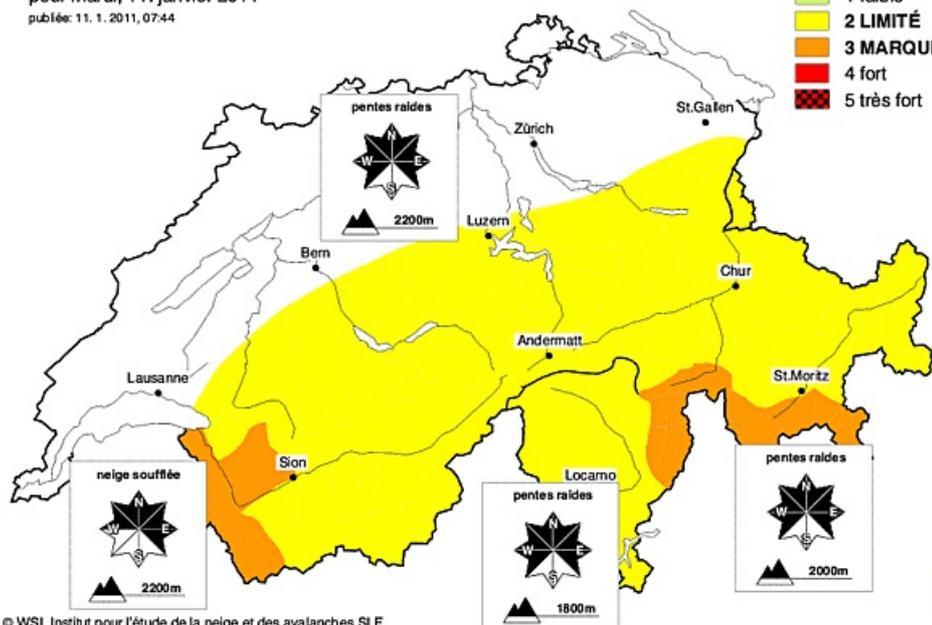
## Prévision du danger d'avalanches

pour mardi, 11. janvier 2011

publié: 11. 1. 2011, 07:44

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

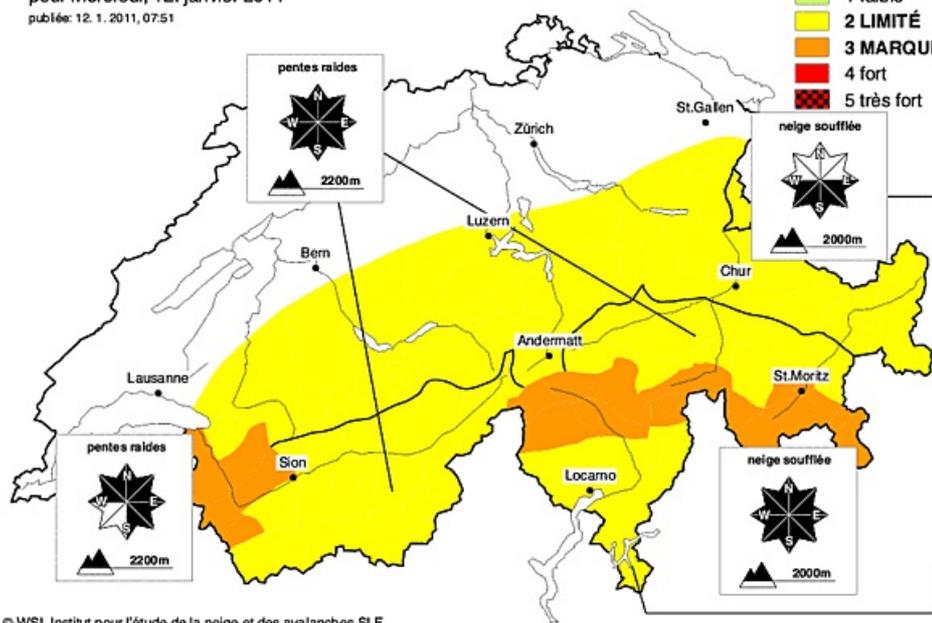
## Prévision du danger d'avalanches

pour mercredi, 12. janvier 2011

publié: 12. 1. 2011, 07:51

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 jeudi, 13. janvier 2011

publié: 13. 1. 2011, 07:41

Degrés de danger

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

Avalanches de neige mouillée et avalanches de glissement en-dessous de 2000 m environ

