

## Du 10 au 16 février 2006: Entre deux périodes de précipitations, une brève phase de beau temps avec des conditions propices aux randonnées dans les régions du nord

### Vendredi 10 février: Fin d'une période de précipitations

La période de précipitations qui a commencé le mercredi précédent 8 février a apporté, entre le jeudi midi et le samedi matin, de 20 à 40 cm de neige supplémentaire sur le versant nord des Alpes. Au cours de toute cette période, les quantités de neige fraîche étaient les plus abondantes dans les régions allant du pays de Glaris jusque dans le Toggenburg où elles atteignaient généralement 80 cm et localement même parfois davantage. Ailleurs, sur le versant nord des Alpes à l'est de la Reuss, on enregistrait de 40 à 60 cm, et sur une grande partie du reste du versant nord des Alpes et dans le nord des Grisons, de 20 à 40 cm. Les précipitations étaient nettement moins abondantes dans les régions avoisinantes au sud, c'est-à-dire dans le Bas-Valais, dans le nord du Tessin, dans le centre des Grisons et en Basse-Engadine où la quantité de neige fraîche variait entre 5 et 20 cm. Dans les vallées de la Viège, sur le versant sud des Alpes et en Haute-Engadine, le temps est resté largement sec (cf. figure 1).

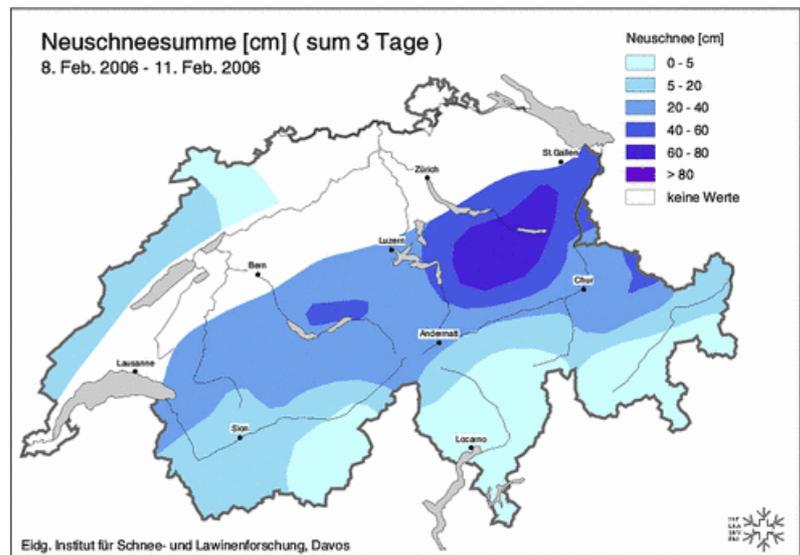


Fig. 1: Somme de neige fraîche pour la période de précipitations du mercredi 8 au samedi 11 février. Le centre des précipitations se situait dans le pays de Glaris.

Les chutes de neige ont lieu par de basses températures de l'air (environ moins 10 degrés à 2000 m). Aux stations comparatives de l'ENA, on a enregistré dans la plupart des cas une faible densité de la neige de maximum 50 kg/m<sup>3</sup> environ, ce qui correspond à la moitié de la densité moyenne normale de la neige fraîche qui est de 100 kg/m<sup>3</sup>. Le vent du nord-ouest était en moyenne modéré dans la plupart des cas. Il augmentait nettement avec l'altitude, mais dans les principales régions touchées par les précipitations il n'a pas atteint le niveau de tempête, même aux altitudes relativement élevées. D'importantes accumulations de neige soufflée qui n'étaient généralement que faiblement liées et de constitution molle se sont formées localement (cf. photo 2). Le risque de décrochement était élevé uniquement à certains endroits. Il était cependant nettement plus faible que ce à quoi on aurait pu s'attendre. Le danger d'avalanche a été caractérisé par un degré marqué sur le versant nord des Alpes, dans le nord des Grisons et en Basse-Engadine. L'activité accrue d'avalanches spontanées à laquelle on s'attendait initialement ne s'est toutefois pas produite.



*Photo 2: Effets du vent nettement visibles qui se sont produits pendant les précipitations. Le vent faible à modéré (sur cette photo de la droite vers la gauche) a transporté la neige fraîche meuble. Des "queues de comètes" se sont formées derrière les rochers et au niveau des crêtes, de la neige soufflée s'est déposée sur le côté à l'abri du vent (photo: ENA/Th. Stucki, 12.02.2006, au pied du Sentisich Horn, région de Davos, GR).*

### **Du samedi 11 au mardi 14 février: Phase de beau temps avec des conditions propices aux randonnées dans les régions du nord**

Le samedi 11 février, la zone de basse pression qui déterminait le temps s'est éloignée vers le sud-est et les Alpes suisses ont de plus en plus été placées sous l'influence d'une zone de haute pression provenant de l'ouest. C'est ainsi que le temps du samedi 11 au mardi 14 février était généralement ensoleillé. Sur les pentes raides orientées au sud, une croûte superficielle s'est formée progressivement jusqu'à environ 2400 m d'altitude, tandis qu'ailleurs la surface neigeuse demeurait meuble (cf. photo 3). Les vents étaient faibles à modérés de secteur nord. Le mardi, le vent s'est ensuite orienté au secteur ouest et l'après-midi, les premiers nuages d'une perturbation ont gagné l'ouest et le sud marquant ainsi le début d'une nette modification météorologique.



*Photo 3: Conditions magnifiques au Gulmen (Toggenburg). Sur cette pente exposée au sud-est à environ 1700 m, la neige s'est légèrement ramollie sous l'effet du soleil et une croûte s'est formée dans les zones à l'ombre. Les petites mottes de neige qui se sont formées dans la trace en témoignent (photo: ENA/M. Aebi, 11.02.2006).*

Le samedi également, on n'a signalé que quelques avalanches spontanées de plaque de neige et seulement quelques opérations de déclenchement artificiel d'avalanches par minage ont eu des résultats positifs. Il n'y a également eu que quelques avalanches déclenchées par des personnes.

A partir du dimanche, le danger d'avalanche a été considéré comme limité dans toutes les régions. La situation devait encore être considérée comme la plus délicate dans les régions intra-alpines des Grisons où l'on a enregistré une quantité moyenne de neige fraîche de 20 à 40 cm recouvrant dans la plupart des cas un manteau de neige ancienne ayant subi une métamorphose défavorable. C'est surtout dans ces zones qu'on ne pouvait pas exclure – même à partir du dimanche 12 février – un déclenchement d'avalanche par une seule personne. L'étendue des endroits dangereux était cependant faible. Des ruptures pénétrant jusque dans les couches de neige proches du sol étaient toujours possibles. Les avalanches pouvaient être déclenchées plus particulièrement aux endroits faiblement enneigés comme, par exemple, dans les zones de transition entre les parties plates et les parties raides du terrain ou dans les couloirs ou les cuvettes (cf. photo 4).



Photo 4: Avalanche déclenchée par un skieur hors-piste le samedi 11 février. Exposition: ouest, déclivité: 35 °, altitude: 2200 m. Le déclenchement a été provoqué par un skieur hors-piste au niveau de la transition entre une zone quasiment sans neige (à gauche et à droite de l'avalanche, on peut reconnaître l'arrête à certains endroits) et une cuvette remplie de neige, un peu en dessous de la petite photo de gauche. Dans le voisinage de la crête également, seuls les cuvettes et les couloirs sont remplis de neige (photos: ENAB. Zweifel et C. Pielmeier, 11.02.2006, Drusatscha, région de Davos, GR).

Les conditions étaient très variables sur de petits espaces. C'est ainsi, par exemple, que dans la région de Davos, des randonneurs ont fait état, en fonction de leurs observations, d'une situation très favorable alors que dans d'autres cas, la situation était encore considérée comme assez délicate en raison de signaux de danger.

Les avalanches déclenchées par des personnes et qui ont été signalées dès le dimanche et le lundi dans le nord et le centre des Grisons (cf. photo 5) avaient en règle générale les caractéristiques suivantes: largeur 20 à 40 m, longueur 100 à 200 m, déclenchement dans le manteau de neige ancienne (si connu); exposition: moitié nord. Ces avalanches étaient donc plutôt "étroites et longues". Les ruptures n'ont pas pu se propager sur de grandes superficies dans le manteau de neige irrégulier et soumis à peu de tensions.

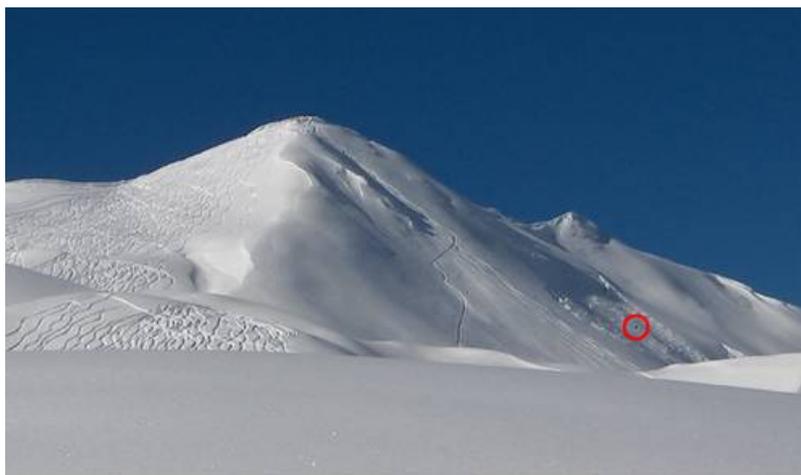


Photo 5: Girensplatz près de St. Antönien (2369 m). Alors que la plupart des traces traversent la pente exposée au nord-est, il n'y a que quelques traces sur la pente orientée au nord-est. A droite sur la photo, on peut voir un départ d'avalanche. La personne qui l'a déclenchée (cercle rouge) a pu se dégager elle-même des masses de neige (pente exposée au nord-est, 35 °-40 °) (photo: Th. Wälti, Mastrils, 12.02.2006, 12h05).

Mais il n'y a pas de règle sans exception: L'avalanche montrée sur la photo 6 dépasse de loin les dimensions citées.

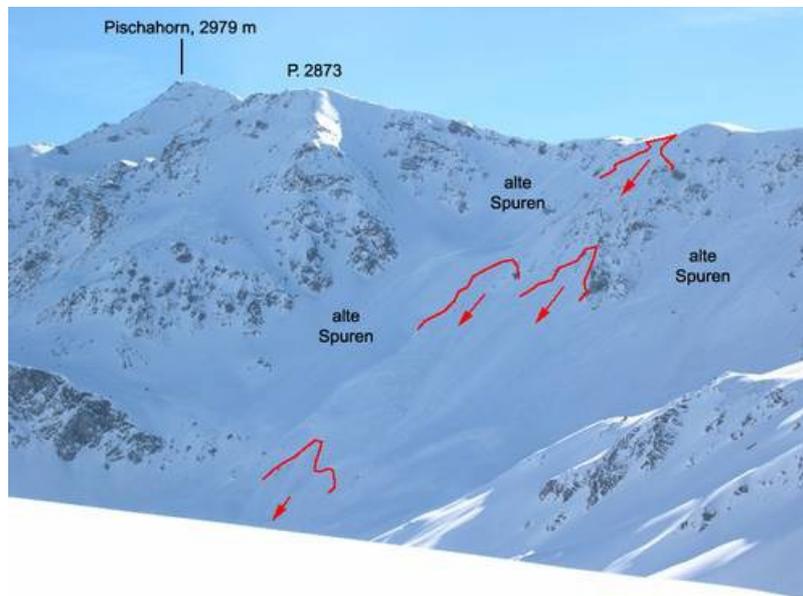


Photo 6: Avalanche de plaque de neige avec plusieurs zones de rupture dans la vallée Novaier Tälli, région de Davos, GR. Exposition: nord-est, déclivité à la zone de rupture:  $>40^\circ$ , altitude: 2720 m. L'avalanche a été déclenchée à distance à partir de l'arrêt le lundi 13 février. Il y avait déjà de nombreuses traces à gauche et à droite de l'avalanche (photo: ENA/B.Zweifel).

Dans les régions avec de la neige fraîche, les conditions de randonnées étaient bonnes du dimanche au mardi (cf. photo 7). Dans les autres régions et plus particulièrement dans les parties sud du Valais, sur le versant sud des Alpes et en Engadine, il y avait toujours relativement peu de neige pour la saison (cf. figure 8).



Photo 7: Dans les régions avec de la neige fraîche, les conditions de randonnées étaient bonnes (photo: ENA/Th. Stucki, 12.02.2006, Gorihorn, région de Davos, GR).

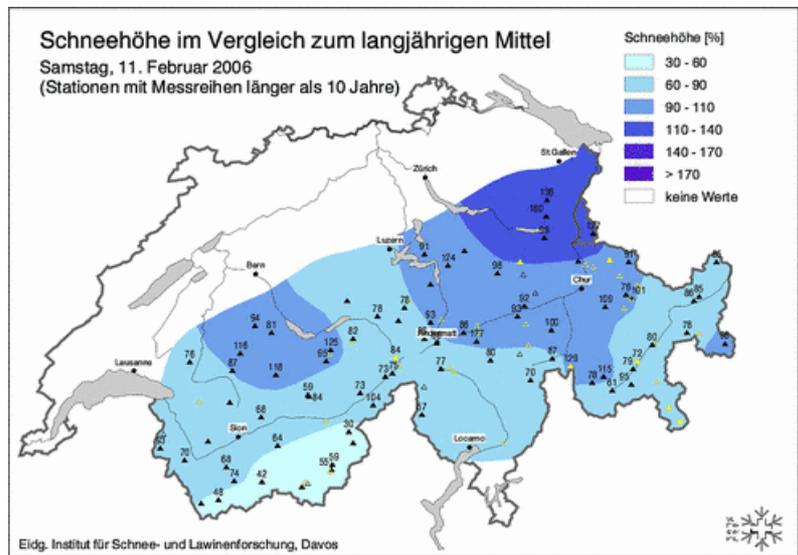


Fig. 8: Le samedi 11 février, les hauteurs de neige correspondaient (90 à 110%) ou étaient supérieures (110 à 140%) aux valeurs moyennes surtout dans les régions du nord-est. Dans les autres régions, elles étaient inférieures aux moyennes saisonnières (60 à 90% et 30 à 60%).

La répartition des hauteurs de neige ainsi que les propriétés de la neige étaient manifestement irrégulières, même sur de petits espaces: sur les arêtes et les dos, il n'y avait pas de neige, tandis que les couloirs et les cuvettes étaient remplis de neige (cf. photos 9 et 10). La neige était comprimée, surtout en altitude, et par endroits aussi meuble et on pouvait parfois s'enfoncer jusque sur le sol.



Photo 9: Dans les parties sud du Valais comme ici par exemple dans la région de Verbier, il y a encore relativement peu de neige (photo: ENA/S. Harvey, 13.02.2006).



Photo 10: Zone de crête avec peu de neige à la Fuorcla Crap Alv au passage de la vallée d'Albula (centre des Grisons) vers l'Engadine. L'avalanche de plaque de neige illustrée a été déclenchée à une distance d'environ 100 m, le dimanche 12 février (exposition nord-est, déclivité 40°, altitude 2600 m). Rouge: zone de rupture; bleu: zone de dépôt (photo: R. Büttner, Meilen).

À partir du dimanche 12 février, des crevasses se sont ouvertes par endroits et sous l'effet du rayonnement solaire et du réchauffement, il y a eu une recrudescence des glissements de neige mouillée en dessous de 2000 m environ. La température à la mi-journée à 2000 m d'altitude est montée entre le samedi 11 et le mardi 14 février de quelque 5 degrés et se situait le mardi 14 février aux alentours de moins 2 degrés dans l'ouest et moins 5 degrés dans le nord et le sud. À partir du lundi, la neige meuble superficielle a été transportée par le vent de secteur nord qui s'était légèrement intensifié donnant lieu à la formation de petites poches cassantes de neige soufflée.

## Du mercredi 15 au jeudi 16 février: Situation météorologique avec vent de secteur ouest et précipitations intensives

Le mercredi 15 février, un changement météorologique est intervenu. Un système de fronts faisant partie d'une dépression accompagnée de vents soufflant en tempête et centrée sur les îles britanniques s'est rapproché de la Suisse côté ouest apportant à partir de midi des précipitations dans l'ouest du pays (cf. photo 11 et figure 12). Ces précipitations se sont rapidement étendues au versant nord des Alpes. La limite des chutes de neige se situait d'abord aux alentours de 1300 m, mais dans certains cas, là où l'air froid n'avait pas encore été évacué, elle n'était que de 400 m environ. Le vent s'est nettement intensifié soufflant en rafales de secteur ouest et sud.



Photo 11: Le matin, seul l'extrême est du pays bénéficiait encore d'éclaircies. Le mercredi 15 février, un système de fronts marquant le début d'un net changement météorologique s'est rapproché depuis l'ouest (source: SF Meteo).

Etant donné qu'il y avait encore en surface beaucoup de neige meuble, celle-ci a été transportée par le vent formant des congères généralement cassantes pouvant se décrocher facilement. Par conséquent, le danger d'avalanche a augmenté dans le courant de la journée de mercredi.

Au cours de la nuit du mercredi au jeudi 16 février, on a enregistré les quantités de précipitations indiquées dans la figure 12. Dans l'ouest et sur le versant nord des Alpes, la limite des chutes de neige est montée jusqu'à des altitudes comprises entre 1800 et 2200 m. Dans les autres régions, elle était nettement plus bas.

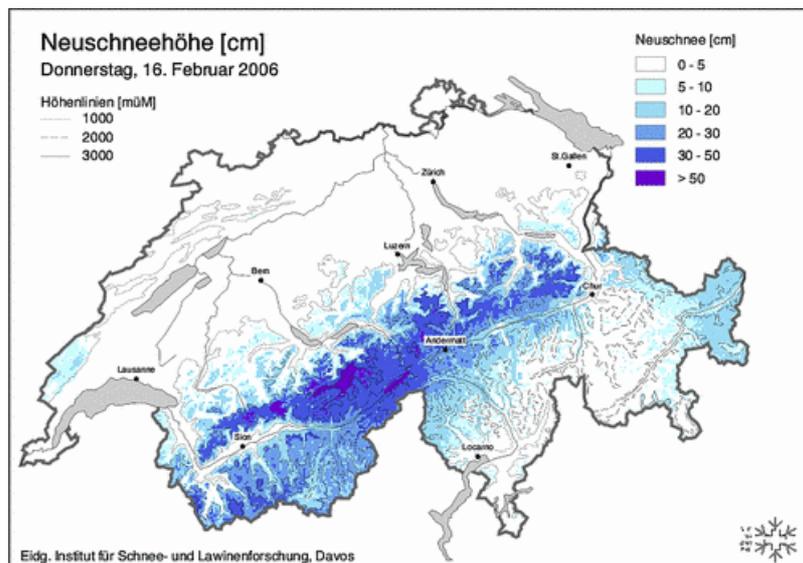


Fig. 12: Neige fraîche tombée jusqu'au jeudi matin à 8 heures. Les quantités de neige sont indiquées en fonction des altitudes correspondantes. La limite des chutes de neige a monté pendant les précipitations passant de moins de 1000 m jusqu'à 1800 à 2200 m. Les régions avec l'apport de neige fraîche le plus important suivent la vallée de Conches et le long de la crête nord des Alpes vers l'ouest. Le jeudi soir, on a enregistré 20 cm de neige supplémentaire le long de la crête nord des Alpes.

C'est ainsi, par exemple, qu'il a neigé dans l'Obergoms jusque dans l'après-midi et jusque dans le fond de la vallée (1300 m) à la fin de la période de précipitations, alors qu'à la même altitude il pleuvait depuis longtemps sur le versant nord des Alpes. Là où il y avait encore de l'air froid, le réchauffement n'est intervenu qu'en fin de journée avec la fin des précipitations. En raison des chutes de pluie temporairement intensives, le manteau neigeux s'est humidifié en dessous de 2200 m environ et il y a eu une recrudescence des avalanches de neige mouillée (cf. figure 13 et photo 14).

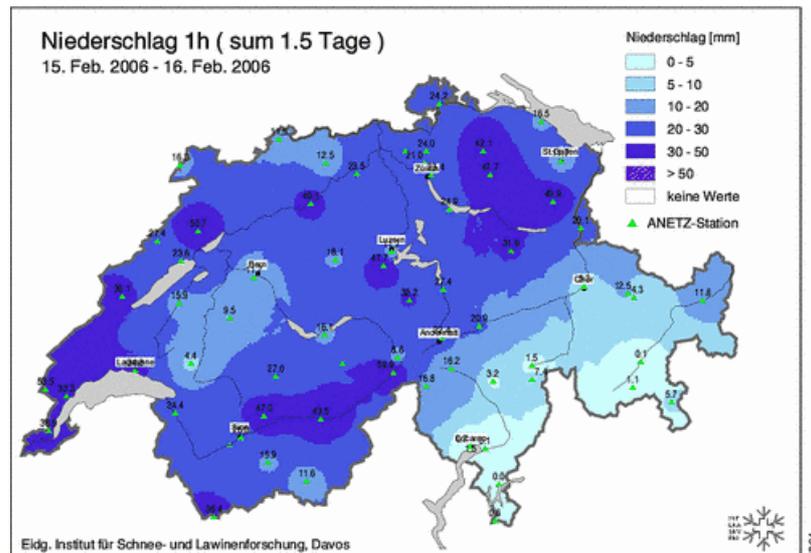


Figure 13: Précipitations du mercredi matin 15 février au jeudi soir 16 février en millimètres d'eau (source: MétéoSuisse). Là où les précipitations sont tombées sous forme de pluie, le manteau neigeux a été humidifié.



Photo 14: Glissement de neige humide dans le Weisstannental (à environ 1000 m). En raison des pluies intensives, le manteau neigeux s'est humidifié donnant lieu à de nombreux glissements et avalanches de neige humide (photo: ENA/A. Rätz, 16.02.2006).

## Accidents d'avalanche:

Au cours de cette période analysée par Journal blanc, il n'y a pas eu d'accident mortel d'avalanche.

## Photos

---



*Tribschneeansammlungen auf Dach. Der Wind wehte von links nach rechts und führte zu asymmetrischer Schneeablagerung (Foto: P. Diener, 09.02.2006, Toggenburg).*



*Märchenhafte Winterstimmung am Ägerisee, ZG (720 m ü.M.). Im Hintergrund ist der Gipfel des Grossen Mythen (1898 m ü.M.) zu sehen, der hinter dem Hochstuckli (1566 m ü.M.) hervorrägt (Foto: M.Röhmer, 11.02.2006).*



*Märchenhafte Winterstimmung am Ägerisee, ZG (720 m ü.M.) (Foto: M.Röhmer, 11.02.2006).*



*Abendstimmung über den Wolken am Weissfluhjoch am Samstag, 11.02. (Foto: SLF/K. Platzer) ....*



.... und unter den Wolken in Monstein, Landschaft Davos, GR zur gleichen Zeit (Foto: SLF/M. Phillips, 11.02.2006).



Tief verschneite Landschaft am Gulmen (1788 m) oberhalb von Amden, SG. Hier wurde der Neuschnee (50 bis 70 cm) ohne Wind abgelagert und kleidete die Landschaft in ein märchenhaftes Gewand (Foto: SLF/M. Aebi, 11.02.2006).



*Auf Skitour am Samstag, 11.02.2006. Die Einsinktiefe betrug 20 bis 30cm (Foto: SLF/M. Phillips, Chummer Hubel, Landschaft Davos, GR).*



*Am Sonntag, 12.02.2006 durch eine Person ausgelöste Schneebrettlawine. (Exposition: Nordost, Hangneigung: ca. 35°, Höhenlage: 2460 m ü.M.) (Foto: SLF/R. Meister, Hanengretji, Landschaft Davos, GR).*



*Rutschblocktest am Sonntag, 12.02.2006 im Toggenburg ..... (Foto: P. Diener).*



*.... und der Rutschblock in einer anderen Anwendung (Foto: P. Diener, 12.02.2006, Toggenburg).*



*Blick vom Brisi (2279 m) nach Südosten zum Walensee und ins Seeztal, SG. Schnee liegt bis auf ca. 400 m hinunter (Foto: SLF/M. Aebi, 11.02.2006).*



*Im Toggenburg mit Blick zum Brisi (2279 m) und Frümssel (2267 m) (Foto: SLF/M. Aebi, 11.02.2006).*



*Im Toggenburg mit Blick zum Selun (2240.8 m) (Foto: SLF/M. Aebi, 11.02.2006).*



*Im Toggenburg mit Blick zum Schibenstollen (2236 m), Zuestollen (2235 m) und Brisi (2279 m) (Foto: SLF/M. Aebi, 11.02.2006).*



*Blick aus dem Skigebiet von Verbier zum Grand Combin (4314 m ü.M.) (Foto: SLF/S. Harvey, 13.02.2006).*



*Ancienne avalanche de plaque sur une peu raide, environ 28° à l'altitude de 1900m, exposition NE. Amoncellement de neige dû au foehn de fin janvier 06 (Foto: G. Sanga, 15.02.2006).*



*Vue sur le massif du Grand-Combin, très peu de neige dans l'Entremont (Bourg-St.-Pierre) (Foto: G. Sanga, 15.02.2006).*



*Arrivée de l'importante perturbation le mercredi 15.02.06 à 11h00. Vue de Bovinette sur le Chablais (Foto: G. Sanga, 15.02.2006).*

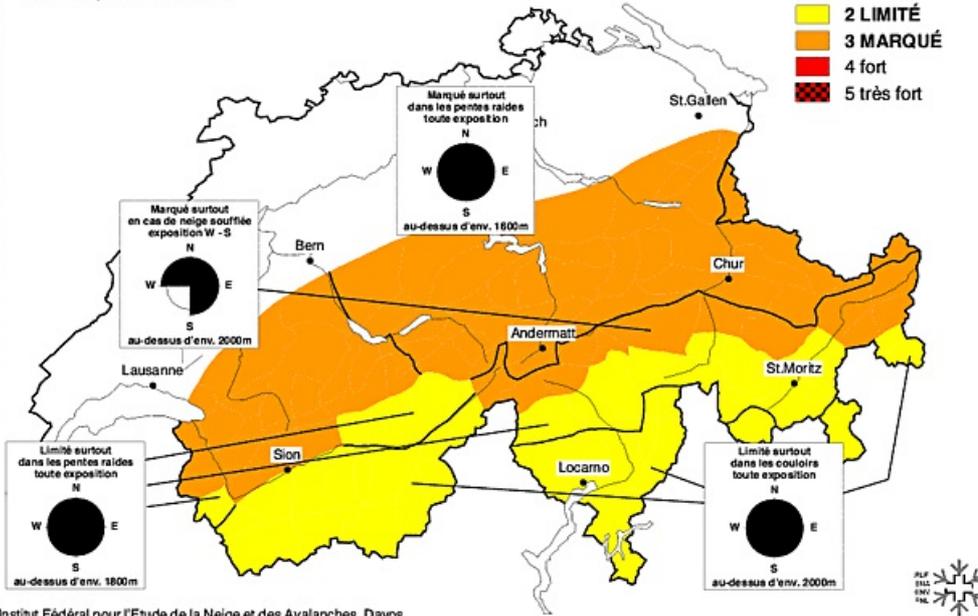
# Évolution du danger

## Danger d'avalanches régional

vendredi, 10. février 2006

Degrés de danger

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



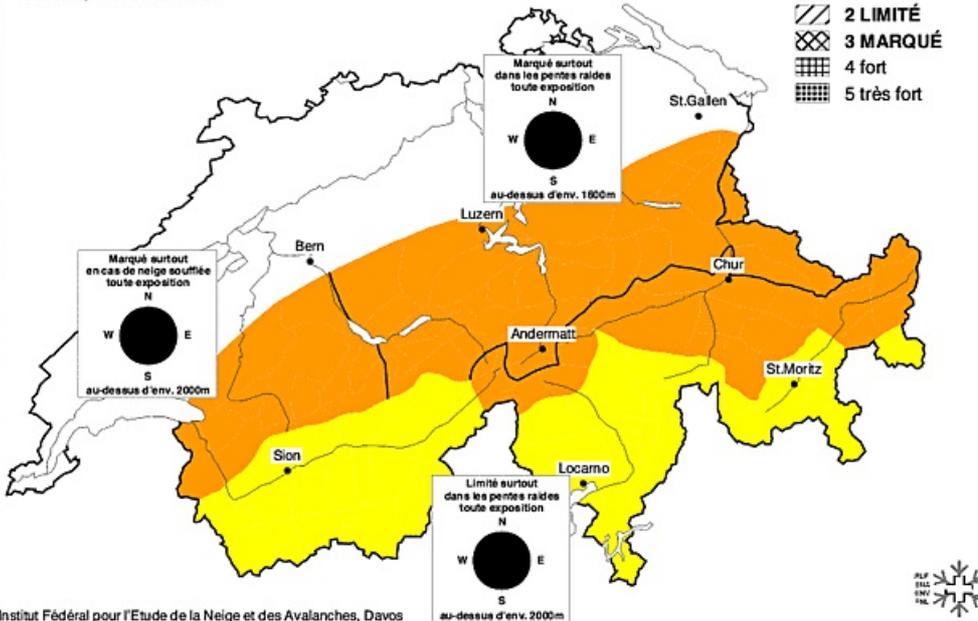
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

## Danger d'avalanches régional

samedi, 11. février 2006

Degrés de danger

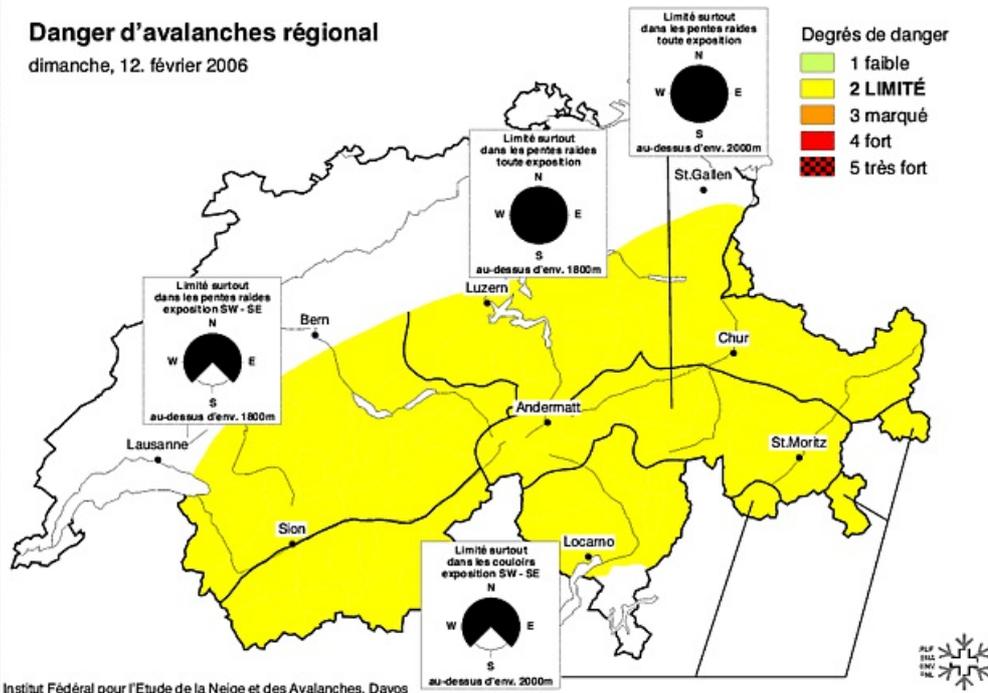
- 1 faible
- 2 LIMITÉ
- 3 MARQUÉ
- 4 fort
- 5 très fort



Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

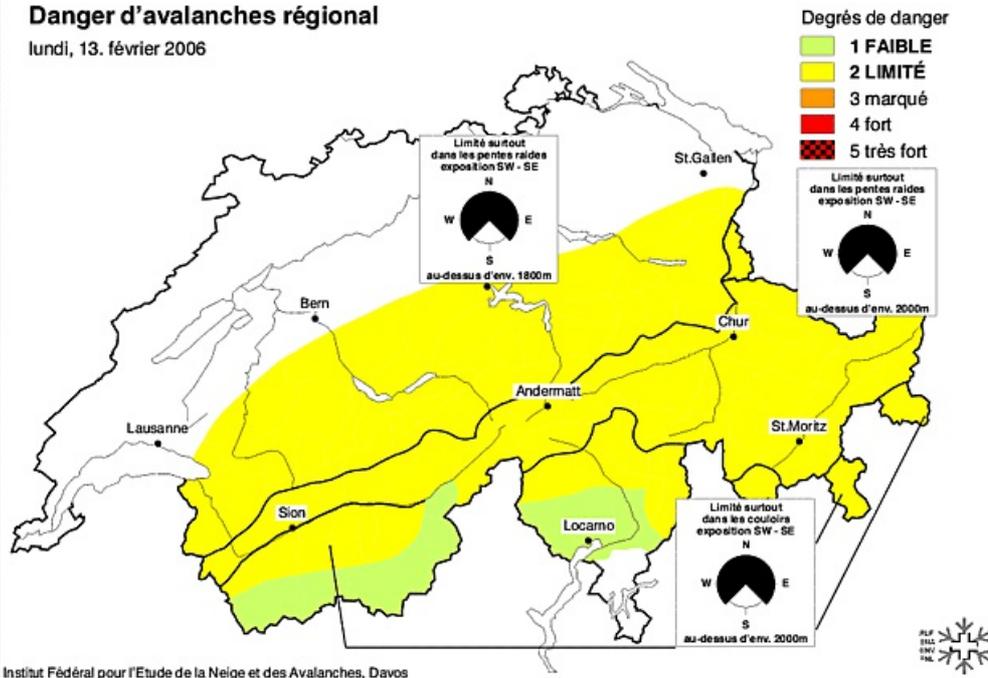
## Danger d'avalanches régional

dimanche, 12. février 2006



## Danger d'avalanches régional

lundi, 13. février 2006

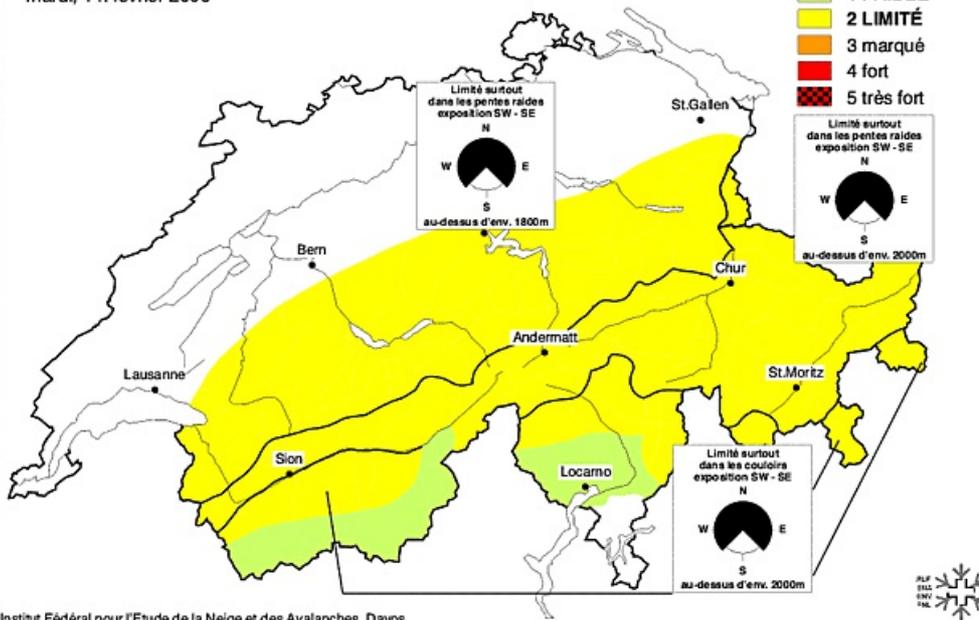


## Danger d'avalanches régional

mardi, 14. février 2006

Degrés de danger

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

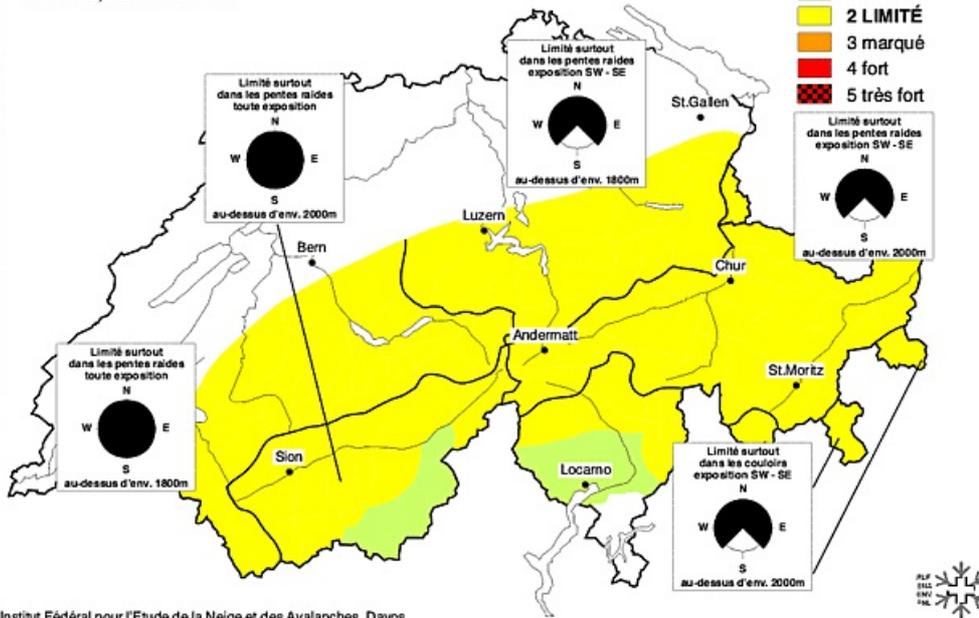


## Danger d'avalanches régional

mercredi, 15. février 2006

Degrés de danger

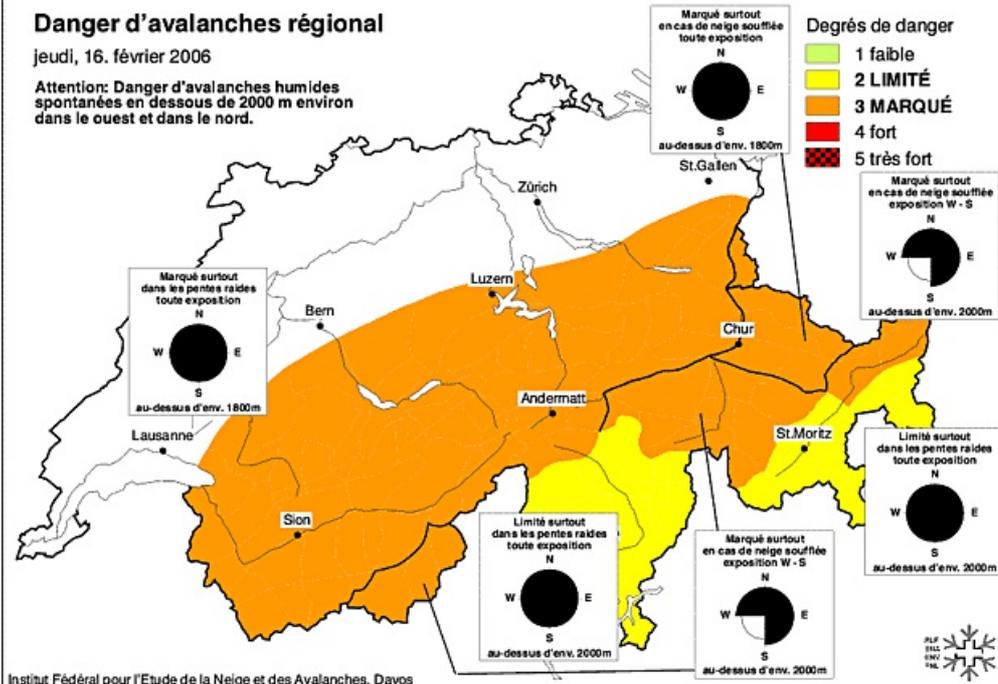
- 1 FAIBLE
- 2 LIMITÉ
- 3 marqué
- 4 fort
- 5 très fort



# Danger d'avalanches régional

jeudi, 16. février 2006

Attention: Danger d'avalanches humides spontanées en dessous de 2000 m environ dans le ouest et dans le nord.



Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos