

Du 16 au 22 février 2007: diminution du danger d'avalanche avec prédominance d'un temps ensoleillé et doux

Au début, le danger d'avalanche était du degré "marqué" sur une grande partie du territoire (cf. photo 1). Au cours de cette période examinée par JournalBlanc, il a progressivement diminué sous l'influence d'un temps généralement ensoleillé et largement sec.



Photo 1: Avalanche déclenchée par une personne près du Bachsee, Grindelwald, BE (photo: M. Bomio, 17.02.2007).

Situation initiale

Au début de cette période examinée par JournalBlanc, les hauteurs de neige dans les Alpes suisses étaient nettement inférieures aux valeurs saisonnières. C'était particulièrement vrai en dessous de 2000 m où, au cours de cet hiver doux, une grande partie des précipitations est tombée sous forme de pluie.

Sur la façade nord des Alpes, d'importantes quantités de neige sont tombées du samedi 10 au mardi 13 février (voir dernier JournalBlanc). Au cours de cette période, d'importantes accumulations de neige soufflée se sont formées, surtout dans les principales régions de l'ouest touchées par les précipitations. Ces congères déjà relativement anciennes ont déterminé le danger d'avalanche pendant cette période examinée par JournalBlanc. Même si le risque de décrochement avait déjà diminué jusqu'au vendredi 16 février, des personnes isolées pouvaient encore déclencher des avalanches. C'est la raison pour laquelle un danger marqué d'avalanche prévalait encore sur une grande partie du territoire dans le nord.

Diminution du danger d'avalanche avec temps ensoleillé et week-end très doux

Tout au long de cette période couverte par JournalBlanc, le temps est resté pratiquement sec. Au cours du week-end des 17-18 février, ainsi que le mercredi 21 février, le ciel était nuageux dans le sud, mais également dans le nord pendant la nuit du mercredi au jeudi; ailleurs, le soleil dominait.

Les vendredi et samedi 16 et 17 février, il a fait très doux, en particulier dans le nord avec jusqu'à plus 7 degrés à 2000 m d'altitude. Par la suite, les températures ont quelque peu baissé. Avec environ zéro degré à 2000 m, il faisait néanmoins encore doux pour la saison.

Le danger d'avalanche a diminué dans toutes les régions. Sur les pentes ensoleillées, le rayonnement intense s'est d'abord traduit par une brève perte de résistance (cf. photo 2) suivie par une consolidation rapide du manteau neigeux. À partir du samedi 18 février, l'évaluation des pentes exposées au sud était donc nettement meilleure. Le dimanche 19 février, la baisse des températures a encore favorisé ce tassement et cette consolidation. Sur les pentes raides exposées au sud, une croûte de regel offrant une portance suffisante s'est formée jusqu'à plus de 2500 m et les conditions étaient printanières.

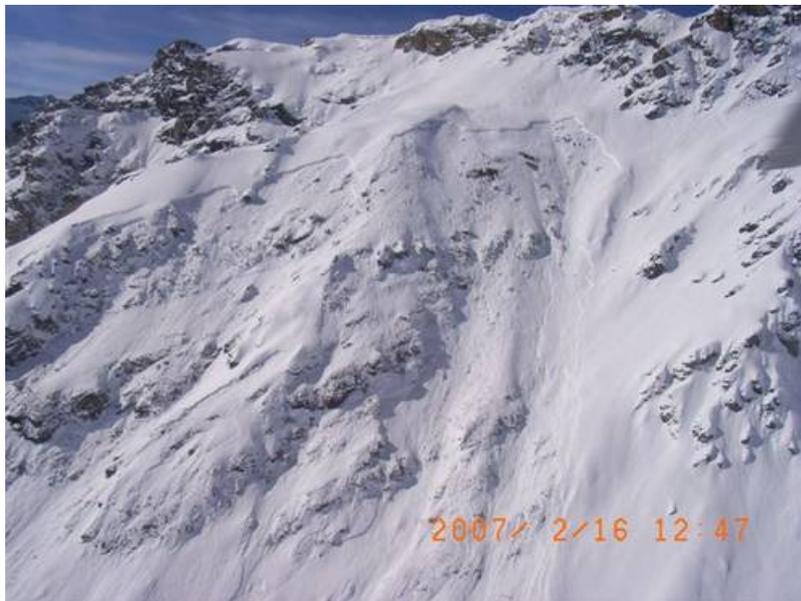


Photo 2: Zone de rupture de l'avalanche qui s'est déclenchée spontanément le 16 février sur la façade sud-est du Piz Mundin, GR. En dépit du faible enneigement généralisé en Basse-Engadine, l'épaisseur de fracture allait jusqu'à 2 m (photo: P. Caviezel, 16.02.2007).

Sur les pentes exposées au nord, le manteau neigeux est resté froid et l'on rencontrait, sur une grande partie du territoire, de la neige poudreuse ou une croûte de neige soufflée (cf. photo 3). La liaison des différentes couches de neige soufflée ne s'est que lentement consolidée. Là où les avalanches se sont décrochées jusque dans la neige ancienne, elles atteignaient parfois une ampleur relativement grande.



Photo 3: Plaisirs de la poudreuse avec une fine croûte de neige soufflée sur une pente exposée au nord-est à 2500 m. Novaier Tälli, Davos, GR (photo: B. Zweifel, ENA, 18.02.2007).

Le lundi 19 février, le danger d'avalanche atteignait le degré "limité" sur toute la Suisse. A la fin de la période considérée, les endroits dangereux se situaient encore surtout dans les cuvettes et les couloirs à l'ombre. Dans les Préalpes ainsi que dans le Tessin, qui n'avait pas eu de précipitations depuis longtemps, le danger d'avalanche était "faible" depuis le mardi 20 février.

Situation neigeuse dans les Alpes suisses

Le jeudi 22 février, il y avait à 2000 m d'altitude de 80 à 120 cm de neige sur plan horizontal dans l'ouest du Bas-Valais, sur la crête nord des Alpes et dans le nord des Grisons, et de 50 à 80 cm ailleurs (cf. figure 4). La neige était la moins abondante avec 20 à 50 cm dans les Préalpes du nord et dans certaines régions du Valais ainsi qu'en Engadine.

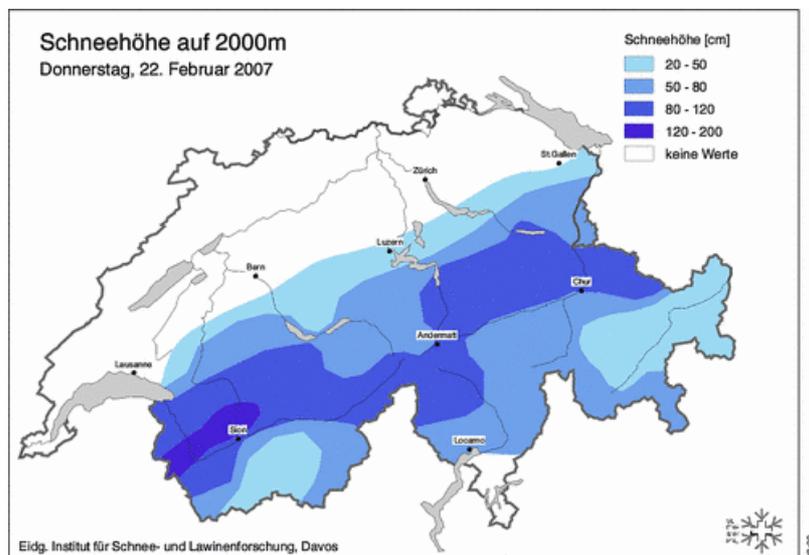


Fig. 4: Hauteurs de neige mesurées à 2000 m le jeudi 22 février. La neige est la plus abondante dans l'ouest du Bas-Valais, sur la crête nord des Alpes et dans le nord des Grisons.

Comparées aux moyennes pluriannuelles, les hauteurs de neige étaient nettement inférieures aux valeurs saisonnières dans toutes les Alpes suisses. C'est particulièrement vrai sur le versant nord des Alpes où à de nombreux endroits on enregistrait les hauteurs de neige les plus faibles jamais mesurées à cette date. L'enneigement était un peu meilleur dans le sud et dans le Bas-Valais ainsi qu'au-dessus de 2200 m environ où, même au cours de cet hiver doux, la plus grande partie des précipitations est tombée sous forme de neige.

Combien de neige y a-t-il en montagne et où?

Au cours de cet hiver, le manteau neigeux est fortement marqué par l'action du vent et donc très variable localement (cf. photo 5). Sur les dos et les crêtes, la neige était entièrement balayée par le vent, tandis que sur les pentes exposées au sud, la neige avait été éliminée par le soleil. Entre les deux, se trouvent les cuvettes et les couloirs remplis de neige soufflée. Cette répartition irrégulière ne se retrouve pas seulement dans les hauteurs totales de neige, mais également dans les quantités quotidiennes de neige fraîche. De plus, ces valeurs devaient être déterminées, car c'est précisément la quantité de neige fraîche qui influence très fortement le danger d'avalanche.

On ne peut obtenir de données pertinentes que si les mesures sont effectuées aux endroits les plus représentatifs: sur terrain plat, régulier et plutôt à l'abri du vent.



Photo 5: Où y a-t-il beaucoup de neige? Au cours de cet hiver, le manteau neigeux était fortement marqué par le vent et donc très variable localement. Vue du Fluchthorn, VS (photo: G. Voide, 16.02.2007).

Pour déterminer l'enneigement total et la hauteur de neige fraîche, on utilise deux réseaux de mesure complémentaires:

- 120 observateurs qui – en plus des nombreuses observations et évaluations – mesurent quotidiennement la hauteur de neige fraîche et la hauteur totale de neige sur leurs champs d'observation. Ces derniers se trouvent souvent à des altitudes moyennes et ont reçu par conséquent, au cours de cet hiver exceptionnellement doux, une partie considérable des précipitations sous forme de pluie.
- 76 stations automatiques de mesure à altitude relativement élevée. Ce réseau "IMIS" créé et sans cesse étendu au cours des 10 années est décrit plus en détail ci-après.

Outre ces réseaux de mesure également utilisés pour les hauteurs de neige, le service des avalanches a également recours à de nombreuses autres données comme, par exemple, les relevés des stations météorologiques de MétéoSuisse, les informations fournies quotidiennement par 50 observateurs de terrain ainsi que d'autres informations communiquées par les adeptes des sports de neige, les responsables des pistes et les services de sauvetage.

Stations IMIS de mesure automatique de la neige et de la météo

Depuis 1996, l'ENA, l'OFEV (Office fédéral de l'environnement) et 11 cantons de montagne dans les Alpes suisses ont installé 76 stations IMIS de mesure automatique (Interkantonales **M**ess- und **I**nformations **S**ystem = système intercantonal de mesure et d'information). Les données sont transmises toutes les demi-heures par radiocommunication à la centrale nationale de l'ENA où elles sont supervisées, analysées et sauvegardées.

Les stations IMIS sont situées aux altitudes des zones de fracture où des avalanches peuvent se décrocher. Elles fournissent aux responsables locaux de la sécurité des données importantes pour la prise de décisions quant à la fermeture de certaines voies de communication ou à la nécessité d'opérations d'évacuation en cas de danger accru d'avalanche. Les stations donnent également des informations indispensables pour la rédaction des bulletins d'avalanches nationaux et régionaux.

Une station IMIS se compose en général d'une station de mesure du vent installée sur une crête exposée (cf. photo 6) ainsi que d'une ou de deux stations de mesure de la neige installées sur terrain horizontal abrité du vent (cf. photos 7 et 8). Ces stations doivent garantir un fonctionnement fiable dans des conditions d'environnement extrêmes et se satisfaire du peu de courant fourni par un capteur solaire. L'ensemble du réseau fonctionne de manière stable et fiable, même si certains problèmes se posent parfois en cas de formation importante de givre.



Photo 6: Les stations IMIS de mesure du vent sont installées sur des crêtes exposées. Elles mesurent la température et l'humidité de l'air ainsi que la vitesse et la direction du vent. Chilchalhorn, GR avec vue vers le Rheinwaldhorn, 3402 m, GR/TI (photo: C. Gansner, ENA, 16.02.2007).



Photo 7: Les stations IMIS de mesure de la neige sont installées sur terrain horizontal régulier plutôt à l'abri du vent. Ce n'est qu'ainsi que l'on peut s'assurer que les quantités de neige fraîche sont également mesurées normalement, même en cas de vent. A ces endroits, les hauteurs de neige enregistrées ont tendance à être plutôt légèrement supérieures à l'enneigement environnant. Station de mesure de la neige MUN2, 2210 m, Mund, VS (photo: P. Schwitter, 18.02.2007).



Photo 8: Station IMIS de mesure de la neige au Älpler Tor, Schächental, UR avec les appareils de mesure suivants: 1) Capteur à ultrasons pour la mesure de la hauteur de neige. Pour déterminer la hauteur de neige fraîche, on recalcule constamment le tassement du manteau de neige ancienne. 2) Pluviomètre pour mesurer la quantité de pluie. 3) Anémomètre pour mesurer la vitesse du vent et girouette pour mesurer la direction du vent. 4) Capteur de température de l'air. 5) Mesure du rayonnement à ondes longues pour déterminer la température à la surface du manteau neigeux. 6) Rayonnement réfléchi à ondes courtes pour calculer l'ensoleillement. 7) Trois sondes de température pour mesurer la température de la neige à différentes profondeurs. 8) Collecteur solaire pour l'alimentation électrique. 9) Antenne pour la transmission radio des valeurs de mesure (photo: Archives ENA).

Les stations de mesure IMIS ainsi que leurs instruments d'analyse jouent en outre un rôle de plus en plus important pour l'évaluation des autres dangers naturels dans les Alpes, comme par exemple les crues ou les laves torrentielles. C'est la raison pour laquelle une grande partie des stations IMIS a été équipée de pluviomètres.

Accidents d'avalanches

Tout comme les jours précédents, de nombreuses avalanches de plaque de neige ont été déclenchées par des personnes sur l'ensemble des Alpes suisses le 16 février (cf. photos 9 et 10). La plupart de ces avalanches se sont produites dans le sud du Bas-Valais où une personne a perdu la vie à Grimentz, VS.

Au cours du week-end du 17-18 février également, les adeptes des sports d'hiver ont déclenché diverses avalanches de plaque de neige. Parmi celles-ci, il y avait le samedi une grande avalanche au Lauenhore, Gstaad, BE impliquant 7 personnes et le dimanche une autre grande avalanche près du Pic Chaussy, VD, impliquant 3 personnes. Dans la région Prättigau-Davos également, on a signalé plusieurs déclenchements d'avalanches par des personnes qui, fort heureusement, étaient sans gravité.



Photo 9: Petite plaque de neige qui s'est décrochée sous le poids de deux snowboarders avec rupture dans la neige en gobelets proche du sol. La grande pente qui se situe plus haut n'a été empruntée que dans sa partie inférieure et est encore... intacte (cf. photo 10). Hasliberg, BE (photo: F. Techel, 15.02.2007).

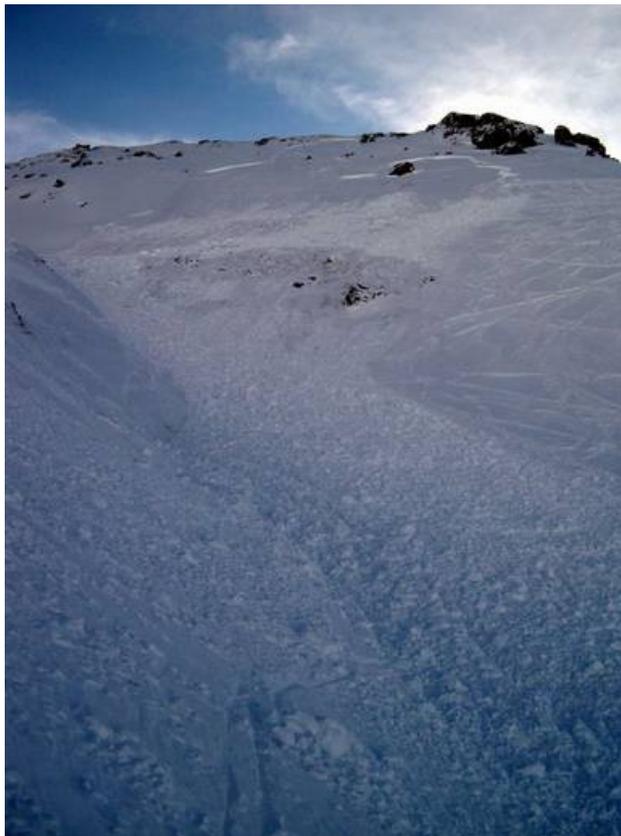


Photo 10: Le vendredi 16 février, plusieurs snowboarders ont également emprunté la pente située plus haut et provoqué le décrochement d'une plaque de neige relativement grande avec une largeur de rupture de 70 m. La petite plaque de neige (cf. photo 9) a été balayée par la nouvelle avalanche. 40% des accidents d'avalanches se produisent sur des pentes où il y avait déjà des traces. La présence de traces ou le décrochement antérieur d'une plaque de neige ne signifie dès lors nullement qu'une pente est sûre. Normalement, on emprunte d'abord les parties du terrain les plus sûres. A la recherche de poudreuse, les freeriders suivants remontent par la suite dans les parties plus raides des pentes où il n'y a pas encore de traces. Les traces existantes donnent ainsi une fausse idée de sécurité. Hasliberg, BE (photo: F. Techel, 16.02.2007).

Photos



Auf der Suche nach einem sicheren und repräsentativen Ort für ein Schneeprofil mit Rutschblock. Balmer Grätli, SZ (Foto: X.Holdener, 15.02.2007).



Am 16.02. Spontan abgegangene Lawine auf der SE-Seite des Piz Mundin, GR. Trotz allgemein wenig Schnee im Unterengadin betrug die Anrissmächtigkeit bis zu 2 m (Foto: P.Caviezel, 16.02.2007).



Am ersten warmen Nachmittag nach dem Neuschneeefall haben sich diese zwei Schneebrettlawinen spontan gelöst. Südhang auf 2850 m im Skigebiet von Flims-Laax, GR (Foto G. Darms, 16.02.2007).



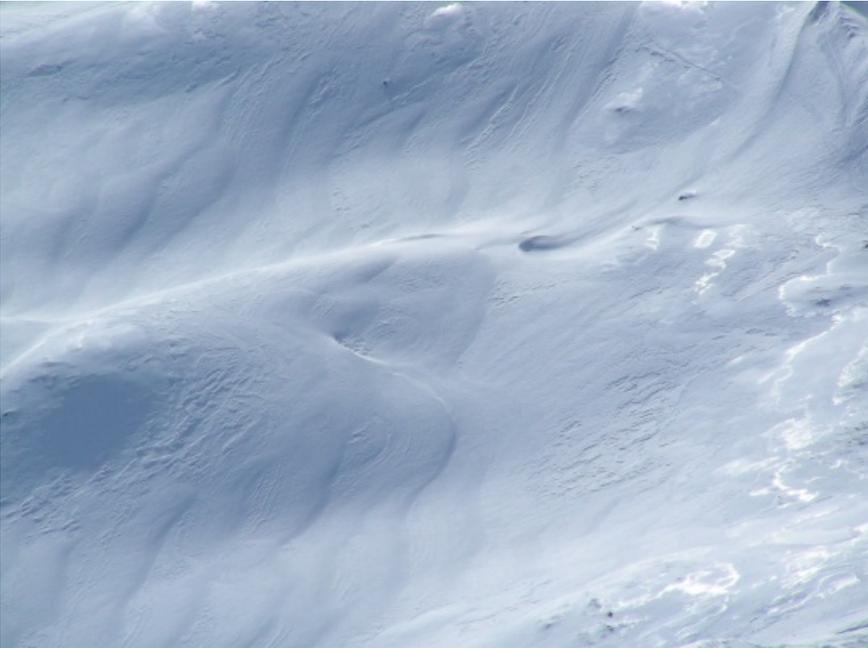
Der Nordwind hat Windgangeln verursacht. Eine so rauhe Oberfläche stellt nach dem nächsten Neuschneeefall keine geeignete Gleitfläche für ein Schneebrett dar. Blick nach Süden vom Chilchalphorn, GR (Foto: C.Gansner, 16.02.2007).



Kleines, spontan abgegangenes Schneebrett im extremen Steilgelände. Die Wechte zeigt, dass sich im Hang Triebsschnee abgelagert hat. Als Gleitfläche diente teilweise das darunter gelegene Eis. Fluchthorn, 3795 m, VS (Foto: G. Voide, 16.02.2007).



Massive Schneeverfrachtungen am Ratoserstein, GR. Der Wind hat aus verschiedenen Richtungen geweht, am Schluss auf dem Bild von links nach rechts, wie die scharfen Wechten verraten (Foto: M. Balzer, 17.02.2007).



Vom Wind geprägte Schneeoberfläche am Ratoserstein, GR. Die Dünen zeigen, dass der Wind auf dem Bild von links nach rechts blies (im Luv sind die Dünen flach, leeseitig steil). Auf den Kuppen ist der Neuschnee weggeblasen und die darunter gelegene Eiskruste kommt zum Vorschein (Foto: M.Balzer, 17.02.2007).



Ein massives Windzeichen: 5m hohe Wechte am Rotsteinpass, SG. Windrichtung von links nach rechts (Foto: P.Diener, 17.02.2007).



Ein Stein hat einen "Schneetrüller" verursacht und wurde von diesem eingewickelt. Ein untrügerisches Zeichen für feuchten Schnee. Unterwegs zum Rotsteinpass, SG (Foto: P.Diener, 17.02.2007).



Im frischen Trieb Schnee ausgelöstes Mini-Schneebrett an der Bergüner Furgga, Davos, GR (Foto: V.Herzig, 18.02.2007).



Ein Skifahrer hat auf der direkten Abfahrt vom Schollberg ein mittelgrosses Schneebrett ausgelöst. Gefahrenstufe "mässig", extrem steil (40 Grad), Sektor Nord, 2250 m (Foto: C.Rixen, SLF, 18.02.2007).



Eine ältere, blinde Gemsgeiss bei der IMIS Windstation Gärsthorn, Mund, VS. Mit etwas Glück und wenig Störung wird die Gemese die Viruskrankheit überstehen und wieder sehen können (Foto: P.Schwitzer, 18.02.2007).



Weil in den Voralpen der Schnee fehlte, konzentrierten sich die Wintersportler auf die höher gelegenen Tourenziele. Stau am Gipfel des Schwarzhorns, 2759 m, Davos, GR (Foto: T.Stucki, SLF, 18.02.2007).



Ein mässig starker Föhn verfrachtet den Schnee, hier bei wolkenlosem Himmel. Aufsteig zum Jörihorn, Davos, GR (Foto: N.Weaver, SLF, 18.02.2007).



Vom Wind geprägte Schneeoberfläche im Flüelatal, Davos, GR. Die Oberfläche ist hier so rau, dass sie nach einem Neuschneefall keine geeignete Gleitfläche für ein Schneebrett bildet (Foto: N.Weber, SLF, 18.02.2007).



Ein Fuchs ist irgendwann im Verlaufe der letzten Woche durch den Neuschnee gestapft. Der unter den Pfoten zusammengedrückte Schnee ist daraufhin versintert und härter geworden. Am Sonntag, 18.02 hat der mässige Südwind den lockeren Schnee weggeblasen und nur die verfestigten Trittsiegel stehen lassen. Windrichtung auf dem Bild von links nach rechts. Vereina, Klosters, GR (Foto: K.Winkler, SLF, 18.02.2007).



In den Nordhängen lag am Wochenende verbreitet Pulverschnee. Abfahrt von Pischa nach Klosters. Vorne rechts eine IMIS-Schneestation (Foto: B.Zweifel, SLF, 18.02.2007).



Unter dem Neuschnee liegen verbreitet Eiskrusten, die sich während der vielen Wärmeperioden dieses Winters gebildet haben. An abgeblasenen Stellen sind die Kursten sichtbar (Foto: B.Zweifel, SLF, 18.02.2007).



Au Trient, il y a de la neige! Descente sur le glacier de la Finive et en arrière plan les Aiguilles du Tours. Finive, VS (Foto: J.L.Lugon, 20.02.2007).



Morceau de corniche venant du Bel Oiseau (chute le 14.02. altitude de rupture 2550m, zone de dépôt 2000m, dist.900m) avec le glacier du Trient et des Grands, le Chardonnet, l'Aiguilles Verte, le Mont Blanc. Finive, VS (Foto: J.L.Lugon, 20.02.2007).

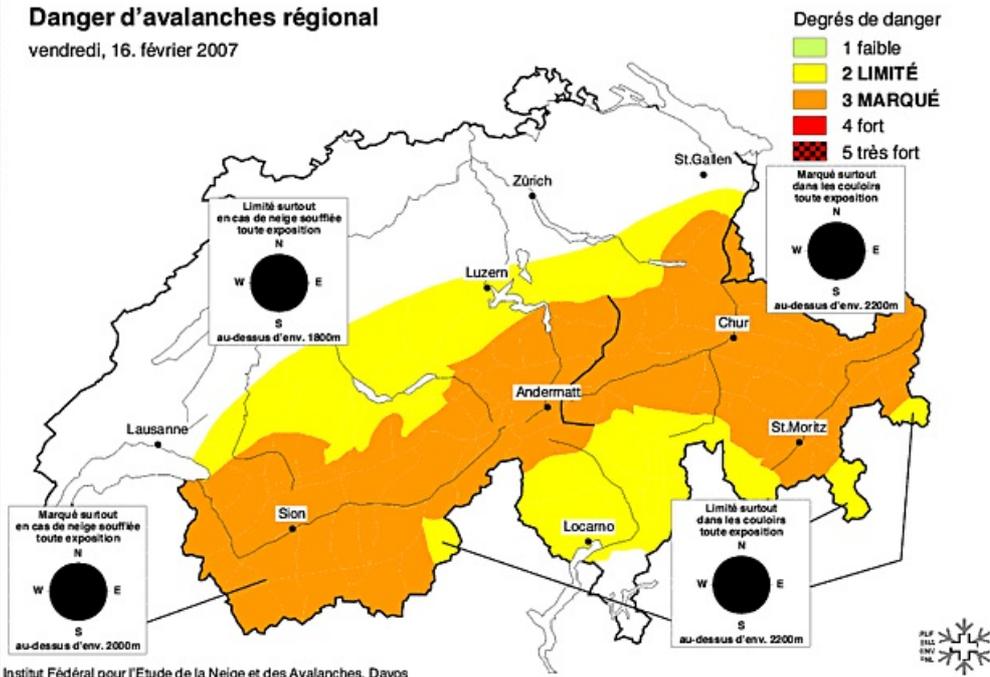


Mystische Zeichen? - Messfeld der Schnee-Vergleichsstation Belalp auf 2563 m (Foto: P.Schwiter, 21.02.2007).

Évolution du danger

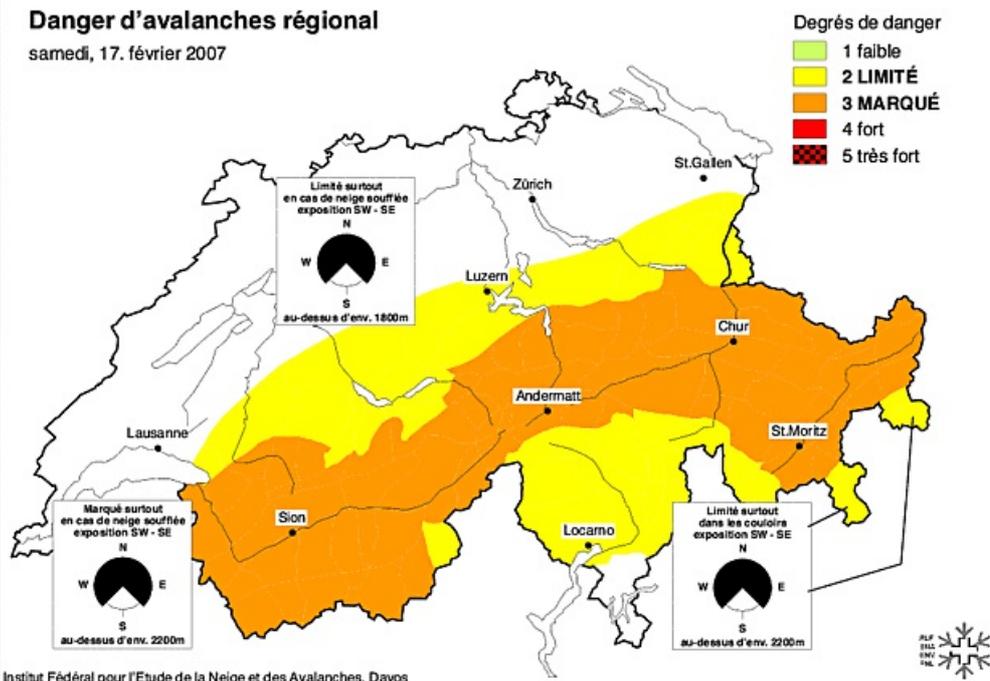
Danger d'avalanches régional

vendredi, 16. février 2007



Danger d'avalanches régional

samedi, 17. février 2007

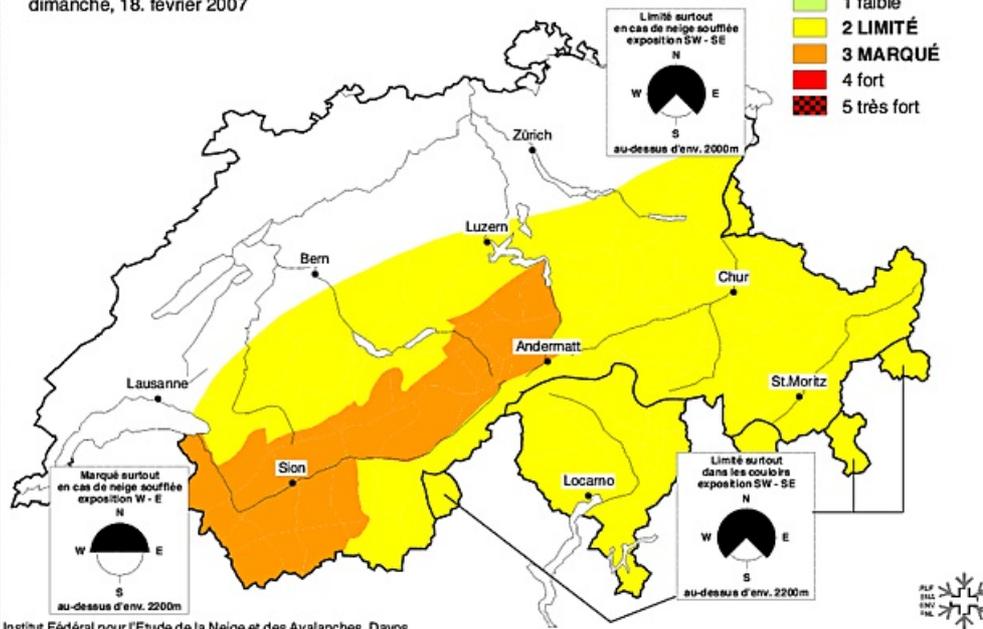


Danger d'avalanches régional

dimanche, 18. février 2007

Degrés de danger

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



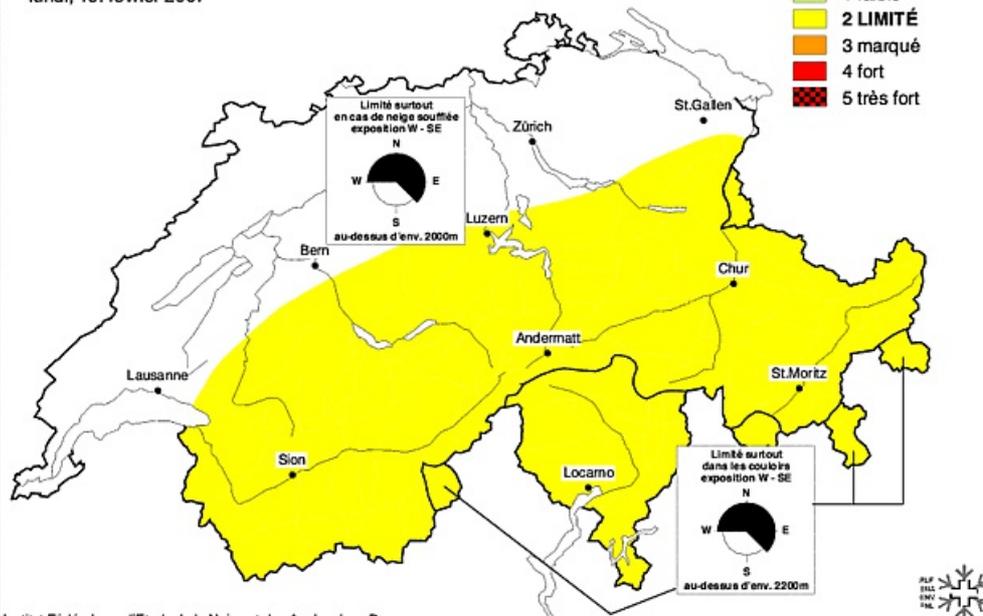
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Danger d'avalanches régional

lundi, 19. février 2007

Degrés de danger

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



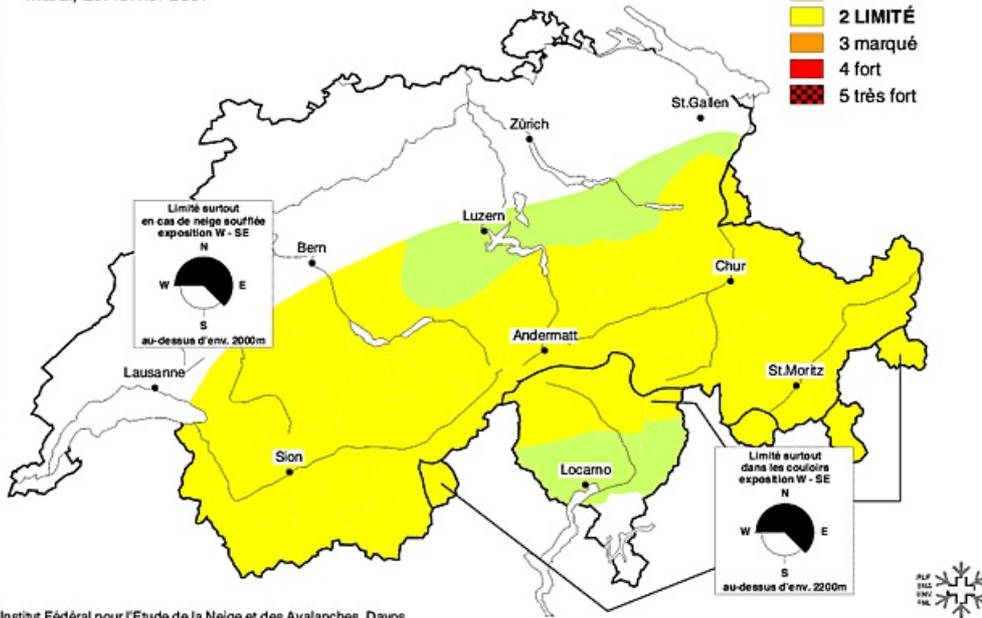
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Danger d'avalanches régional

mardi, 20. février 2007

Degrés de danger

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



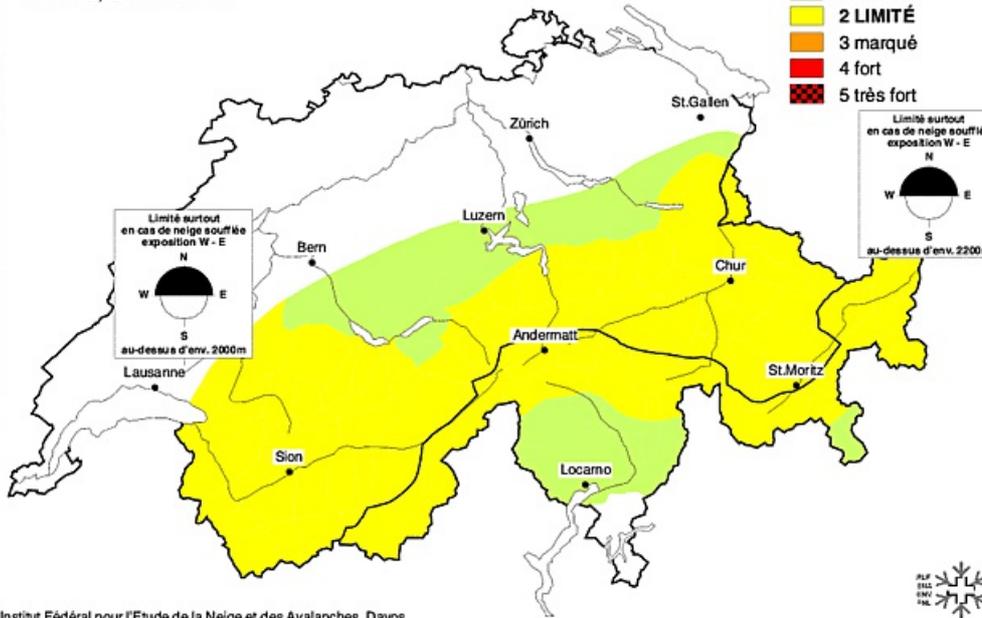
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Danger d'avalanches régional

mercredi, 21. février 2007

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

jeudi, 22. février 2007

Degrés de danger

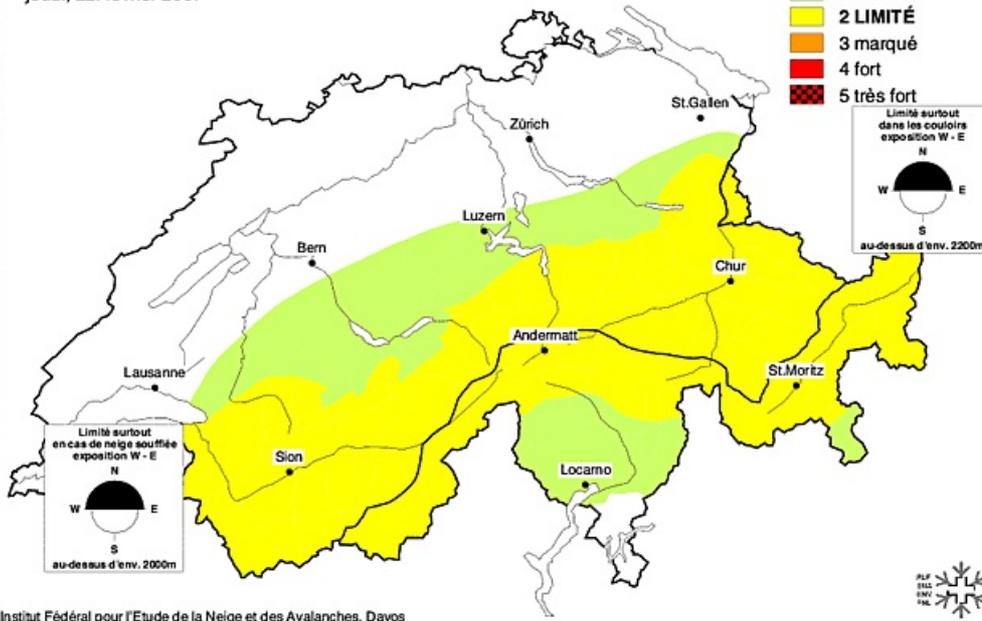
1 FAIBLE

2 LIMITÉ

3 marqué

4 fort

5 très fort



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