

Du 29 février au 6 mars 2008: dépression cyclonale Emma et à nouveau des températures de plus en plus hivernales avec des chutes de neige jusqu'à basse altitude

Résumé

Après des températures douces au début de mars avec des avalanches de neige mouillée et des avalanches de glissement, l'hiver a fait son retour à partir du mardi 4 mars. Les températures ont diminué de quelque 15 degrés entre le lundi soir 3 mars et le jeudi matin 6 mars.



Photo 1: Temps variable, tempête et neige fraîche ont marqué cette période couverte par JournalBlanc (photo : SOS/V. Meier 3.03.2008)

Météo

Du 29 février au 2 mars: dégradation du temps, chutes de neige en altitude et vents soufflant en tempête

Le vendredi 29 février, le ciel était essentiellement couvert et il a neigé faiblement sur le versant nord des Alpes au-dessus de 2000 m environ. Les quantités de neige fraîche ne dépassaient toutefois pas 10 cm et étaient sans signification pour le danger d'avalanche. A 2000 m, la température à la mi-journée était douce avec plus 1 degré. Le vent de secteur ouest était encore faible à modéré. Le samedi matin 1er mars, la tempête Emma s'est déplacée de la mer du Nord vers la Finlande. La Suisse s'est retrouvée dans des courants forts de secteur nord-ouest. Le temps est devenu de plus en plus désagréable en montagne. Le vent de secteur ouest à nord-ouest s'est intensifié et, au cours de la journée du samedi, il était fort à tempétueux avec de très fortes rafales (cf. photo 4). Il a neigé plus particulièrement au-dessus de 2200 m environ dans les régions du nord. Par la suite, la limite des chutes de neige est descendue temporairement à 1600 m. Du vendredi au samedi soir 1er mars, on enregistrerait au-dessus de 2400 m environ de 10 à 20 cm de neige fraîche sur le versant nord des Alpes, de 5 à 10 cm dans le Bas-Valais ainsi que dans les régions allant du Prättigau jusqu'au Samnaun en passant par la Silvretta. Dans les autres régions, les précipitations étaient plus faibles.

Après une nuit couverte, le dimanche 3 mars était de plus en plus ensoleillé à partir du sud et de l'ouest. Les dernières précipitations sont tombées aux alentours de la mi-journée dans l'extrême est du pays. Au-dessus de 2400 m environ, on enregistrait de 10 à 20 cm de neige supplémentaire au nord de l'axe Rhône-Rhin et dans la région du Gothard, dans le Prättigau ainsi qu'en Engadine. Les chutes de neige étaient par conséquent nettement plus fortes que prévu dans le sud de la région du Gothard, en Engadine et dans l'Avers. Dans les autres régions du Valais, du Tessin et des Grisons, l'apport de neige était inférieur à 10 cm. Les quantités de neige fraîche tombées au cours de cette période au-dessus de 2400 m environ sont reprises dans la figure 2. En dessous de 2200 m environ, la pluie avait mouillé le manteau neigeux. La température à la mi-journée à 2000 m était de plus 2 degrés dans le nord. Dans le sud, il faisait encore plus doux avec plus 5 degrés. Par rapport à la veille, le vent de secteur ouest avait nettement diminué et était modéré à fort, mais à nouveau avec de fortes rafales. En altitude, il avait transporté encore de la neige.

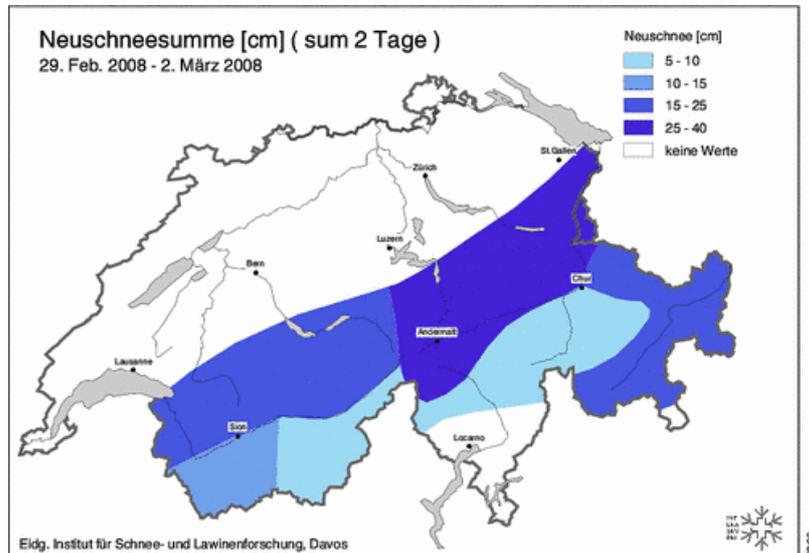


Fig. 2: Quantités de neige fraîche tombées du vendredi soir 29 février au dimanche matin 2 mars, au-dessus de 2400 m environ. En raison de la tempête Emma, il n'a pas été possible d'effectuer des mesures dans certains cas. De plus, les intensités des précipitations étaient très variables localement. C'est la raison pour laquelle cette figure comprend à la fois des relevés exacts, mais également des évaluations. Les valeurs indiquées se fondent sur les données des stations comparatives de l'ENA et du réseau de stations IMIS, ENET et ANETZ (source: MétéoSuisse).

Du 3 au 6 mars: temps variable avec des précipitations et net refroidissement à partir du mardi

Le lundi 3 mars, la journée était généralement ensoleillée en Valais, sur le versant sud des Alpes et dans les Grisons, tandis que, dans les autres régions, le ciel était nuageux avec des passages ensoleillés. Les températures à la mi-journée étaient à nouveau douces avec zéro degré dans le nord et plus 5 degrés dans le sud. En soirée, un front froid a ensuite atteint la Suisse apportant de l'air polaire sur l'espace alpin.

Le mardi 4 mars, il a neigé temporairement et les températures étaient nettement plus basses. Sur le versant nord des Alpes, on enregistrait, depuis l'arrivée du temps froid, de 10 à 20 cm de neige supplémentaire. Les quantités de neige fraîche diminuaient nettement à mesure que l'on se dirigeait vers le sud. Sur le versant sud des Alpes, le temps était assez ensoleillé et les régions intra-alpines bénéficiaient d'éclaircies. A 2000 m, les températures de l'air étaient comprises entre moins 8 degrés dans le nord et moins 5 degrés dans le sud. Le mercredi 5 mars, était comparable au mardi: basses températures et faibles chutes de neige. La neige tombée jusqu'au mercredi après-midi 5 mars est reprise dans la figure 3.

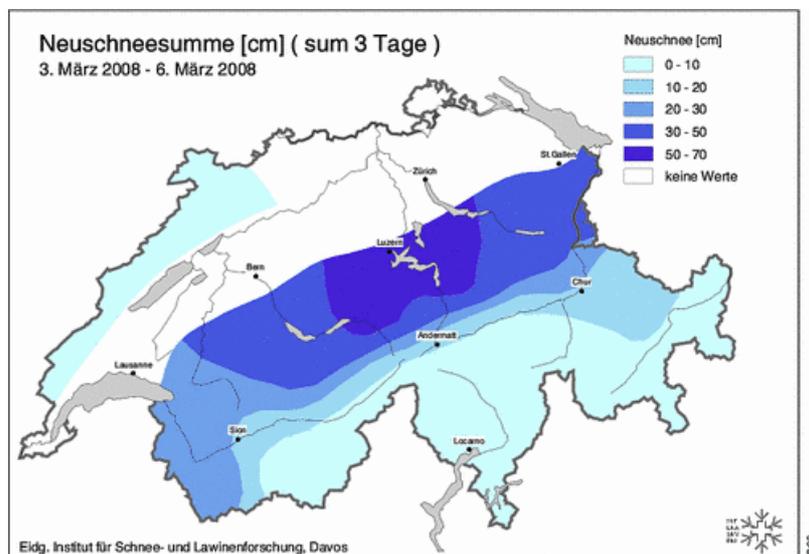


Fig. 3: Le retour de l'hiver a apporté les précipitations le plus abondantes sur le versant nord des Alpes entre la nuit du lundi au mardi 4 mars et le mercredi midi 5 mars. A mesure que l'on se dirigeait vers le sud, les quantités de neige fraîche diminuaient nettement (source: stations comparatives, postes de mesure, stations IMIS).

Le jeudi 6 mars, une crête anticyclonique partant de la France vers l'est a également apporté une accalmie sur le versant nord des Alpes avec un temps généralement ensoleillé et à nouveau des températures un peu plus douces (cf. figure 4). Sous l'influence d'une forte bise, de l'air polaire froid mais progressivement moins humide était acheminé vers les Alpes. La bise était la plus forte sur le versant nord des Alpes, occasionnant la formation de neige soufflée.

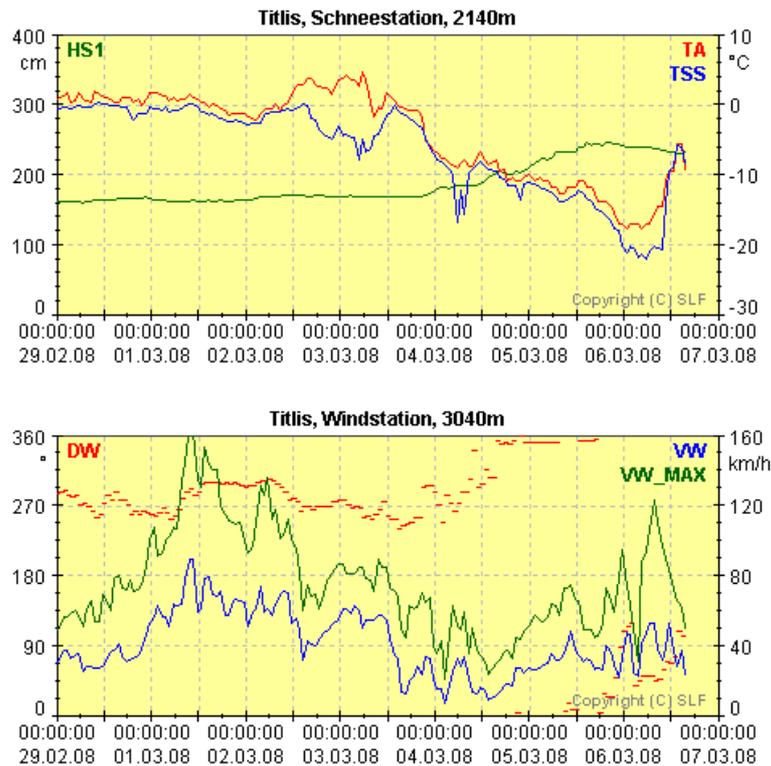


Fig. 4: Mesures relevées au cours de cette période couverte par JournalBlanc à la station ENET Titlis. HS1: hauteur de neige, TA: température de l'air, TSS: température à la surface de la neige, VW: vitesse moyenne du vent, VW_MAX: pointes en rafales, DW: direction du vent. Les vitesses du vent les plus élevées ont été atteintes à cette station le samedi 1er mars aux alentours de midi. La direction du vent oscillait autour du secteur ouest, jusqu'à ce que le mardi 4 mars, le vent s'oriente au nord. Tout particulièrement pendant la tempête Emma ainsi que le jeudi 6 mars, le vent soufflait avec de très fortes rafales, comme on peut le déduire de la grande différence entre les données VW et VW_MAX. Pendant la phase de foehn, la température de l'air était généralement légèrement au-dessus de zéro degré, et on ne dénote pratiquement pas d'augmentation des hauteurs de neige. Ce n'est que dans la nuit du lundi au mardi 4 mars que des précipitations ont commencé avec un refroidissement sensible à cette altitude.

Manteau neigeux

Au début de cette période couverte par JournalBlanc, la limite d'enneigement sur les pentes exposées au nord se situait, sur une grande partie du territoire, entre 1000 et 1400 m; dans le sud du Haut-Valais, dans le centre et le sud du Tessin, elle se situait aux alentours de 1600 m. Sur les pentes exposées au sud, la limite d'enneigement était environ 600 m plus élevée. En dessous de 2200 à 2400 m, les précipitations douces du premier week-end du mois de mars ont contribué à la poursuite de la fonte de la neige ou à la purge de pentes par des avalanches de neige mouillée (cf. photo 5).



Photo 5: Les températures douces et la pluie temporairement jusqu'à 2400 m d'altitude ont contribué à la fonte de la neige. Comme ici près de Wildhaus dans le Toggenburg, il n'y avait plus de neige à 1100 m et seul l'arc-en-ciel apportait une faible consolation à la fonte du manteau neigeux (photo : P. Diener, 2.3.2008).

Dans toutes les régions, les hauteurs de neige étaient inférieures aux moyennes pluriannuelles et n'atteignaient que 50 à 90% de ces valeurs.

L'influence de la tempête Emma sur le manteau neigeux était considérable (cf. photo 6). La neige a été intensivement déplacée. C'est ainsi que, sur les arêtes et les dos, elle a été entièrement balayée par le vent et beaucoup de neige soufflée s'est déposée dans les bas-fonds. Les congères étaient généralement bien liées et par conséquent assez dures.



Photo 6: Traces du vent et des adeptes des sports de neige au Jatzhorn, 2682 m, Davos, GR. La tempête Emma a transporté beaucoup de neige. Ici à gauche de la photo, la neige a été en grande partie balayée et les traces sont maintenant davantage visibles. La neige s'est surtout déposée en bas à droite de la photo (photo : SOS/V. Meier 3.3.2008).

Le lundi 3 mars, à la fin des conditions de temps doux, le manteau neigeux était humidifié jusqu'à des altitudes d'environ 3000 m sur les pentes exposées à l'est, au sud et à l'ouest. Sur les plans horizontaux, il était isotherme zéro degré (tout le manteau neigeux avait une température de zéro degré) et humide jusqu'à environ 2200 m. Sur les pentes exposées au nord, il était en revanche encore sec et froid à cette altitude à l'exclusion des couches superficielles, qui n'étaient sèches qu'au-dessus de 2400 m environ. A certains endroits, le manteau neigeux renfermait également des lamelles de glace indiquant que de l'eau avait pénétré dans le manteau neigeux.

L'arrivée d'air froid le mardi 4 mars, s'était traduite par un refroidissement des couches superficielles de neige et par une diminution rapide de l'activité d'avalanches de neige mouillée. La couche de neige fraîche avait toutefois pour effet d'isoler le manteau neigeux "chaud" et mouillé des couches d'air froid, de sorte que le froid ne pouvait "pénétrer" que lentement dans le manteau neigeux.

Au nord de l'axe Rhône-Rhin, dans l'ouest du Bas-Valais et dans la région du Gothard ainsi que sur le versant sud des Alpes, le manteau neigeux avait une bonne constitution et ne présentait pratiquement pas de couches fragiles aux altitudes auxquelles le manteau neigeux est encore sec. Seules les couches superficielles relativement fraîches du manteau neigeux ne s'étaient que faiblement liées au substrat à certains endroits. Des avalanches spontanées ne se sont toutefois déclenchées que localement. Une seule personne pouvait cependant déclencher des avalanches de plaque de neige. Plus particulièrement aux endroits où la neige fraîche était marquée par l'influence du vent et était liée, elle pouvait localement se décrocher facilement.

Dans les autres parties essentiellement intra-alpines du Valais et des Grisons, le manteau neigeux n'était toujours que modérément consolidé. Il renfermait toujours des couches molles à grains grossiers entre des couches durcies. Dans ces régions également, le danger principal concernait les couches de neige soufflée proches de la surface.

Evolution du danger d'avalanche

En raison des températures douces, il y avait essentiellement au début de cette période examinée un danger d'avalanche de neige mouillée et un danger d'avalanche de glissement. Avec l'arrivée des chutes de neige en haute altitude et des vents soufflant en tempête, le danger d'avalanche de neige sèche a également augmenté à nouveau au cours du week-end au-dessus de 2200 à 2400 m environ sur les pentes couvertes de neige soufflée. Le dimanche 2 mars, le bulletin d'avalanche mettait en garde contre un danger "marqué" d'avalanche (degré 3) de neige sèche au nord de l'axe Rhône-Rhin, dans la région du Gothard et depuis le Prättigau jusqu'en Basse-Engadine au-dessus de 2400 m environ. Parallèlement, en cours de journée, il fallait toutefois encore tenir compte du danger d'avalanche de neige mouillée et d'avalanche de glissement en dessous de 2400 m. Le jour avec la plus grande activité d'avalanches de neige mouillée de cette période examinée par JournalBlanc était le samedi 1er mars (cf. figure 7). Après le refroidissement pendant la nuit de lundi au mardi 4 mars, le danger d'avalanche de neige mouillée a diminué rapidement et sensiblement. En raison des chutes de neige et du vent, le danger "marqué" d'avalanche (degré 3) de neige sèche a dû être étendu jusqu'au jeudi 6 mars à toutes les régions au nord de l'axe Rhône-Rhin, au nord des Grisons et à l'ouest du Bas-Valais. Les endroits dangereux se situaient essentiellement au-dessus de 1800 à 2000 m environ sur les pentes couvertes de neige soufflée. Dans les principales régions touchées par les précipitations, les pentes raides étaient de plus en plus souvent concernées.

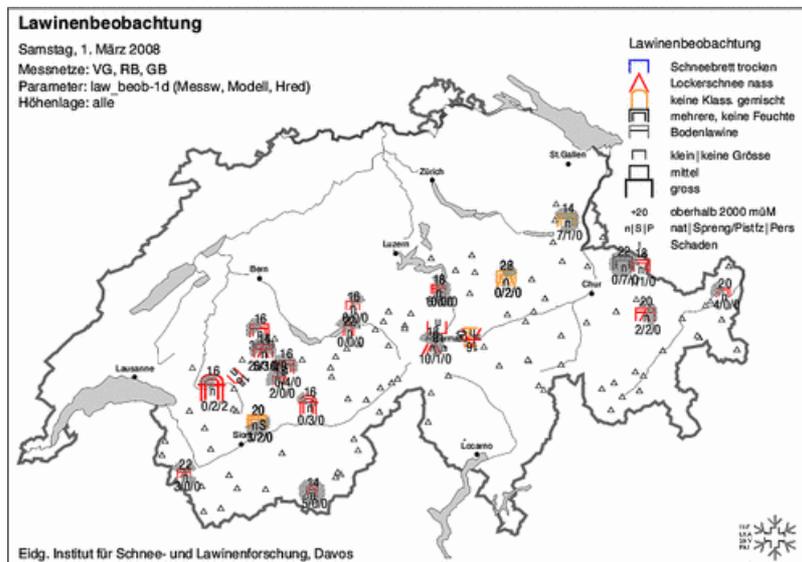


Fig. 7: Des avalanches de neige mouillée et des avalanches de glissement se sont déclenchées quotidiennement jusqu'au refroidissement sensible intervenu le mardi 4 mars. L'activité était la plus importante le samedi 1er mars. Un autre élément typique est la répartition que l'on peut observer ici. L'activité principale concernait essentiellement les régions du nord.

Accidents d'avalanche

Une situation dangereuse s'est produite le dimanche matin 2 mars dans le Val Cavagnolo, une vallée latérale du Val Bedretto en dessous du P. Grandinagia, 2774 m, sur une pente exposée au nord à environ 2400 m. Des randonneurs ont déclenché une avalanche lors de leur ascension. Un autre randonneur a été touché et entraîné par l'avalanche. Lors de l' chute, il a perdu tout son matériel de randonnée à l'exception d'un téléphone portable et d'une carte. Grâce à son téléphone, il a ensuite pu alerter la REGA et avec la carte donner son position. Deux randonneurs isolés ont par la suite déclenché dans la même vallée deux autres avalanches (cf. photo 8). Heureusement, personne n'a été blessé par toutes ces avalanches. Selon les informations communiquées, il y avait beaucoup de monde dans cette région.



Photo 8: Une des avalanches déclenchées par des personnes le dimanche 2 mars dans le Val Cavagnolo, une vallée latérale du Val Bedretto. Cette avalanche de plaque de neige a été déclenchée par une seule personne. Exposition: nord-ouest, environ 2700 m, largeur 200 m, longueur 300 m (photo : G. Kappenberger).

Photos



Petit départ de coullée dans les couloirs (>40°) au-dessus de la route de la Forclaz, Finhaut, VS, vers 1700 m (Foto: J.-L. Lugon, 02.03.2008).



Au Plas des Marais 1910 m au-dessus de Fénéstral, le travail de vent. Bel Oiseau, Finhaut, VS (Foto: J.-L. Lugon, 02.03.2008).



Descente du col de Bel Oiseau, Finhaut, VS (Foto: J.-L. Lugon, 02.03.2008).



Eine Tourenfahrer-Gruppe löste am Sonntag, 2.3.2008, am Bödengrat an einem Nordosthang auf rund 2800 m eine relativ kleine Schneebrettlawine aus. Es lag dort ca. 25 cm Neuschnee und an windgeschützten Stellen zum Teil bis 50 cm Triebsschnee. Region Juf, GR (Foto: E. de Mey, 02.3.2008).



Sicht gegen die Churfirten von Norden. Einige Aufhellungen versüssen nach dem Sturm am Sonntag Abend das stürmische Wochenende im Gebiet von Wildhaus im Toggenburg, SG (Foto: P. Diener. 02.3.2008).



Sonnuntergang nach Sturm "Emma" bei Wildhaus im Toggenburg, SG (Foto: P. Diener. 02.3.2008).



Winderosion und -spuren auf dem Füelapass 2883 m, Davos, GR (Foto: SOS/V. Meier, 03.3.2008).



Lawinen an der Nordflanke vom Aplerstock 2093 m im hinteren Bisisthal. Abgang der Lawine rechts im Bild in der Nacht vom 2. auf 3. März. Abgang der Lawine links im Bild am Morgen 08.15 Uhr des 3. März. Muotathal, SZ (Foto: X. Holdener, 03.3.2008).



Les Perrons, 2674 m, au-dessus d'Emosson, Finhaut, VS (Foto: J.-L. Lugon, 03.03.2008).



Bel Oiseau 06.03.08 - Dans la montée vers l'alpage de Fénestral 1801 m, à droite le col du Fénestral 2451 m (Foto: J.-L. Lugon).



Col de Golette 06.03.08 - Descente de la pointe des Perrons (La Creusaz) dans les pentes de Plan Moussu, cette après-midi (Foto: J.-L. Lugon).



Juhui, der Winter ist zurück - Kreuzberge, Hoher Kasten, Sennwald, Oberriet vom Maienberg aus. Rheintal, SG (Foto: P. Diener. 06.3.2008).



Die Winterkleider bitte noch nicht einmotten... (Foto: P. Diener. 06.3.2008).

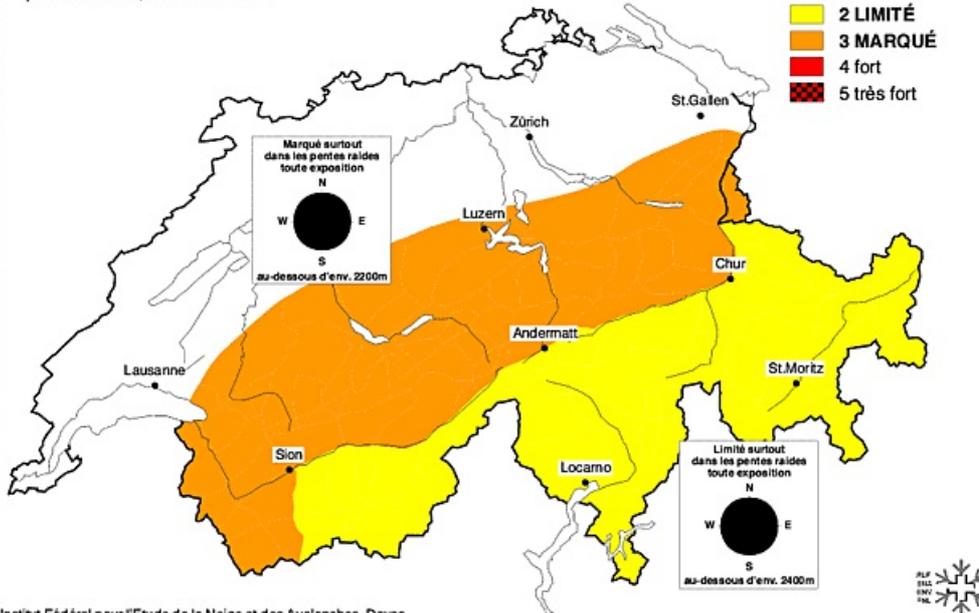
Évolution du danger

Prévision du danger d'avalanches de neige mouillée

pour vendredi, 29. février 2008

Degrés de danger

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

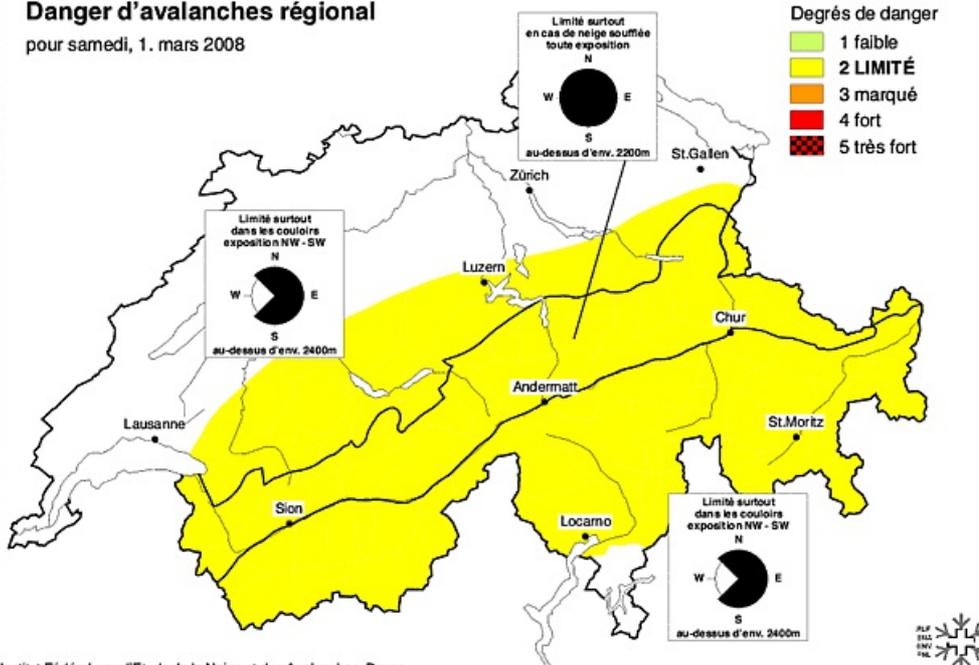


Danger d'avalanches régional

pour samedi, 1. mars 2008

Degrés de danger

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

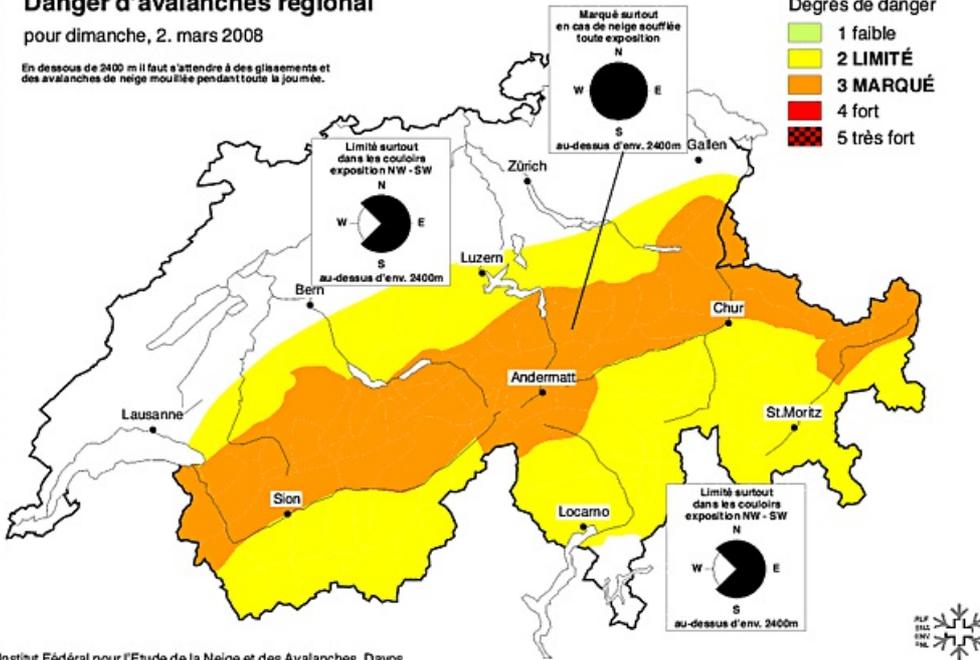


Danger d'avalanches régional pour dimanche, 2. mars 2008

En dessous de 2400 m il faut s'attendre à des glissements et des avalanches de neige mouillée pendant toute la journée.

Degrés de danger

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



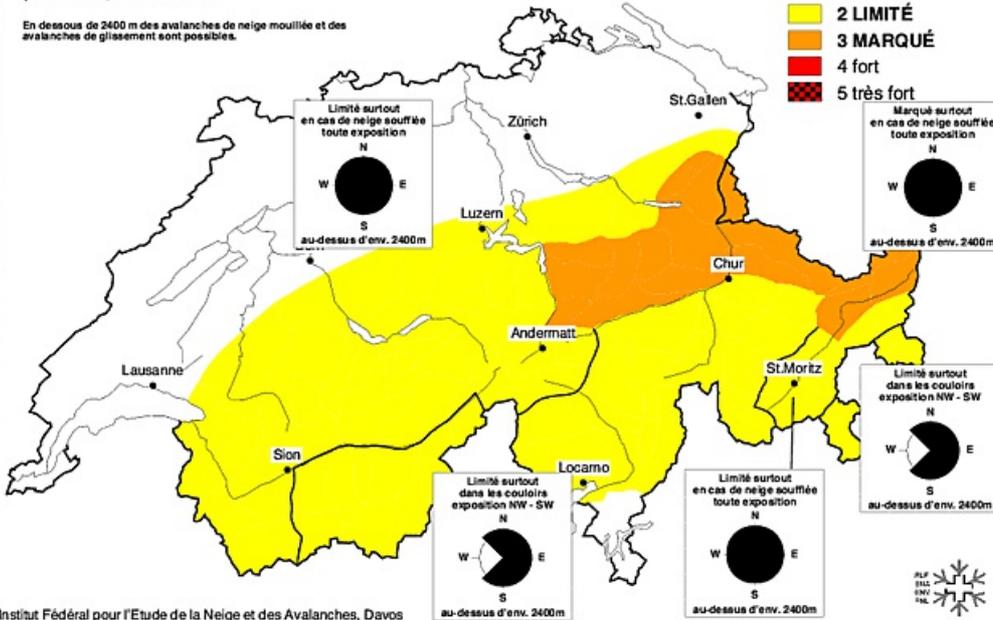
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Danger d'avalanches régional pour lundi, 3. mars 2008

En dessous de 2400 m des avalanches de neige mouillée et des avalanches de glissement sont possibles.

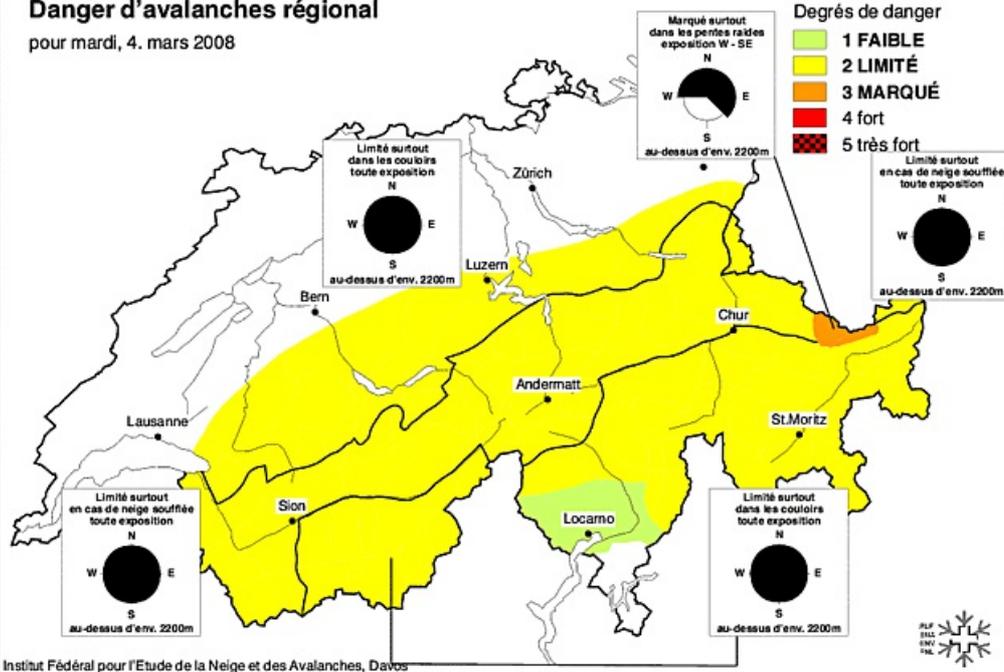
Degrés de danger

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



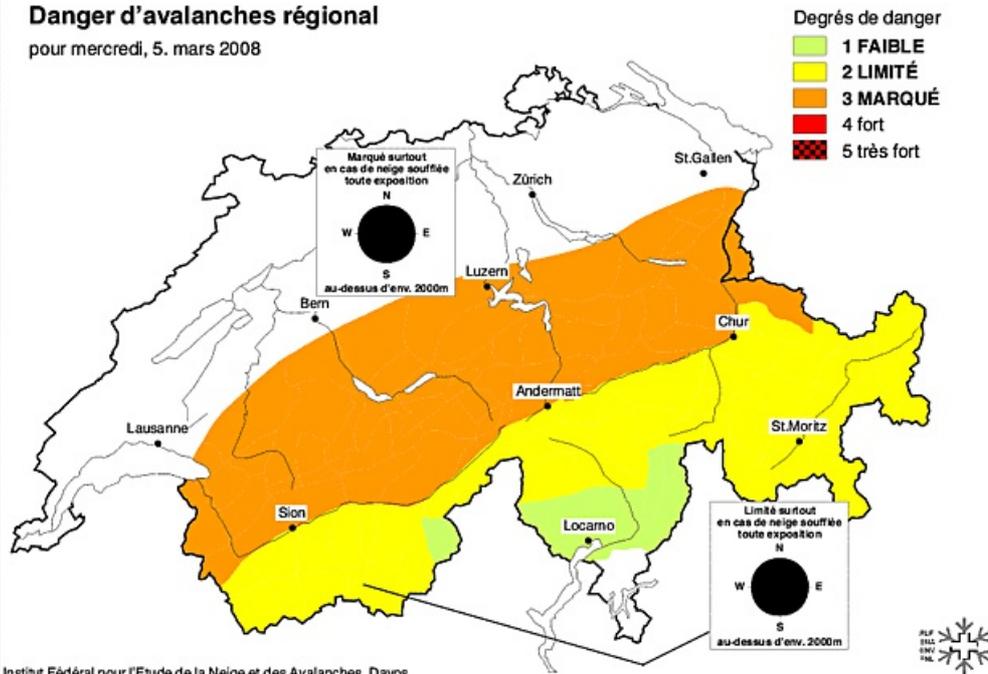
Institut Fédéral pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, Davos

Danger d'avalanches régional pour mardi, 4. mars 2008



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

Danger d'avalanches régional pour mercredi, 5. mars 2008



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

Danger d'avalanches régional pour jeudi, 6. mars 2008

