

## Du 1er au 11 décembre: Trois périodes différentes de chutes de neige se sont traduites par un fort danger d'avalanche et des records de hauteur de neige

Le lundi soir 1<sup>er</sup> décembre, une période de trois jours de fortes chutes de neige prenait fin. Elle avait apporté en Haute-Engadine des quantités inhabituelles de neige fraîche avec un fort danger d'avalanche. Après une brève accalmie, jusqu'à 1 m de neige est tombé du jeudi 4 au samedi 6 décembre dans certaines parties du Bas-Valais, au cours d'une situation météorologique avec des vents forts de secteur sud-ouest. Ici aussi, le degré de "fort" danger a été atteint. La neige s'est déposée sur un manteau neigeux irrégulier et fragile par endroits (cf. photo 1). C'est la raison pour laquelle le danger d'avalanche n'a, par la suite, diminué que lentement en dépit du beau temps. A partir du mardi soir 9 décembre, une nouvelle situation de barrage météorologique côté sud, couplée à une situation de courants opposés sur la façade nord des Alpes, a apporté sur le versant sud des Alpes une nouvelle fois de grandes quantités de neige fraîche avec un fort danger d'avalanche, surtout en Haute-Engadine.



*Photo 1: Avalanche de plaque de neige survenue spontanément le samedi 6 décembre, à 22h30 sur le flanc est de la Mischabel (VS) à environ 3000 m. La hauteur de rupture et, par conséquent, la quantité de neige étaient si importantes que la poussière de neige produite par l'avalanche était encore perceptible dans le village de Saas Fee (photo: G. Voide, 7.12.2008). Vous trouverez d'autres photos dans la galerie de photos.*

## Du 28 novembre au 1<sup>er</sup> décembre: Fortes chutes de neige dans le sud

La situation de barrage météorologique côté sud décrite dans le dernier rapport hebdomadaire a persisté jusqu'au lundi 1<sup>er</sup> décembre. Du dimanche soir 30 novembre au lundi soir 1<sup>er</sup> décembre, 40 à 70 cm de neige supplémentaires sont tombés sur le versant sud des Alpes et en Haute-Engadine. Dans les régions avoisinantes de la crête principale des Alpes et du centre des Grisons, l'apport de neige était de 25 à 40 cm; il était plus faible dans les autres régions. Les chutes de neige ont ainsi nettement dépassé les prévisions dans le sud et en Engadine. Le danger d'avalanche évalué au degré "marqué" augmentait le lundi matin jusqu'au degré 4 de "fort" danger. Des avalanches de grande étendue se sont déclenchées spontanément. Des routes et des liaisons ferroviaires ont dû être fermées (cf. photo 2).



Photo 2: Opération de sécurisation à l'Ofenpass (GR). Une avalanche déclenchée par minage déferle précisément sur la route fermée (photo: P. Caviezel, 1.12.2008).

Les cumuls de neige fraîche de 4 jours atteignent, le mardi matin 2 décembre, 70 à 120 cm sur le versant sud des Alpes et en Haute-Engadine (cf. figure 3). Une telle quantité de neige fraîche n'a rien d'extraordinaire sur le versant sud des Alpes. Il en va tout autrement en Engadine avec son climat intra-alpin plus sec. Ici, pareilles quantités de neige fraîche ne sont atteintes qu'une fois tous les 10 à 20 ans en moyenne. Etant donné que la neige fraîche s'est déposée sur un manteau fragile de neige ancienne, tout particulièrement en Haute-Engadine, l'activité avalancheuse y était nettement plus importante que sur le centre du versant sud des Alpes. Toutefois, le fait que les avalanches ne soient pas descendues trop loin dans les vallées est lié à la saison. Comme le manteau de neige ancienne était encore mince avant les importantes chutes de neige, les avalanches ne pouvaient pas emporter beaucoup de neige. De plus, en début d'hiver, les couloirs d'avalanches n'avaient pas encore été aplanis par des avalanches antérieures. Les trajectoires encore rugueuses ont dès lors freiné relativement fort les avalanches.

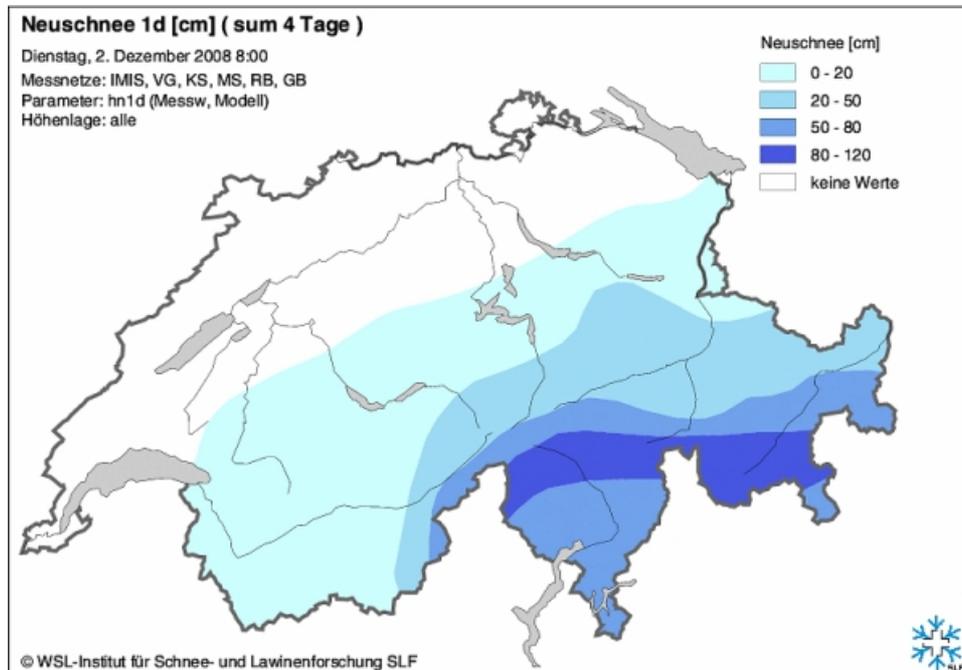


Fig. 3: Cumul de neige fraîche mesuré par les stations automatiques IMIS et par les observateurs de l'ENA. La neige fraîche était la plus abondante dans les régions allant du nord du Tessin jusqu'en Haute-Engadine avec 80 à 120 cm.

## Du 2 au 4 décembre: diminution du danger d'avalanche

Du mardi 2 au jeudi 4 décembre, le temps était plutôt sec. Avec la diminution des précipitations, le danger d'avalanche spontanée a diminué progressivement dès la nuit du lundi au mardi. Le danger d'avalanche était cependant encore considéré comme "fort", le mardi. Dans ces régions, les conditions étaient toujours très dangereuses le mardi pour la pratique des sports d'hiver en dehors des pistes sécurisées.

Fin novembre, des vents de secteur sud soufflant en tempête ont transporté dans toutes les régions des Alpes suisses de la neige fraîche et de la neige ancienne. Les congères qui se sont ainsi formées restaient fragiles par endroits. En conséquence, le danger d'avalanche était encore "marqué" dans un premier temps sur une grande partie du territoire, également dans les régions du nord (voir Développement du danger). Jusqu'au jeudi, le temps était en partie ensoleillé avec un vent modéré à fort de secteur sud-ouest. Le danger d'avalanche a diminué partout à un niveau "limité", sauf dans le sud-est.

## Du 4 au 7 décembre: Fortes chutes de neige dans l'ouest

Le jeudi soir 4 décembre, des chutes de neige intensives ont touché l'ouest du pays. Elles étaient accompagnées d'un vent modéré – et même localement fort – de secteur sud-ouest. Ces chutes de neige ont persisté dans l'ouest jusqu'au samedi soir 6 décembre. Le samedi, le vent s'est orienté au nord-ouest puis plus tard au nord. En raison de la situation de barrage côté nord, quelque 20 à 30 cm de neige sont encore tombés du samedi au dimanche 7 décembre, surtout dans les régions de l'est qui étaient auparavant largement à l'abri. Au total, on a mesuré environ 1 m de neige fraîche dans le nord et dans la partie la plus occidentale du Bas-Valais (cf. figure 4). Dans le reste du Valais et sur le versant nord des Alpes, l'apport de neige était de 30 à 50 cm, et même davantage dans l'extrême ouest. Dans les Grisons et dans le sud, il n'a neigé que faiblement.

Dans les principales régions touchées par les précipitations, le danger d'avalanche a atteint le samedi le degré 4, "fort". Le danger prévalait surtout pour les adeptes des sports. Même si les avalanches descendaient parfois jusque pratiquement dans les vallées, elles ne quittaient pas les couloirs d'avalanche habituels (cf. photo 5). Le changement de direction du vent de sud-ouest à nord a donné lieu à la formation d'accumulations de neige soufflée, tout d'abord principalement sur les pentes exposées à l'est et à l'ouest puis, plus tard, également aux autres expositions. Comme les chutes de neige étaient accompagnées d'un vent faible, les congères ont été recouvertes de neige fraîche en de nombreux endroits. Elles n'étaient par la suite guère reconnaissables mais pouvaient encore localement se décrocher. Ces conditions ont donné lieu sur une grande partie du territoire à une situation avalancheuse trompeuse.

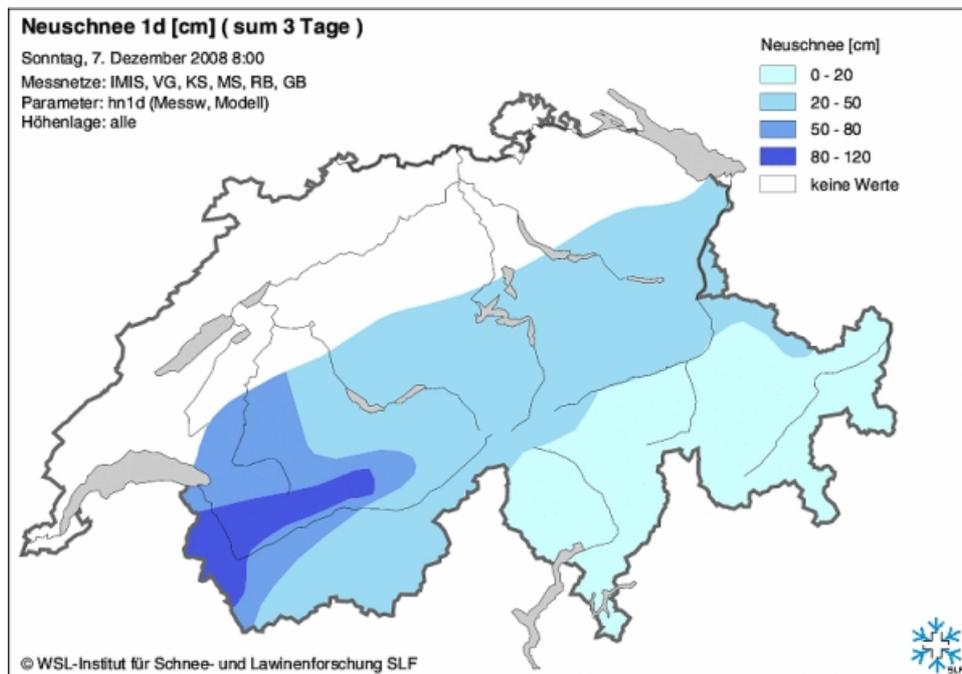


Fig. 4: Cumul de neige fraîche de 3 jours mesurées par les stations automatiques IMIS et par les observateurs de l'ENA. Avec 80 à 120 cm, la hauteur de neige fraîche était la plus importante dans la partie la plus occidentale et dans le nord du Bas-Valais où les chutes de neige avaient pris fin dès le samedi soir 6 décembre.

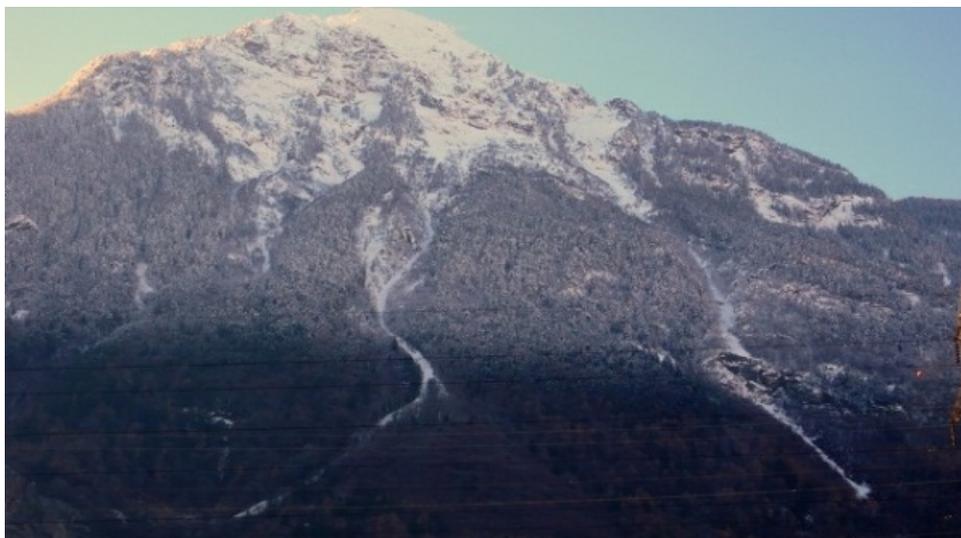


Photo 5: Flanc est de la Dent du Salantin, dans le Bas-Valais à 2482 m d'altitude. De nombreuses avalanches spontanées se sont déclenchées, descendant dans les couloirs jusqu'à 740 m (photo: J.L. Lugon, 7.12.2008).

Le dimanche 7 décembre, le temps a été ensoleillé dans l'extrême ouest, en Valais et dans le sud, puis le lundi 8 décembre, sur l'ensemble de la Suisse. Les températures à 2000 m ont augmenté, dans le nord passant de moins 7 à plus 1 degré, et dans le sud de moins 5 à moins 1 degré. Le mardi 9 décembre, des nuages ont envahi le ciel en cours de journée à partir du sud-ouest et le temps s'est à nouveau rafraîchi. Indépendamment de l'ensoleillement, de la température de l'air et de l'heure de la journée, des avalanches de glissement se sont constamment déclenchées sur les pentes herbeuses raides.

## A partir du 9 décembre: à nouveau fortes chutes de neige dans le sud

Le mardi soir 9 décembre, il a commencé à neiger jusqu'à basse altitude d'abord dans l'ouest puis peu de temps après également dans le sud. Des courants du nord acheminaient sur la France de l'air froid en direction du sud, tandis que des courants de secteur sud venant de l'Adriatique acheminaient de l'air plus doux sur l'Autriche en direction du nord (cf. figure 6). La Suisse est donc restée relativement longtemps à la frontière de ces courants opposés. Une situation de barrage météorologique, côté sud, s'est formée sur le versant sud des Alpes. Dans le nord de la Suisse également, le vent soufflait du sud à haute altitude. Ces masses d'air plus chaud glissaient au-dessus de l'air froid venant du nord-est dans les couches inférieures. Lors de pareilles situations de courants opposés, il y a souvent de fortes précipitations, mais la répartition géographique ainsi que les quantités sont difficiles à prévoir. Dans la situation présente, les précipitations au nord étaient plutôt faibles.

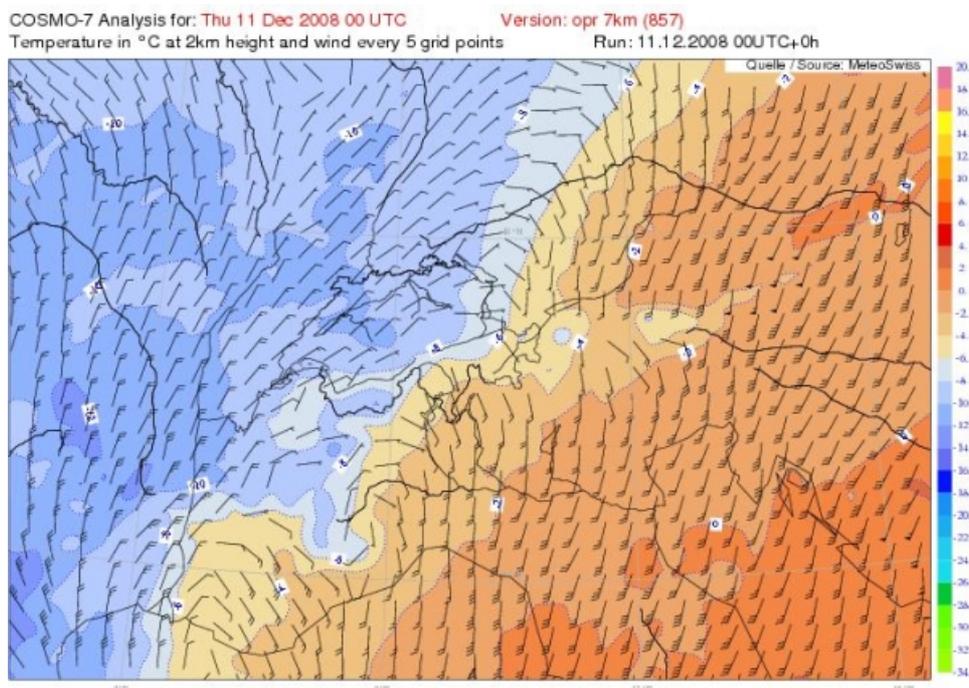


Fig. 6: Température (code de couleur) et vitesse du vent (vecteurs) calculées à l'aide du modèle météo COSMO à 2000 m d'altitude, le jeudi 11 décembre à 00h00. La Suisse se situait entre des courants froids de secteur nord sur la France et des courants chauds de secteur sud sur l'Autriche. Cette situation météorologique s'est imposée le mercredi et a persisté jusqu'au jeudi. Source: MétéoSuisse.

Jusqu'au jeudi après-midi 11 décembre, 50 à 80 cm de neige sont tombés sur la crête principale des Alpes depuis la région du Simplon jusqu'à la région de la Bernina et au sud de ces régions. Depuis le centre des Grisons jusque dans la vallée de Münster, l'apport de neige était de 30 à 50 cm; ailleurs, il était plus faible. Même si le vent de secteur sud ne soufflait que modérément, d'importantes accumulations de neige soufflée se sont néanmoins formées en altitude. Ces congères devenaient de plus en plus instables. Jusqu'à mercredi après-midi 10 décembre, quelque 40 cm de neige fraîche sont tombés dans la région de la Bernina et l'on pouvait entendre des départs d'avalanches à travers le brouillard.

Dans la région du Simplon, dans la région d'Avers, ainsi qu'en Haute-Engadine et dans les vallées avoisinantes au sud, cette neige s'est déposée sur un manteau de neige ancienne fragile par endroits. Le jeudi 11 décembre, un "fort" danger d'avalanche (degré 4) y a été atteint. Au cours de la journée, de nombreuses avalanches spontanées ont été observées. Certaines avalanches ne pouvaient être qu'entendues qu'à travers le brouillard. Etant donné que de nombreux couloirs d'avalanches avaient déjà été balayés par une avalanche le 1<sup>er</sup> décembre, il y avait un danger accru que ces nouvelles avalanches descendent jusque dans les vallées. Plusieurs routes ont dès lors été fermées par mesure de sécurité.

Selon les provisions, les chutes de neige se poursuivront également le vendredi 12 décembre. Le danger d'avalanche augmentera en conséquence jusqu'au degré 4 ("fort") dans d'autres régions du centre et de l'est de la crête principale des Alpes, ainsi que dans le nord du Tessin. Des informations supplémentaires à cet égard seront publiés dans le prochain rapport hebdomadaire. Celui-ci est désormais diffusé régulièrement le jeudi soir en version allemande et le vendredi soir en version française.

## Hauteurs de neige nettement supérieures aux valeurs moyennes dans toute la Suisse et records d'enneigement dans diverses stations

Dès le 1<sup>er</sup> décembre, certaines stations de mesure de Haute-Engadine ont enregistré les hauteurs de neige les plus élevées jamais mesurées en cette saison avec des périodes de relevés atteignant parfois plus de 60 ans. Après les fortes chutes de neige dans l'ouest, il y avait le samedi 6 décembre, dans toutes les Alpes suisses, un manteau neigeux d'une épaisseur inhabituelle. C'est ainsi qu'à 2000 m il y avait sur une grande partie du territoire 1 m de neige, et dans le sud même 1,5 m. L'enneigement était le plus faible dans le sud du Valais ainsi que dans le nord et le centre des Grisons, avec environ 70 cm.

Les hauteurs de neige dans l'ensemble des Alpes suisses étaient ainsi près de deux à trois fois supérieures aux valeurs habituelles en cette saison (cf. figure 7). Outre les hauteurs de neige record prévalant toujours en Haute-Engadine et dans les régions avoisinantes, des enneigements encore jamais atteints à cette période de l'année ont également été mesurés à Gsteig dans l'Oberland bernois et dans la vallée de Conches. Voir ici la carte avec les stations enregistrant des records d'enneigement.

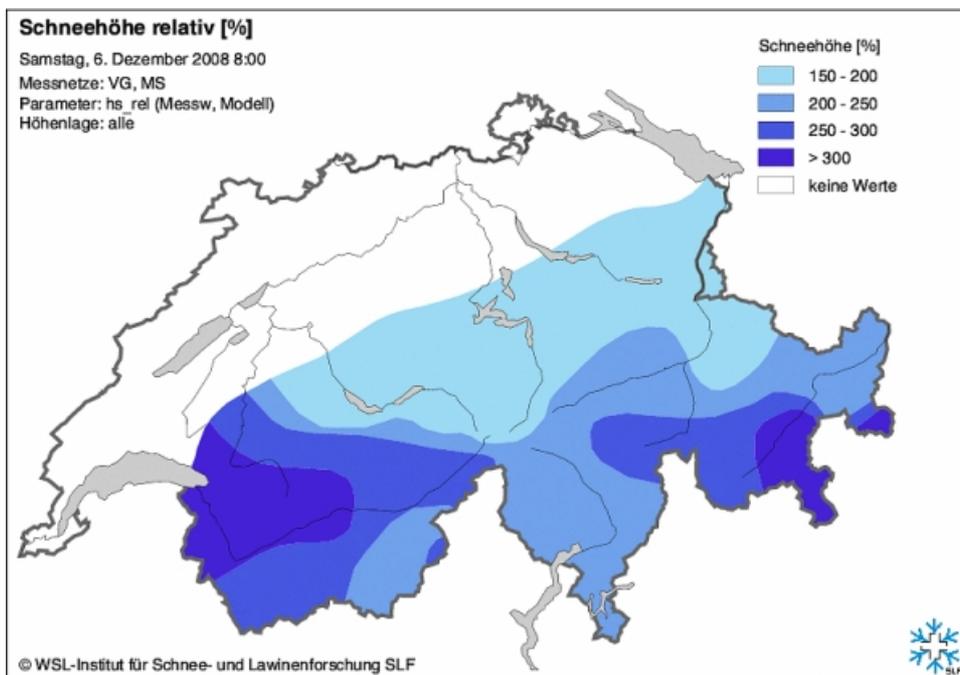
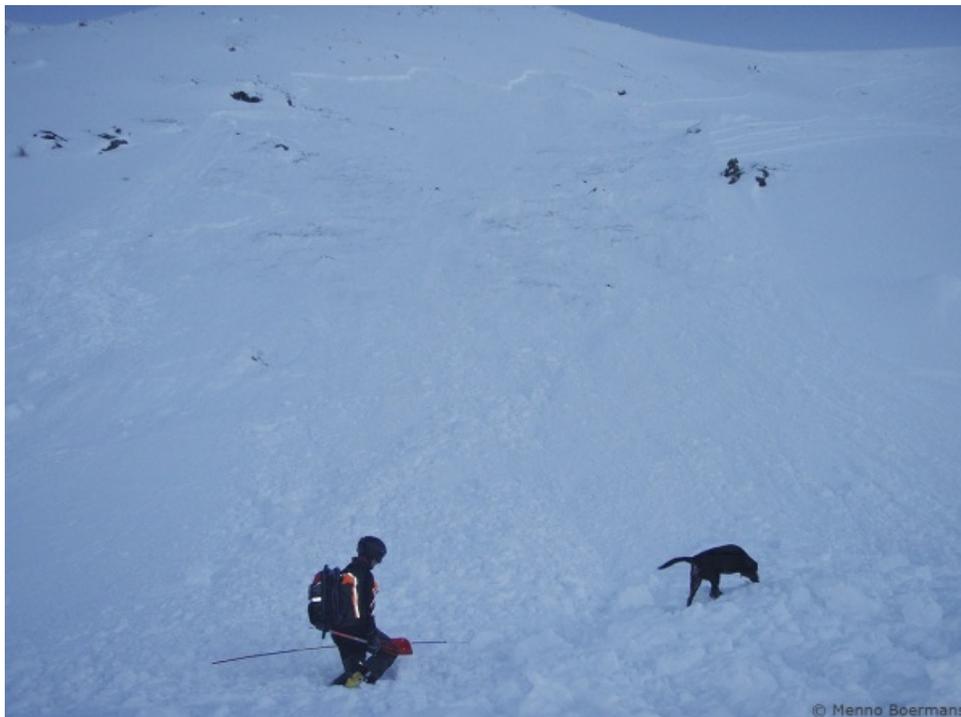


Fig. 7: Les hauteurs relatives de neige le samedi 6 décembre dans l'ensemble de la Suisse étaient nettement supérieures aux valeurs moyennes à cette époque de l'année.

## Accidents d'avalanche

Lors d'un accident d'avalanche survenu au Mont Fort (VS), deux personnes ont été touchées le lundi 8 décembre. L'une d'entre elles a été entièrement ensevelie et grièvement blessée. Deux autres départs d'avalanche ont donné lieu, le dimanche 7 décembre, à Zermatt (VS) ainsi que le lundi 8 décembre sur l'Elsigenalp (Frutigen, BE), à des opérations de recherche relativement importantes (cf. photo 8). Il est cependant apparu, fort heureusement, que personne n'avait été enseveli par ces avalanches.

Par ailleurs, plusieurs déclenchements par des personnes ont été signalés, mais les skieurs impliqués ont pu éviter l'avalanche ou ont été touchés mais sans être ensevelis.



*Photo 8: Cette avalanche de plaque de neige déclenchée par des skieurs en hors-piste a donné lieu, le dimanche 7 décembre, à une opération de recherche. Heureusement, personne ne fut enseveli. L'avalanche s'est décrochée en partie dans le fondement fragile de neige ancienne. Riffelberg près de Zermatt (VS), 2500 m, exposition nord-nord-ouest (photo: M. Boermans, 7.12.2008).*

# Photos

---



Bei der Lawinensicherung der Ofenpassstrasse am 1.12.2008 gesprengte Lawine. Unterengadin, GR (Foto: P.Caviezel, 1.12.2008)



Arbeiter im tiefsten Winter: Lawinensprengung an der Ofenpassstrasse, GR (Foto: P.Caviezel, 1.12.2008).



*Vermutlich am 1.12. an der Südflanke des Piz Nair Pitschen spontan niedergegangene Lawine. St. Moritz, GR (Foto: M. Pasini, 2.12.2008).*



*Der Sturm hat den Schnee verfrachtet. Wechten am Term da la Pesch, Blick zum Piz Nair, St. Moritz, GR (Foto: M. Pasini, 3.12.2008).*



**Das Loch vom Sprengkörper ist gleich mitgerutscht**

*Erfolgreiche Lawinensprengung im Skigebiet von St. Moritz, GR. Das abgeglittene Schneebrett war so mächtig und fest, dass eine ganze Tafel beim Abgleiten nicht zerbrochen ist. In dieser Tafel ist der Sprengkrater zu sehen (Foto: M. Pasini, 3.12.2008).*



*Una bella giornata e condizioni già favorevoli a Robiei nel Val Bavona, TI (Foto: G. Valenti, 3.12.2008).*



*Diese zwei Gleitschneelawinen sind vom 3. auf den 4. Dezember abgegangen. Wann kommt die nächste? Firsthörel im Bisital, SZ (Foto: X. Holdener, 4.12.2008).*



*Schnee - ein unglaubliches Medium! Dachverlängerung auf "Winterart" bei der Messstelle Pusserein, GR (Foto: H.P. Tschärner, 5.12.2008).*



Zwei Gleitschneelawinen in einem Westhang auf etwa 1800 m in Peil, Vals, GR (Foto: H. Tönz, 5.12.2008).



Der Riss zeigt, dass eine Schwachschicht in der Schneedecke grossflächig gebrochen ist. Die Reibung war hier aber genügend gross, so dass keine Lawine ausgelöst wurde. Erezberg, Davos, GR (Foto: A. Vuilleumier, 6.12.2008).



*Hier hat die Reibung nach dem Bruch nicht gereicht und das Schneebrett glitt ab. Erezberg, Davos, GR (Foto: A. Vuilleumier, 6.12.2008).*



*Im Sottoceneri liegt viel Schnee. Ablagerung einer nassen Lawine auf 1000 m am Cuval da Drossa bei Lugano, TI (Foto: T. Arn, 6.12.2008).*



*Im Sottoceneri liegt viel Schnee. Skitour auf den Cuval da Drossa, 1632 m, bei Lugano, TI (Foto: T. Arn, 6.12.2008)*



*Spontan abgegangene Lawinen an der Becca de Lovégno im Val d'Hérence, VS. Exposition N, ca. 2500 m (Foto: Y. Bischoff, 7.12.2008).*



*An Rücken und Kämmen waren oberhalb von rund 1600m lange Zeit kahl geblasen. Jetzt liegt ein Hauch Pulverschnee. Lütispitz von der Gamsalp aus, 1767 m. Toggenburg, SG (Foto: P.Diener, 7.12.2008).*



*In Disentis (GR) war die Lawinengefahr vom 7. bis 9. Dezember deutlich höher als in den umliegenden Gebieten. Spontane Lawinen, Personauslösungen und gute Sprengerfolge zeigten dies (Foto D. Limacher, 7.12.2008).*



*C'est l'hiver à la Vallée du Trient! Alpage de Fénestral 1797m, VS (Foto: J.L. Lugon, 7.12.2008).*



*Alpage de Fénestral 1797m, en début de décembre (Foto: J.L. Lugon, 7.12.2008)*



*Mächtige, am Abend des 6.12. spontan abgegangene Lawine an der Mischabel Ostflanke, VS. Dahinter das Täschhorn, 4491 m. Der Staub der Lawine war sogar im Dorf Saas Fee noch zu spüren (Foto: G. Voide, 7.12.2008).*



*Fischmäuler und Gleitschneelawinen im Goms, VS. Gleitschneelawinen gehen spontan ab und sind zu jeder Tages- und Nachtzeit möglich. Oft weisen aber Fischmäuler auf die Gefahr hin (Foto: W. Werlen, 7.12.2008).*



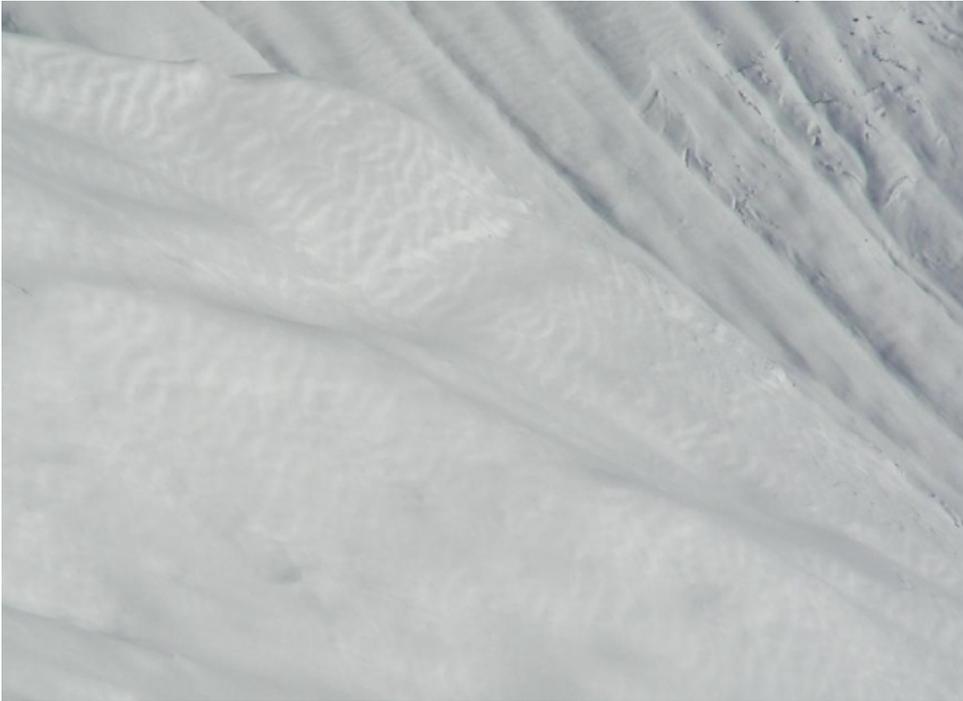
*Der neue Sprengmast hat seine Arbeit getan... In einem Südosthang künstlich ausgelöste, flächige Schneebretlawine im Goms, VS (Foto: W. Werlen, 7.12.2008).*



*La luna sopra il pizzo de la Lumbreida, San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 7.12.2008).*



*Die IFKIS-Stationen stehen auf vielen Berggipfeln und liefern den Lawinenkommissionen und der Lawinenwarnung unverzichtbare Daten zu jeder Tages- und Nachtzeit. Weil sie nicht ans Stromnetz angeschlossen sind, können die Sensoren nicht geheizt werden. Bei extremen Ereignissen können sie mit Raureif überzogen werden, wie hier am Pizzo Tremorgio im Tessin (Foto: E. Salinetti, 8.12.2008).*



*Schnee ist nicht gleich Schnee. Vorne Dünen als Zeichen für Trieb Schnee, hinten Gleitschneerisse. Sassauna, GR (Foto: M. Balzer, 8.12.2008).*



*Die nächsten Schneefälle künden sich an. Weisshorn, 4505, VS (Foto: M. Boerman, 9.12.2008).*



*Die Schneedecke in Nordbünden ist inhomogen: oft stabil, aber es gibt durchaus auch schwache Stellen. Personenauslösung am Jatzhorn, Davos, GR (Foto: SOS Jakobshorn, D. Kistler, 9.12.2008).*

# Évolution du danger

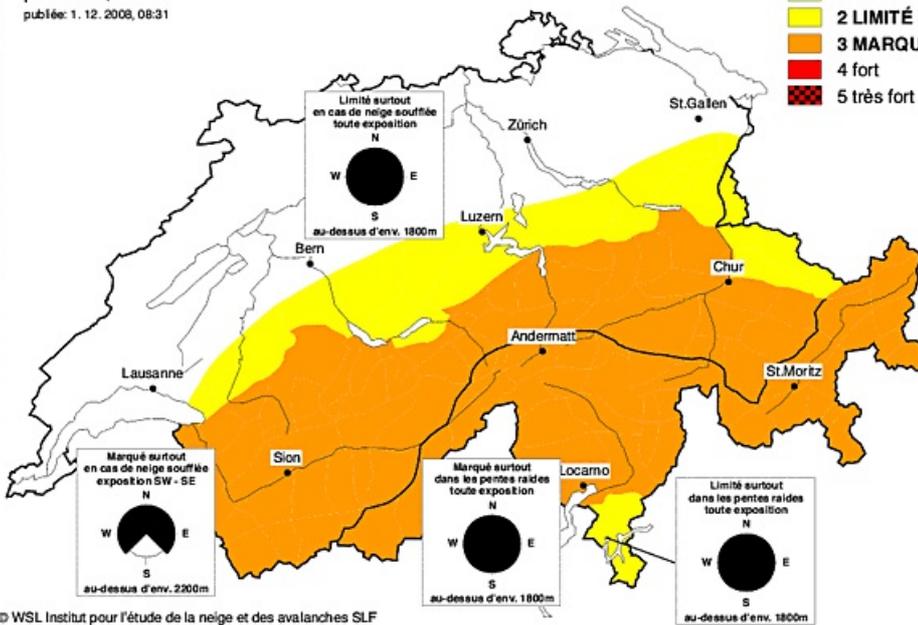
## Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 1. décembre 2008

publiée: 1. 12. 2008, 08:31

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

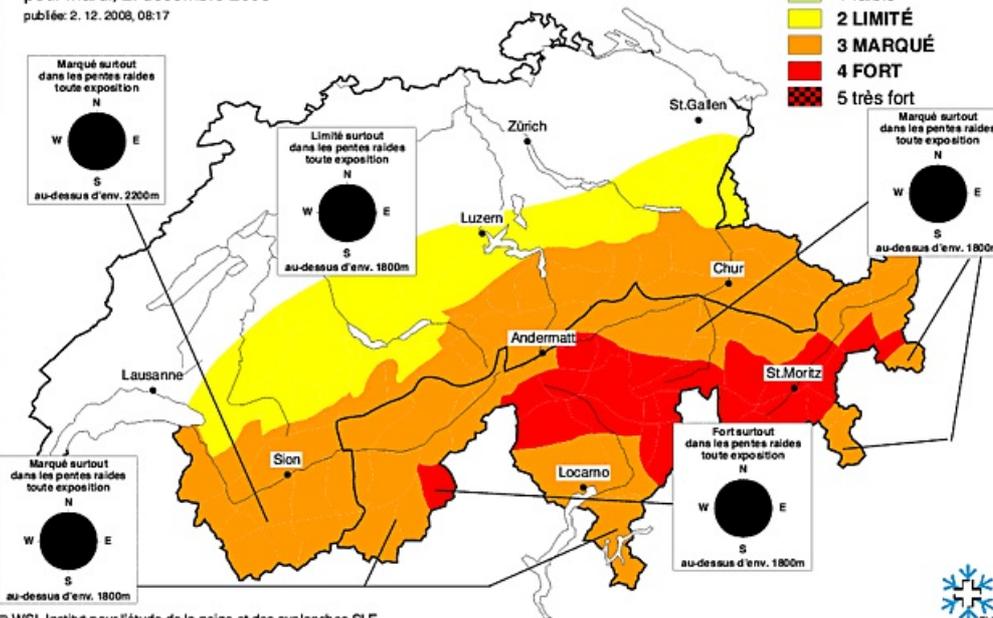
## Prévision du danger d'avalanches

pour mardi, 2. décembre 2008

publiée: 2. 12. 2008, 08:17

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

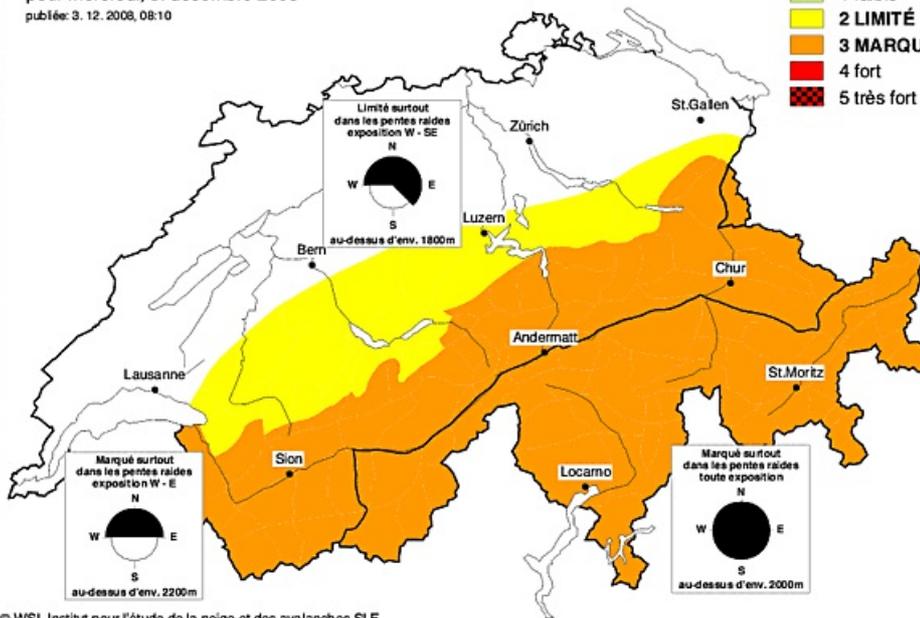
## Prévision du danger d'avalanches

pour mercredi, 3. décembre 2008

publié: 3. 12. 2008, 08:10

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

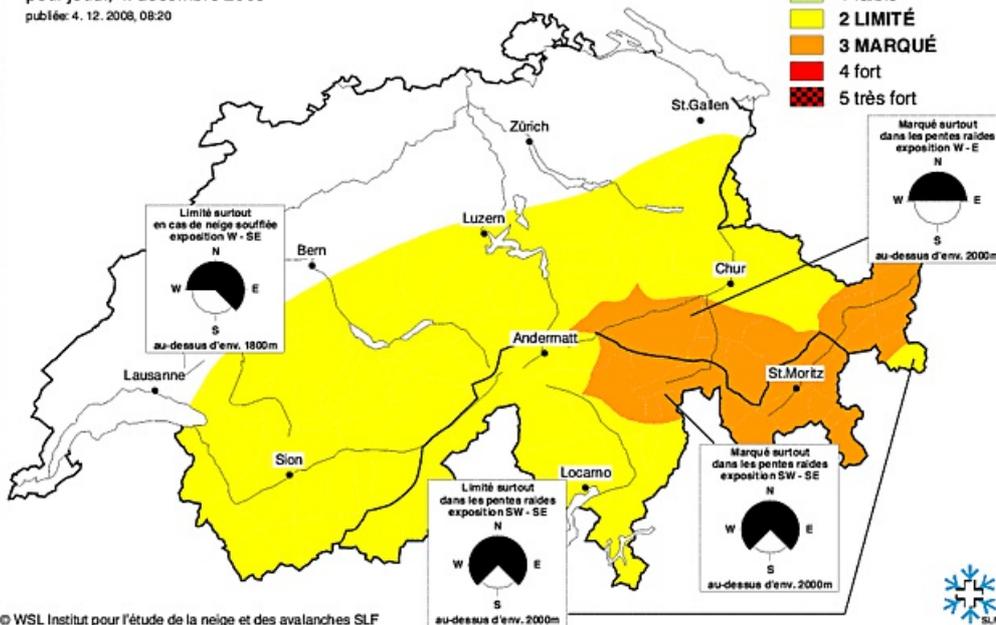
## Prévision du danger d'avalanches

pour jeudi, 4. décembre 2008

publié: 4. 12. 2008, 08:20

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

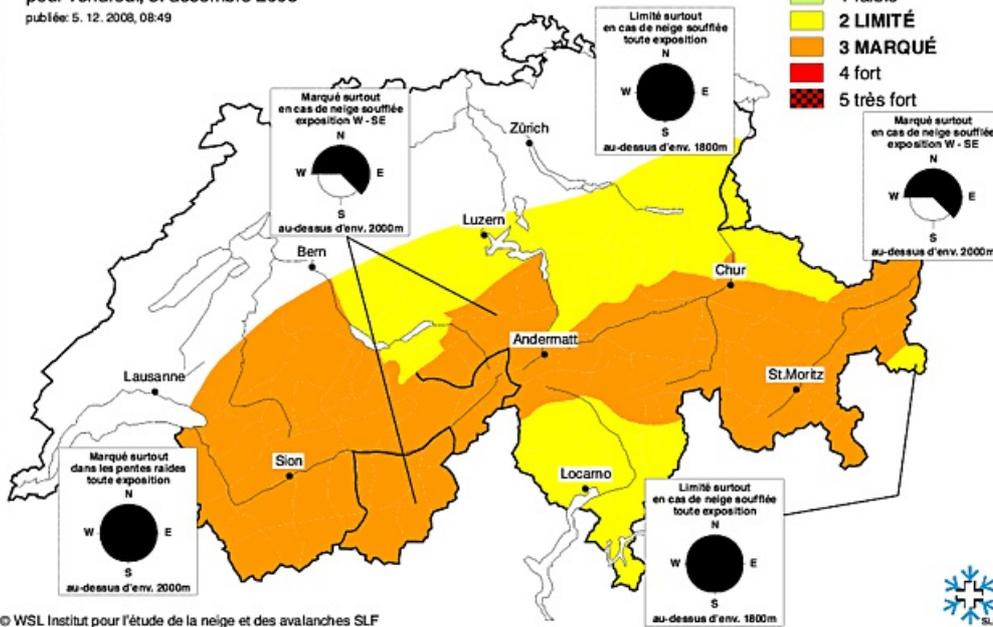
## Prévision du danger d'avalanches

pour vendredi, 5. décembre 2008

publié: 5. 12. 2008, 08:49

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

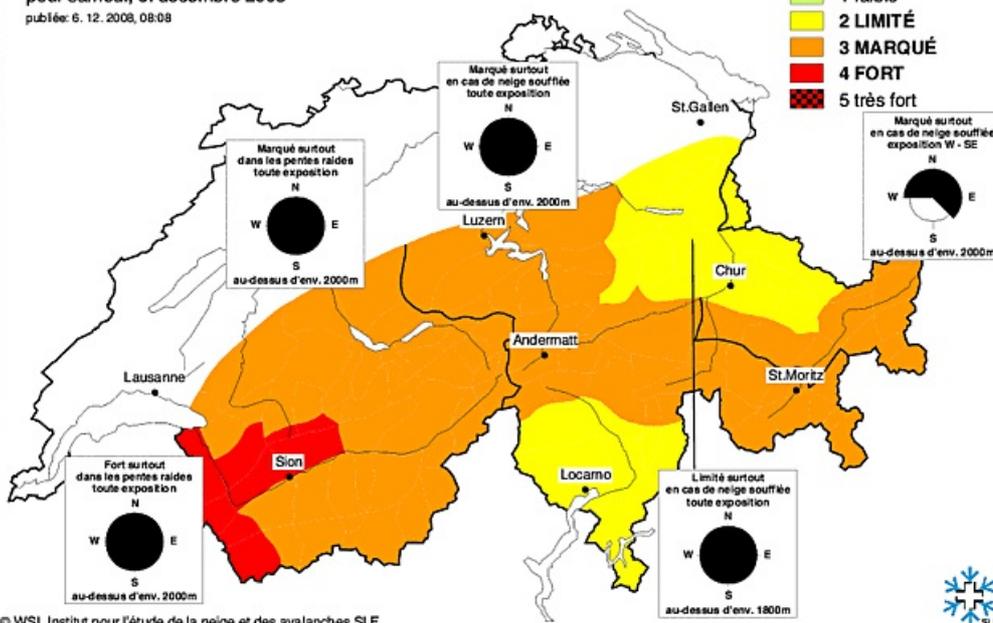
## Prévision du danger d'avalanches

pour samedi, 6. décembre 2008

publié: 6. 12. 2008, 08:08

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

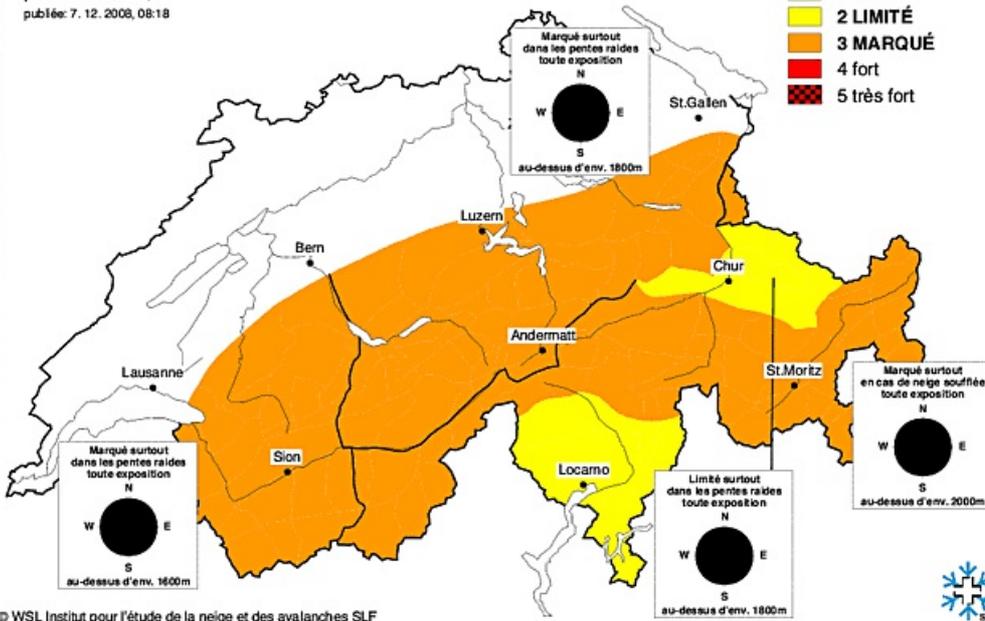
## Prévision du danger d'avalanches

pour dimanche, 7. décembre 2008

publié: 7. 12. 2008, 08:18

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

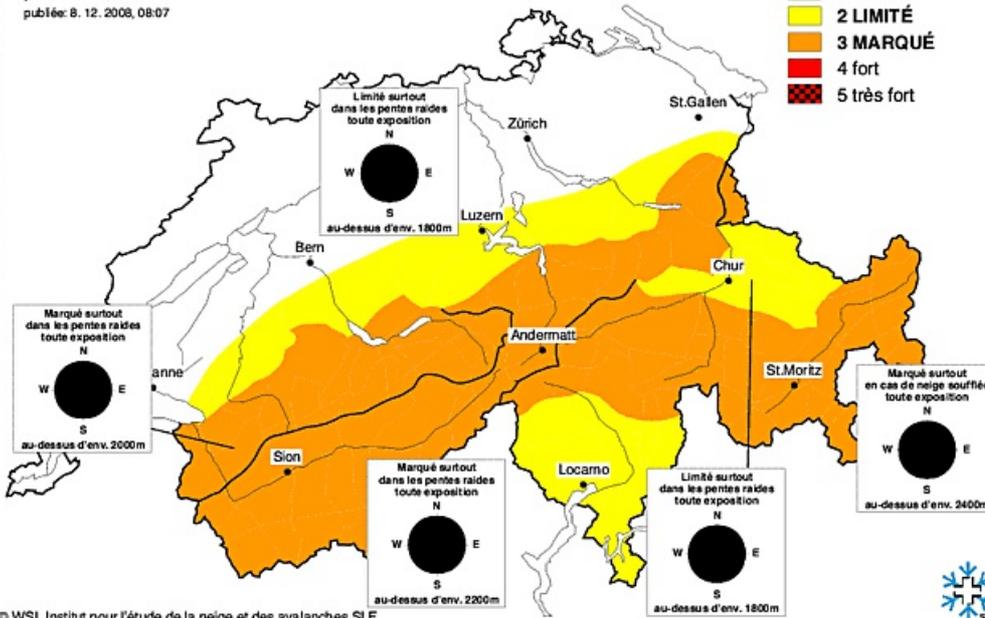
## Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 8. décembre 2008

publié: 8. 12. 2008, 08:07

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

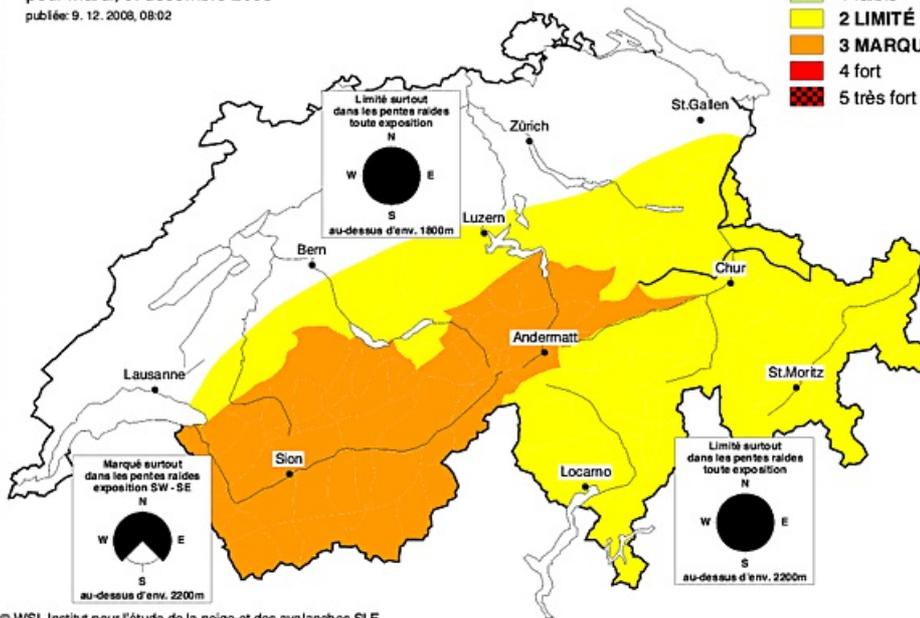
## Prévision du danger d'avalanches

pour mardi, 9. décembre 2008

publié: 9. 12. 2008, 08:02

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



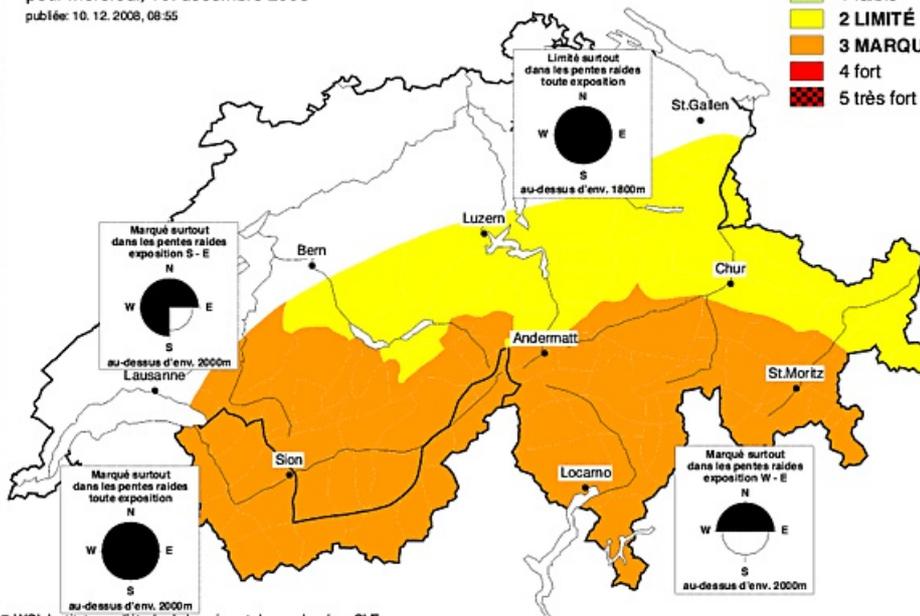
## Prévision du danger d'avalanches

pour mercredi, 10. décembre 2008

publié: 10. 12. 2008, 08:55

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, 11. décembre 2008

publiée: 11. 12. 2008, 08:19

## Degrés de danger

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

