

## Du 24 au 31 décembre: Dans certaines régions, situation avalancheuse délicate pour les adeptes des sports de neige – dans le sud, importante activité d’avalanches spontanées à Noël

Après des précipitations intensives depuis le Tessin jusqu’en Engadine, une importante activité avalancheuse prévalait le jour de Noël dans les régions du sud (cf. photo 1). Les deux journées suivantes étaient assez ensoleillées. Par la suite, le temps était variable avec de nouvelles précipitations, surtout dans l’extrême ouest du pays. Avec des températures généralement douces, la limite des chutes de neige se situait souvent aux alentours de 2000 m. Pour les adeptes des sports de neige, la situation avalancheuse était délicate dans de nombreuses régions.



Photo 1: Les avalanches spontanées ainsi que, comme sur cette photo, de bons résultats des opérations de minage prévalaient aux alentours de Noël, surtout dans le Tessin, en Engadine et dans les vallées du sud des Grisons (photo: J. Rocco, 26.12.2009).

### Évolution météorologique

#### Les jeudi 24 et vendredi 25 décembre: D’abord très doux, mais ensuite encore des chutes de neige jusqu’à basse altitude

En dépit de quelques rares éclaircies dues au foehn, la veille et le jour de Noël étaient couverts et mouillés sur une grande partie du territoire. Les températures ont augmenté – dans l’ouest jusqu’au cours de la nuit du jeudi au vendredi 25 décembre, dans le sud et l’est jusqu’en cours de matinée le jour de Noël. La limite des chutes de neige était montée en altitude entre 2000 et 2500 m. Le jour de Noël, elle est ensuite redescendue en dessous de 1000 m en raison du passage d’un front froid. Heureusement, car ainsi l’ambiance était vraiment de circonstance le soir de Noël, tout au moins dans les régions de sport de neige. Depuis le Tessin jusqu’en Engadine, la neige fraîche était la plus abondante avec 40 à 70 cm (cf. figure 2).

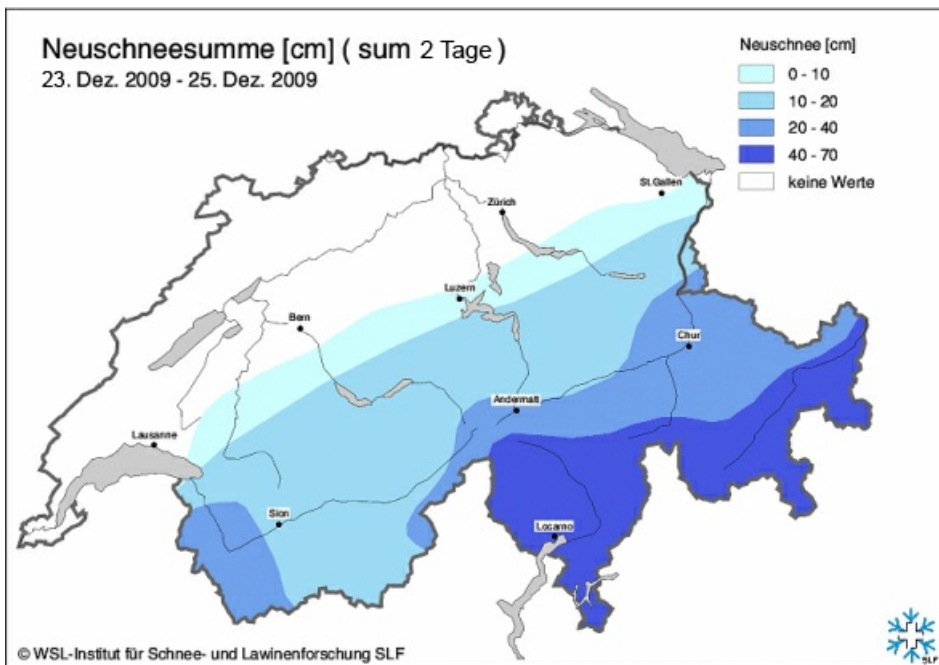


Fig. 2: Somme de neige fraîche de deux jours du mercredi soir 23 décembre au vendredi soir 25 décembre (stations IMIS au-dessus de 2000 m environ). Relevés effectués à chaque fois à 22h00. Depuis le Tessin jusqu'en Engadine et dans les vallées du sud des Grisons, les chutes de neige étaient les plus abondantes avec 40 à 70 cm. Dans le nord et le centre des Grisons ainsi que jusque dans la vallée de Conches en passant par la vallée d'Urseren, mais également dans l'extrême ouest du pays, l'apport de neige était de 20 à 40 cm; ailleurs, il atteignait de 10 à 20 cm sur une grande partie du territoire. La limite des chutes de neige se situait temporairement entre 2000 et 2500 m. Cela signifie qu'à l'altitude de la plupart des stations de mesure, il avait plu temporairement. Les quantités de neige fraîche indiquées représentent dès lors plutôt des valeurs maximales.

Le jeudi 24 décembre, le vent était fort à tempétueux de secteur sud-ouest à sud, et le vendredi 25 décembre, il s'est orienté temporairement au secteur ouest à nord-ouest.

#### **Les samedi 26 et dimanche 27 décembre: Sous l'influence d'une crête anticyclonique, temps généralement ensoleillé**

Au cours du week-end, le temps était généralement ensoleillé sous l'influence d'une crête anticyclonique avec une nébulosité temporairement élevée. Le samedi 26 décembre, le vent était modéré à fort de secteur sud-ouest, et le dimanche, il soufflait de secteur ouest. Les températures à la mi-journée à 2000 m étaient comprises entre moins 3 et moins 6 degrés.

#### **Du lundi 28 au jeudi 31 décembre: Temps variable, généralement nuageux et dans l'ouest précipitations abondantes**

Le lundi 28 décembre, le temps était encore ensoleillé dans l'est, tandis que dans les autres régions il était très nuageux avec l'arrivée d'un front chaud. A la mi-journée, de nouvelles précipitations ont touché le pays à partir de l'ouest atteignant également en soirée l'est du versant nord des Alpes. La limite des chutes de neige se situait d'abord encore aux alentours de 400 à 600 m. Dans les Grisons et dans le Tessin, le temps était resté sec. Le mardi 29 décembre, la limite des chutes de neige était remontée à 2000 m dans l'ouest et sur le versant nord des Alpes, et temporairement dans l'ouest même jusqu'à 2400 m sous l'influence de l'air chaud en provenance du sud-ouest. Dans le sud, le temps était partiellement ensoleillé. Il y a eu encore des précipitations le mercredi 30 décembre et le jeudi 31 décembre, tout particulièrement dans l'ouest et le long des Préalpes, mais également dans les autres régions. La limite des chutes de neige est redescendue à partir du mercredi, et se situait le jeudi aux alentours de 1200 à 1400 m. Les précipitations tombées entre le lundi après-midi 28 décembre et le jeudi matin 31 décembre sont reprises dans la figure 3. La principale région touchée par les précipitations était l'extrême ouest des Alpes suisses.

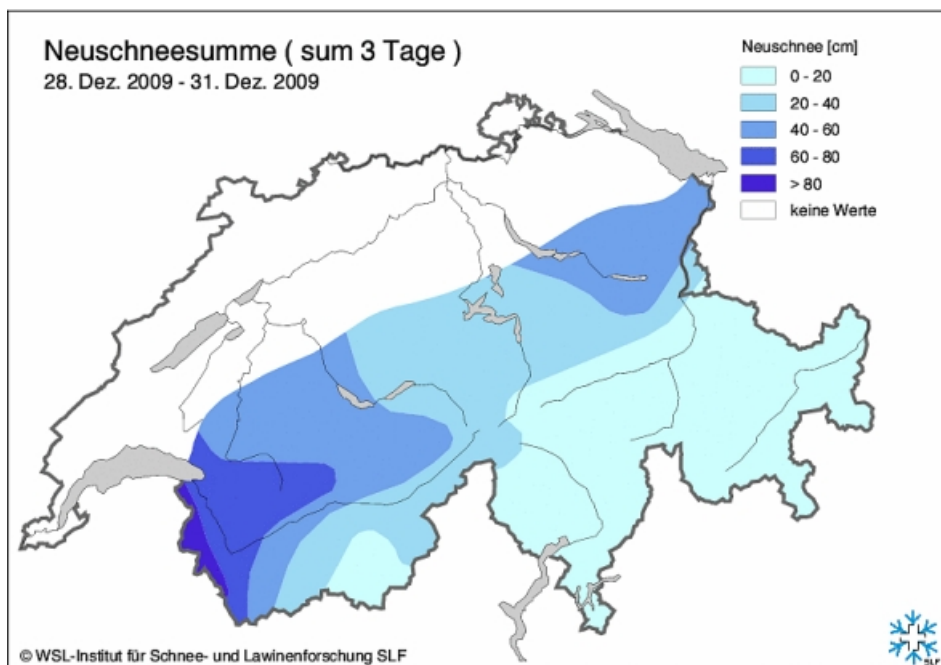


Fig. 3: Somme de neige fraîche de trois jours, du lundi après-midi 28 décembre au jeudi matin 31 décembre, (base de données: VG, stations IMIS et ANETZ). La neige fraîche était la plus abondante dans l'extrême ouest avec 80 cm, voire davantage. Dans les régions abritées du vent d'ouest des vallées de la Viège, du Tessin et des Grisons, l'apport de neige n'était que faible. Etant donné que la limite des chutes de neige était temporairement élevée, les quantités de neige fraîche indiquées concernent les altitudes supérieures à 2400 m environ.

## Manteau neigeux et situation avalancheuse

### Les jeudi 24 et vendredi 25 décembre: Importante activité avalancheuse dans le sud

Dès le lundi 21 décembre et jusqu'au mercredi 23 décembre, il a neigé abondamment dans le sud (cf. figure 3 de la période du 15 au 23 décembre). La situation avalancheuse s'est aggravée au début de cette semaine analysée par le rapport hebdomadaire à la suite de nouvelles chutes de neige (cf. figure 2) et de la persistance de vents forts, surtout dans les régions du sud. En l'espace de quatre jours, de 90 à 150 cm de neige sont tombés dans les principales régions touchées par les précipitations sur la crête principale des Alpes depuis le val Bedretto jusqu'en Basse-Engadine et au sud de ces régions. La neige fraîche s'était déposée sur un manteau de neige ancienne souvent fragile. C'est la raison pour laquelle dans les prévisions du mercredi 23 décembre pour le jeudi 24 décembre, il avait été mis en garde contre un degré de danger 4 (fort) dans les régions touchées par les précipitations les plus abondantes. Ces conditions ne s'étaient toutefois pas encore confirmées pour l'évaluation du matin du jeudi 24 décembre. Le degré de danger 4 (fort) a ensuite cependant été atteint dans la nuit du jeudi au vendredi 25 décembre. Cela concernait le nord et le centre du Tessin, les régions de Zervreila, Rheinwald, Avers, les vallées du sud des Grisons et l'Engadine sans Silvretta et la vallée de Samnaun. L'activité avalancheuse était très élevée par rapport à d'autres années, tout particulièrement en Engadine. En raison de la pluie, des avalanches se sont déclenchées spontanément dès la nuit de Noël. De très nombreuses zones relativement grandes à accumulation de neige ont été purgées, parfois par des avalanches de grand volume, mais empruntant des trajectoires connues et ne provoquant pratiquement pas de dégâts (cf. photo 4). Les avalanches qui se sont décrochées dans la neige sèche se sont heurtées en dessous de 2000 m environ à de la neige mouillée et ont été freinées. Les observateurs ont commenté la situation comme suit: „Activité très élevée de sorte qu'il n'y a plus de neige en haut.“ Ou: „De nombreuses avalanches se sont déclenchées comme on l'a rarement vu au cours des dix dernières années.“ Ou: „Je n'ai encore jamais vu de zones purgées aussi nombreuses et aussi grandes.“ Le décompte des avalanches signalées comparé aux données des 8 dernières années confirme ces impressions.





Photo 4: „Bras“ d'une avalanche spontanée survenue le vendredi 25 décembre, dans le Val Giandains (Pontresina, GR). La neige humide emportée par l'avalanche serpentait le long du creux de la rivière jusqu'à la digue de retenue située à l'avant. Cette digue de retenue a été conçue pour faire face à des phénomènes relativement importants, en particulier les laves torrentielles (photo: C. Schwab).

La situation avalancheuse dangereuse qui prévalait en Engadine a donné lieu à des kilomètres d'embouteillage sur les routes du Prättigau, parce que tous les cols ainsi que la ligne de chemin de fer de l'Albula et de la Bernina vers l'Engadine étaient fermés. L'embarquement de véhicules au Vereina était par conséquent surchargé. Le degré de danger 4 (fort) a également été confirmé par des départs d'avalanches dans le Tessin et dans les vallées du sud des Grisons. Tout comme en Engadine, des routes y ont dû être fermées pour des raisons de sécurité. Dans la partie la plus occidentale du Bas-Valais (Trient, Champex, Grand-Saint-Bernard), le danger d'avalanche se situait au seuil du degré 4 (fort). Ici aussi, l'activité avalancheuse était élevée.

Dans les autres régions, le danger principal résidait dans les accumulations de neige soufflée dont la présence d'une seule personne pouvait provoquer le décrochement. Etant donné que les vents ont persisté longtemps et changeaient de direction, la situation devenait difficile à cerner et à prévoir (cf. photo 5).



*Photo 5: „Motif croisé“ d'accumulations de neige soufflée. Les directions différentes des vents ont donné lieu à des orientations différentes des dunes. Sur cette photo le vent soufflait d'abord d'en bas à droite vers en haut à gauche, puis d'en bas à gauche vers en haut à droite (photo: J. Rocco, 26.12.2009).*

Sur une grande partie du territoire, le danger d'avalanche était marqué (degré 3). La situation était la plus favorable avec un danger limité d'avalanche (degré 2) dans le centre et l'est des Préalpes. Même si les accumulations fraîches de neige soufflée pouvaient se décrocher facilement, les quantités de neige emportées étaient plutôt petites.

### **Le samedi 26 décembre**

Une situation à risques était redoutée pour le samedi 26 décembre: même si l'apogée de l'activité d'avalancheuse spontanée était passée, le risque de déclenchement d'avalanches était encore élevé et le danger était marqué (degré 3) dans toutes les régions. La stabilisation ne progressait que lentement tout particulièrement en dessous de 2400 m environ, entre autres parce que la neige fraîche recouvrait des couches humides chaudes et avait un effet isolant. Le refroidissement ne pouvait par conséquent agir que lentement pour stabiliser le manteau neigeux. De plus, on prévoyait pour le samedi 26 décembre un temps ensoleillé et il fallait s'attendre à ce que de nombreux adeptes des sports de neige s'aventurent également en terrain non sécurisé. Il fallait d'urgence recommander une altitude de retenue en dehors des pistes sécurisées. Heureusement, il n'y a eu que relativement peu d'avalanches déclenchées par des personnes.

### **Du dimanche 27 au jeudi 31 décembre**

Le danger d'avalanche a encore diminué jusqu'au mardi 29 décembre, surtout dans les régions du nord-est ainsi que dans le Tessin et il pouvait être évalué sur une grande partie du territoire au degré 2 (limité). La situation était encore délicate surtout en Valais et sur la crête principale des Alpes où se formaient de nouvelles accumulations de neige soufflée. Plus particulièrement dans les régions intra-alpines, il fallait tenir compte du fait que des avalanches pouvaient encore être déclenchées dans les couches relativement profondes du manteau neigeux. Des bruits sourds ainsi que les tests du manteau neigeux mettaient en évidence ce danger.

Le mercredi 30 décembre, la situation avalancheuse s'est à nouveau aggravée avec des précipitations parfois abondantes (cf. figure 3) et un vent de secteur ouest fort à tempétueux. Au début, de la pluie tombait encore jusqu'à 2000 m environ. Il fallait s'attendre à des avalanches spontanées parfois d'ampleur relativement grande, tout particulièrement dans l'ouest du Bas-Valais. Certaines routes avaient été fermées. Le jeudi 31 décembre, le danger d'avalanche a augmenté également dans d'autres régions jusqu'au degré 3 (marqué). Cette situation était principalement imputable au vent fort à tempétueux de secteur ouest à sud-ouest et, dans les régions du nord, à la (faible) quantité de neige fraîche supplémentaire. Dans les régions abritées du vent depuis le Tessin jusque vers le nord et le centre des Grisons et en Engadine au nord de la crête principale des Alpes, le danger d'avalanche est resté limité (degré 2).

Au moment du passage à la nouvelle année, il y avait sur le centre et l'est de la crête principale des Alpes et au sud de celle-ci parfois le double de la quantité habituelle de neige en cette saison. Cela correspond à une hauteur de neige de 120 à 200 cm à 2000 m. Les quantités de neige diminuaient à mesure que l'on se dirigeait vers le nord. Sur le versant nord des Alpes, les hauteurs de neige étaient sur une grande partie du territoire nettement inférieures aux valeurs moyennes. Jusqu'à 2400 m d'altitude, le manteau neigeux renfermait plusieurs croûtes de regel ou de glace dues aux chutes de pluies intensives. Le fondement du manteau neigeux se composait sur une grande partie du territoire de grands grains anguleux ayant subi une métamorphose constructive. En Valais et dans les Grisons, il fallait encore s'attendre à des fractures dans la neige ancienne, tandis que dans les autres régions, les fractures se produisaient généralement dans les couches superficielles de neige fraîche et de neige soufflée.

## **Accidents d'avalanche**

Au cours de la période examinée par le rapport hebdomadaire, 15 avalanches impliquant au total environ 22 personnes (imprécision dans un rapport) ont été signalées au service des avalanches. 10 avalanches se sont produites sur des pentes raides exposées au sud. Les altitudes se situaient entre 2100 et 3100 m. Heureusement, il n'y a pas eu d'avalanche avec des conséquences mortelles.

A Anzère, une avalanche de plaque de neige déclenchée par un free-rider le dimanche 27 décembre a traversé une piste de ski ouverte. Cette situation se produit rarement. Au moins deux personnes ont été ensevelies sur la piste.

## Photos

---



*Starker Südfohn auf dem Chäserrugg (2262 m, Toggenburg, SG) lässt die Skiliftbügel schief hängen. Die Schneeoberfläche ist hier meist hart und es wird nur verhältnismässig wenig Schnee verfrachtet. Das Rheintal liegt unter dem Hochnebel (Foto: P. Diener).*



*Lawinenkegel im Raum Zernez (1470 m) (Engadin, GR) am Freitag, 25.12. Die Lawinen blieben in den bekannten Bahnen und waren im Auslaufbereich nass. Es entstanden kaum Schäden (Foto: W. Abderhalden).*





*Eine von vielen Lawinen im Unterengadin am Freitag, 25.12. Diese Lawine im Val da Barcli (Val dal Spöl, Unterengadin, GR) hat die Galerie der geschlossenen Ofenpass-Strasse überführt (Foto: P. Caviezel).*



*Am Weihnachtstag - nach dem Regen endlich Schnee.....! (Foto: SLF/Th. Stucki).*



Vom Regen gezeichnete Schneeoberfläche bei Catto 1300 m, obere Leventina, TI (Foto: T. Schneidt, 26.12.2009).



Eisige, durch Wärme und vor allem Wind entstandene, tragfähige Kruste. Wenig später ein grossflächiges Wumm mit einem Altschneebruch tief unter dieser (auch dort tragfähigen) Kruste. Aufstieg zum Chörbschhorn (Landschaft Davos, GR) auf 2250 m (Foto: SLF/K. Winkler).





*Der Wind hat ganze Arbeit geleistet: Dünen (und rechts im Bild eine alte Lawine) am Chörbschhorn (Landschaft Davos, GR). Dahinter der Piz Mitgel, 3159 m (Foto: SLF/K. Winkler, 26.12.2009).*



*Auffrischender Südwestwind führte am Samstag, 26.12. in kammnahen Lagen zu frischen Triebsschneeansammlungen, wie zum Beispiel am Hochwang (Prättigau, GR) (Foto: M. Balzer).*



*Spontane Lawinen am Passo Comasnengo, 2500 m, SW-Hang, zwischen Pro do Rodùc und Pécianett; Abgang mit der Sonneninstrahlung am Nachmittag 27.12. (Foto: T. Schneidt, 27.12.2009).*



*Kleine, durch eine Person am Sonntag, 27.12. ausgelöste Schneebrettlawine am P. Uccello (San Bernardino, GR). Exposition Südost, Höhenlage 2440 m. Gleitfläche: Regenkruste vom Freitag, 25.12. (Foto: G. Kappenberger).*



Von SW kommender Warmfront, Blick von Lago delle Pigne zum Passo- und Pizzo S.Giacomo, Bedrettotol TI, 10 uhr morgens. Im Vordergrund Zeichen vom Westwind der vergangenen Tage (Foto: T. Schneid, 28.12.2009).





Letzter Steilhang im Aufstieg zum Gerenpass, W, 2695 m auf zirka 2500 m. Mit Abständen wurden die Triebsschneeanisammlungen möglichst umgangen (Foto: T. Schneid, 28.12.2009).



Kleine, durch eine Person ausgelöste Schneebrettlawine, beobachtet am Montag, 28.12. an der Serra Neire (Val d'Hérens, VS) auf knapp 3000 m in einem Südosthang. Es hatte vor der Auslösung schon drei Skispuren im Hang (Foto: M. Barras).



Heikle Situation am Montag, 28.12. am P. Cotschen (Unterengadin, GR). Diese Schneebrettlawine wurde von einer Person oberhalb des Anrisses auf einem Plateau von 15° Neigung aus 10 m Distanz Fernausgelöst. Exposition Süd, Höhe 2660 m, Länge der Lawine ca. 100 m. Die Lawine brach im schwachen Altschneefundament (Foto: SLF/M. Marty).



Am Dienstag, 29.12. durch eine Person ausgelöste Schneebrettlawine am Pizzo Sponda (Leventina, TI) auf ca. 2700 m an einem Südwesthang. Ausgelöst wurde eine Triebsschneeansammlung. Am in Fliessrichtung rechten Lawinenrand ist die Aufstiegsspur erkennbar. (Foto: H. Feser).





*Schneeprofile oberhalb der Schmittner Alp im Landwassertal, GR. Der Rutschblockteste zeigte eine Auslösung der oberen Schneeschichten auf dem schwachen Schneedeckenfundament beim ersten Sprung mit Ski von oben (Foto: M. Balzer, 30.12.2009).*



*Lawinen am Muchetta südlich von Wiesen, GR, die vermutlich am 27. oder 28.12.2009 abgingen (Foto: M. Balzer, 30.12.2009).*





Der Rücken vom Hürelj, 2509 m, oberhalb von Schmitten, GR zeigte deutliche Windspuren (Foto: M. Balzer, 30.12.2009).



Sturzbahn einer Nassschneelawine im westlichen Unterwallis (Trient) am Donnerstag, 31.12. Auch hier gingen Lawinen grösseren Ausmasses spontan ab (Foto: J.L. Lugon).

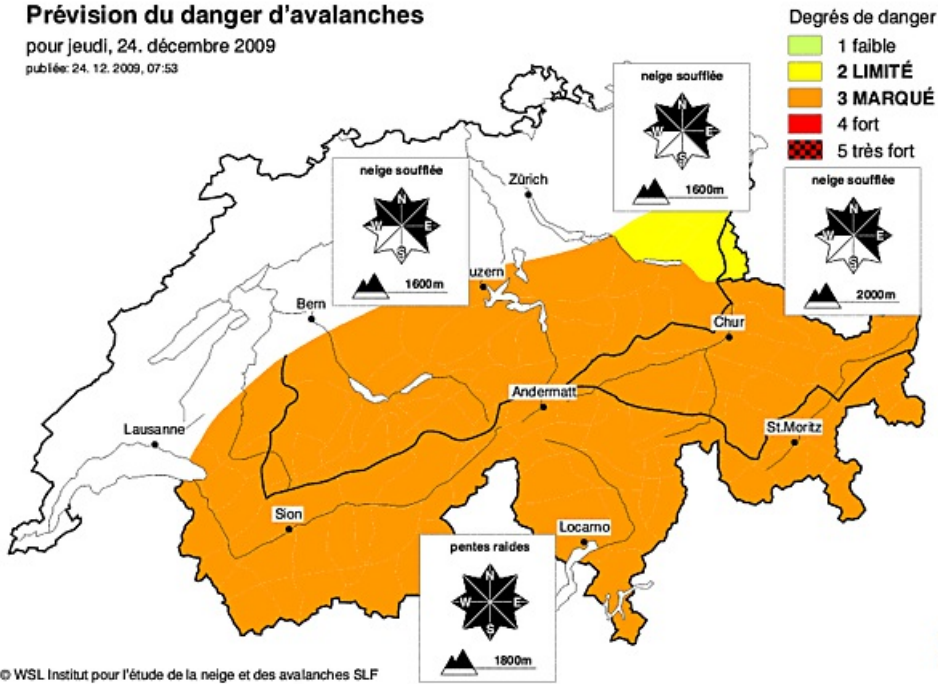


# Évolution du danger

## Prévision du danger d'avalanches

pour jeudi, 24. décembre 2009

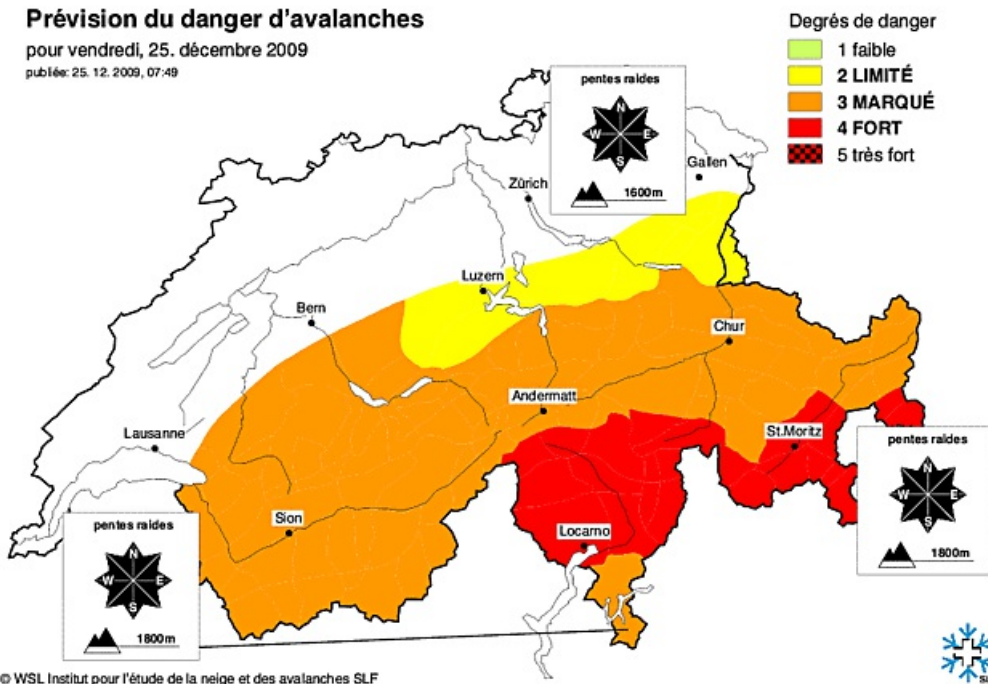
publiée: 24. 12. 2009, 07:53



## Prévision du danger d'avalanches

pour vendredi, 25. décembre 2009

publiée: 25. 12. 2009, 07:49





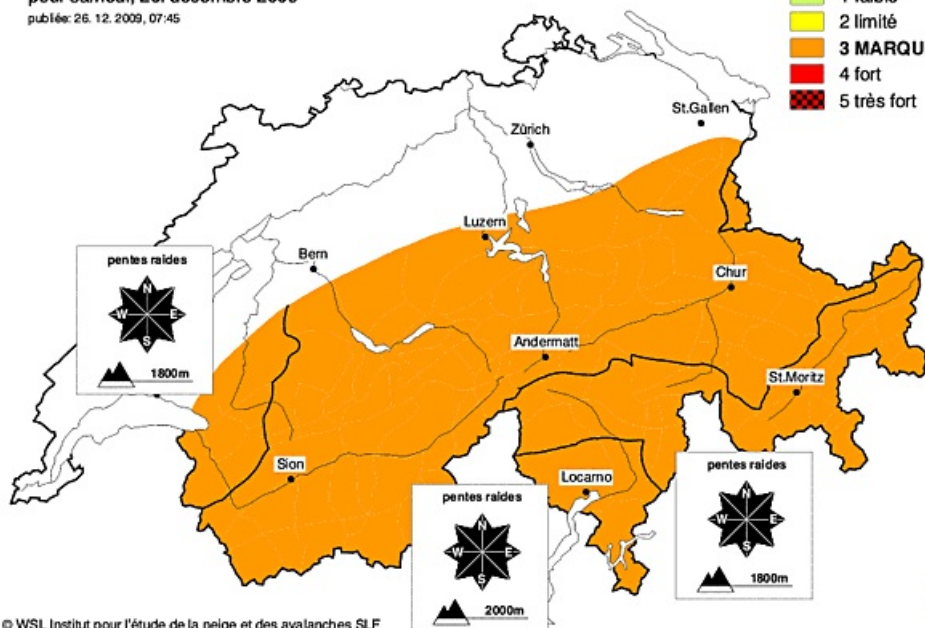
## Prévision du danger d'avalanches

pour samedi, 26. décembre 2009

publié: 26. 12. 2009, 07:45

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

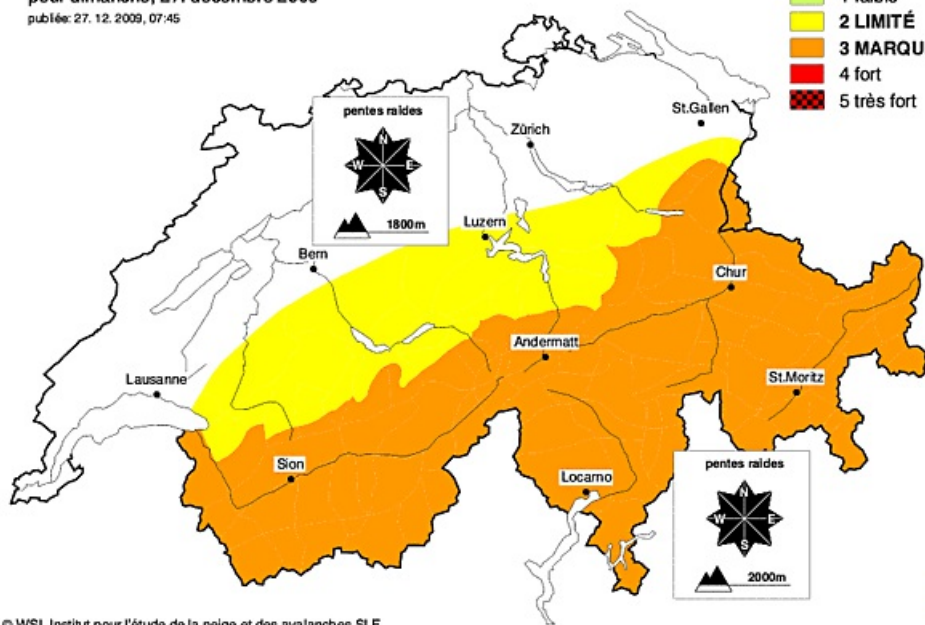
## Prévision du danger d'avalanches

pour dimanche, 27. décembre 2009

publié: 27. 12. 2009, 07:45

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

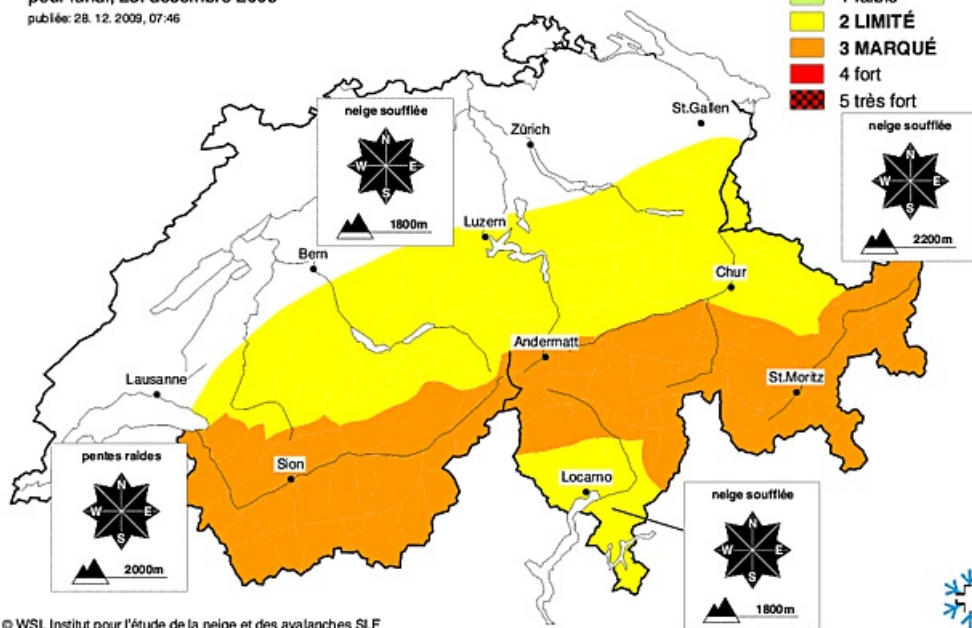
# Prévision du danger d'avalanches

pour lundi, 28. décembre 2009

publié: 28. 12. 2009, 07:46

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

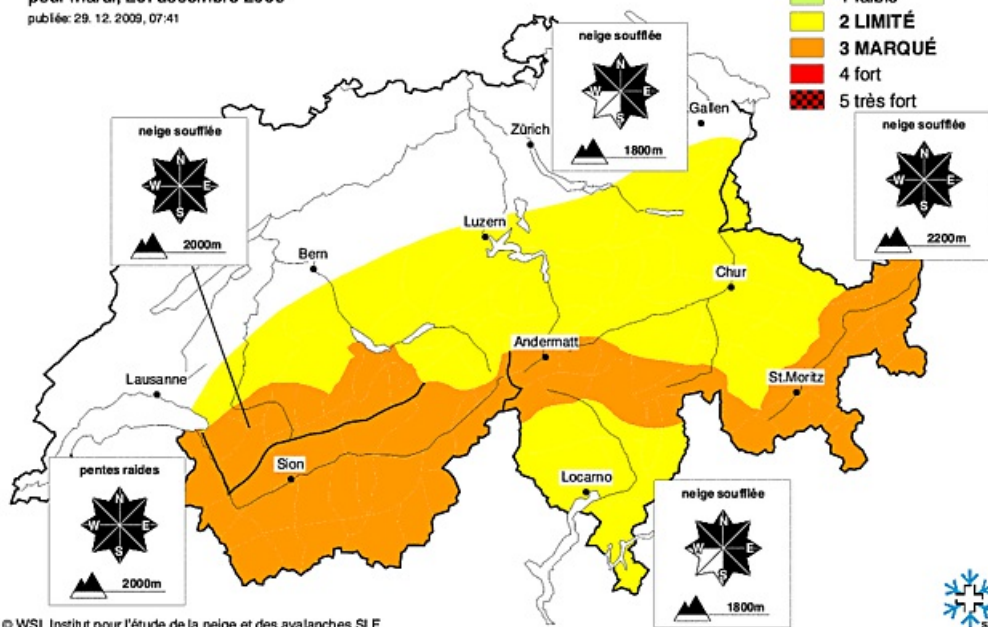
# Prévision du danger d'avalanches

pour mardi, 29. décembre 2009

publié: 29. 12. 2009, 07:41

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

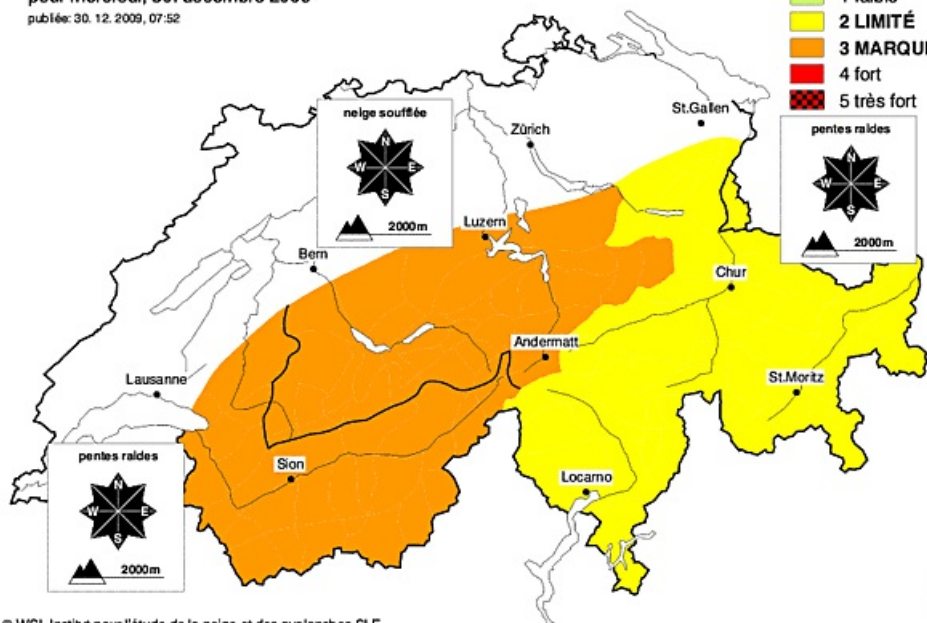
## Prévision du danger d'avalanches

pour mercredi, 30. décembre 2009

publié: 30. 12. 2009, 07:52

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

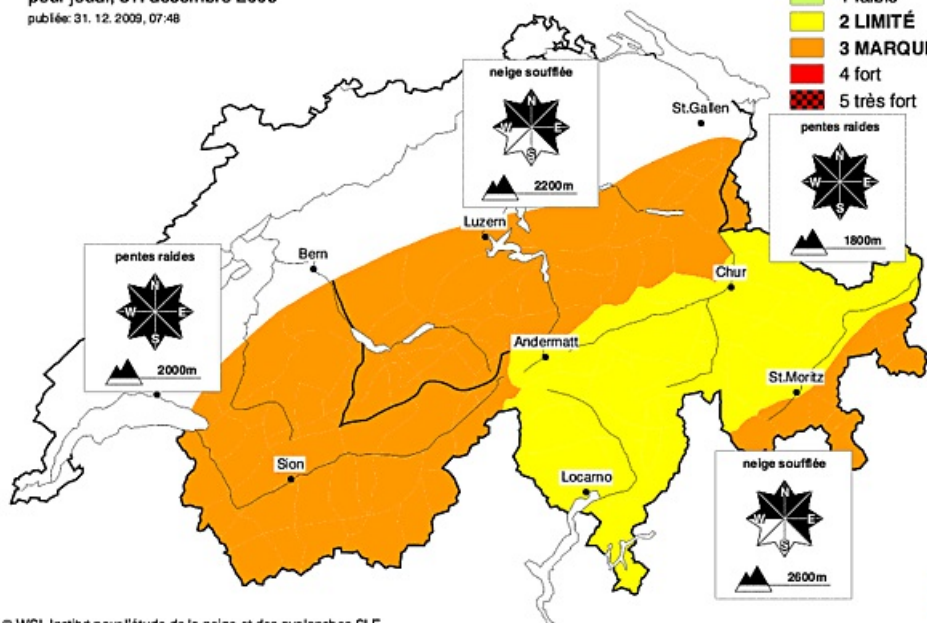
## Prévision du danger d'avalanches

pour jeudi, 31. décembre 2009

publié: 31. 12. 2009, 07:48

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