

## Du 2 au 8 janvier 2015: Situation avalancheuse critique - beaucoup de déclenchements d'avalanches

Au début de cette période examinée par le rapport hebdomadaire, la pluie jusqu'à haute altitude et la neige fraîche ont donné lieu à une situation avalancheuse très délicate. Ces conditions ont eu pour conséquence de nombreuses avalanches spontanées ou déclenchées au moyen d'explosifs, ou par des personnes (cf. photo 1). En raison de la constitution souvent défavorable du manteau neigeux, le danger n'a diminué que très lentement au cours de la seconde moitié de cette période, en dépit d'une situation météorologique calme.



Photo 1: Avalanche de plaque de neige sur une pente exposée au sud-est à environ 2700 m dans le Val d'Agnel (Bivio, GR). L'avalanche a été déclenchée à distance par des personnes lors de leur montée (Photo: T. Schneidt 05.01.2015).

### Météo

#### Du vendredi 2 au dimanche 4 janvier: Temps variable avec de la pluie jusqu'au-dessus de 2000 m au cours de la nuit du samedi au dimanche

Le vendredi matin, le temps était encore agréable. L'après-midi, quelques centimètres de neige sont tombés au-dessus de 2000 m environ dans le nord. Après une nuit du vendredi au samedi généralement claire, les précipitations ont commencé dans le nord au cours de l'après-midi. Elles étaient temporairement intensives (cf. figure 2), surtout pendant la nuit. La limite des chutes de neige était située pendant relativement longtemps au-dessus de 2200 m. Ce n'est qu'à la fin des précipitations qu'elle est descendue à 1500 à 2000 m, et parfois même encore plus bas. Le dimanche, les chutes de neige ont cessé d'abord dans l'est, puis en cours de journée également dans l'ouest. Il y a eu quelques éclaircies en cours de journée.

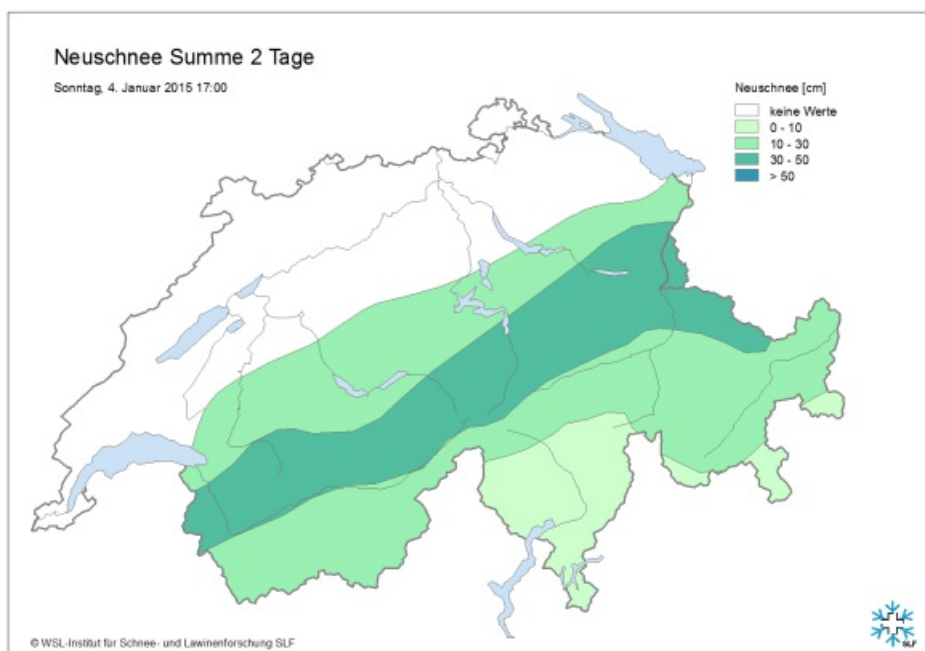


Figure 2: Somme de neige fraîche du samedi midi 3 janvier au dimanche soir 4 janvier. Elle est évaluée sur la base des données des stations automatiques de MétéoSuisse et du SLF, des observations sur le terrain et du signal du radar de précipitations. Au-dessus de 2400 m environ, il est tombé de 30 à 50 cm de neige sur la crête nord des Alpes et dans le Prättigau, et de 10 à 30 cm sur le reste du versant nord des Alpes, dans le reste du Valais et du nord et du centre des Grisons; plus au sud, l'apport de neige était plus faible ou nul.

Le vent soufflait de secteur ouest et était temporairement tempétueux pendant la nuit du samedi au dimanche; sinon, il était modéré à fort.

#### **Du lundi 5 au jeudi 8 janvier: Temps généralement ensoleillé**

Du lundi au jeudi, le temps était généralement ensoleillé. L'isotherme zéro degré oscillait aux alentours de 2000 m. Le lundi, il y avait d'abord encore un vent modéré à fort de secteur nord qui s'est calmé par la suite. Le jeudi après-midi, des nuages ont envahi le ciel à partir du nord. Le vent s'est à nouveau intensifié et est devenu fort de secteur ouest dans le nord-est au cours de la nuit du mercredi au jeudi, et sur une grande partie du territoire pendant la soirée du jeudi.

### **Manteau neigeux et avalanches**

Avec les précipitations du samedi 3 janvier, plusieurs avalanches de neige mouillée généralement de petite taille ont été déclenchées en dessous de 2000 m environ sur le versant nord des Alpes. A Amden, SG, on a même observé, après la pluie intensive, le dépôt d'une petite avalanche de neige gorgée d'eau (slushflow) (cf. photo 3). Des informations concernant ce phénomène peuvent être consultées dans un rapport (en allemand) relatif à une situation nettement plus marquée en 2004.



Photo 3: Dépôt d'une petite avalanche de neige gorgée d'eau à Amden, SG. Un „slushflow“ est un mélange d'eau, de neige et de terre s'écoulant rapidement (photo: S. Fröhlich 04.01.2014).

Avec le refroidissement intervenu au cours des nuits claires après la pluie, le manteau neigeux entièrement mouillé s'est stabilisé à nouveau en dessous de 2000 m environ.

A haute altitude, la situation se présentait tout autrement. La neige tombée au cours de la nuit du samedi 3 janvier y a donné lieu à une activité élevée d'avalanches de neige sèche (cf. figure 4).

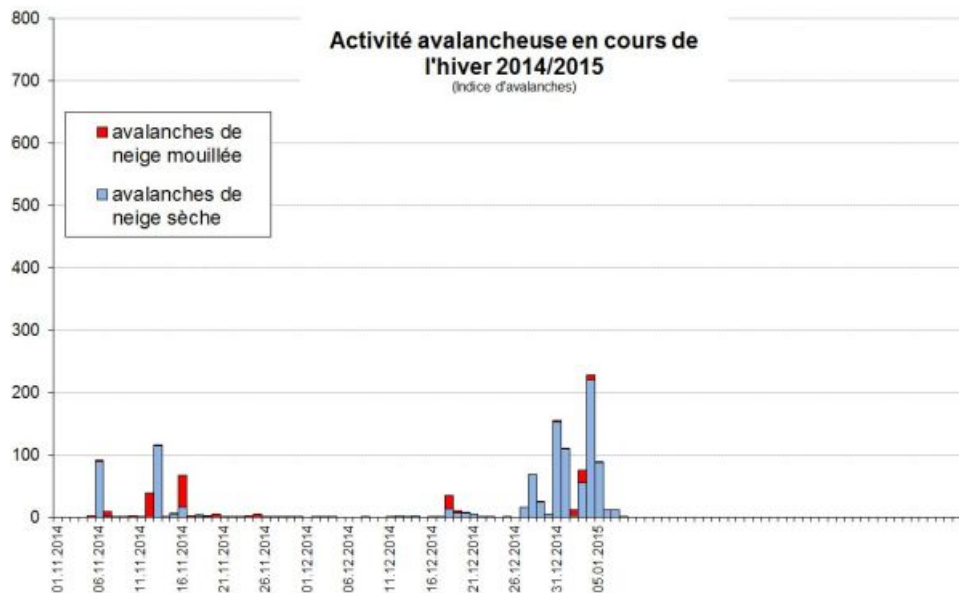


Figure 4: Indice d'activité avalancheuse de l'hiver 2014/15. Cet Indice est calculé à partir des tailles d'avalanche relevées par les observateurs du SLF (les données détaillées peuvent être consultées ici). Le dimanche 4 janvier était la journée avec la plus forte activité avalancheuse de cet hiver.

Plus particulièrement les dimanche 4 et lundi 5 janvier, il y a eu divers déclenchements spontanés d'avalanches. Par ailleurs, dans les domaines skiables, on a enregistré de très bons résultats pour les opérations de sécurisation au moyen d'explosifs (cf. photo 5). L'activité avalancheuse a diminué par la suite, mais on a encore observé des signaux d'alarme tels que la formation de fissures et des bruits sourds, tout particulièrement en Valais et dans les Grisons.



Photo 5: Avalanches déclenchées au moyen d'explosifs pour la sécurisation des pistes dans le domaine skiable de Belalp, VS. La plupart des avalanches sur cette photo ont été déclenchées par la troisième charge d'explosifs, provoquant une succession d'avalanches de plaque de neige. Ces avalanches secondaires sont des signes évidents que la constitution du manteau neigeux était extrêmement propice à la propagation des ruptures (une vidéo sur les déclenchements d'avalanches au moyen d'explosif peut être visionnée ici) (photo: M. Nellen 05.01.2015).

Si l'on cherche les similitudes entre les avalanches observées, deux points sont à relever:

- Il y a de nombreux déclenchements à distance, parfois sur plusieurs centaines de mètres (cf. photos 5 et 6).
- Les avalanches se sont décrochées sur de grandes superficies.





Photo 6: Rupture d'une avalanche sur une pente exposée à l'est de la Tita Séri (Leytron, VS) à environ 2700 m. La grande avalanche avec une longueur d'environ 1,5 km a été déclenchée par des personnes à plusieurs centaines de mètres de distance. En l'espace de quelques minutes, ce sont au total 8 avalanches qui se sont déclenchées, dont une a été marquée en rouge à l'arrière-plan de la photo (photo: Airglaciers/R. Richard 05.01.2015).

Les raisons de cette situation peuvent être recherchées dans la constitution du manteau neigeux. La combinaison de plaque de neige et de couche fragile était visiblement optimale, de sorte que les ruptures dans le manteau neigeux pouvaient se propager sur de longues distances. La neige relativement chaude tombée au cours de la nuit du samedi 3 janvier associée aux couches de neige fraîche de la période précédente couverte par le rapport hebdomadaire formait une plaque de neige idéale. Celle-ci recouvrait sur une grande superficie des couches à grains anguleux renfermant des croûtes. A titre d'exemple, un profil de neige relevé à proximité d'une avalanche de plaque de neige déclenchée par des personnes dans le domaine skiable de Schilthorn (cf. photos 7 et 8) illustre cette situation. Dans certains relevés de profil de neige, on a également retrouvé des couches de givre de surface enneigées.



Photo 7: Avalanche déclenchée par des personnes sur une pente exposée au nord-ouest à environ 2700 m au Schilthorn (Mürren, BE). Avant le déclenchement de l'avalanche, la pente avait déjà été empruntée par deux personnes. La personne qui a déclenché l'avalanche a été emportée, mais elle a pu sortir de la zone d'avalanche. A l'endroit où se trouve le cercle sur la photo, un profil de neige a été relevé un jour après le déclenchement de l'avalanche (voir photo 6) (photo: SLF/G. Darms 06.01.2015).

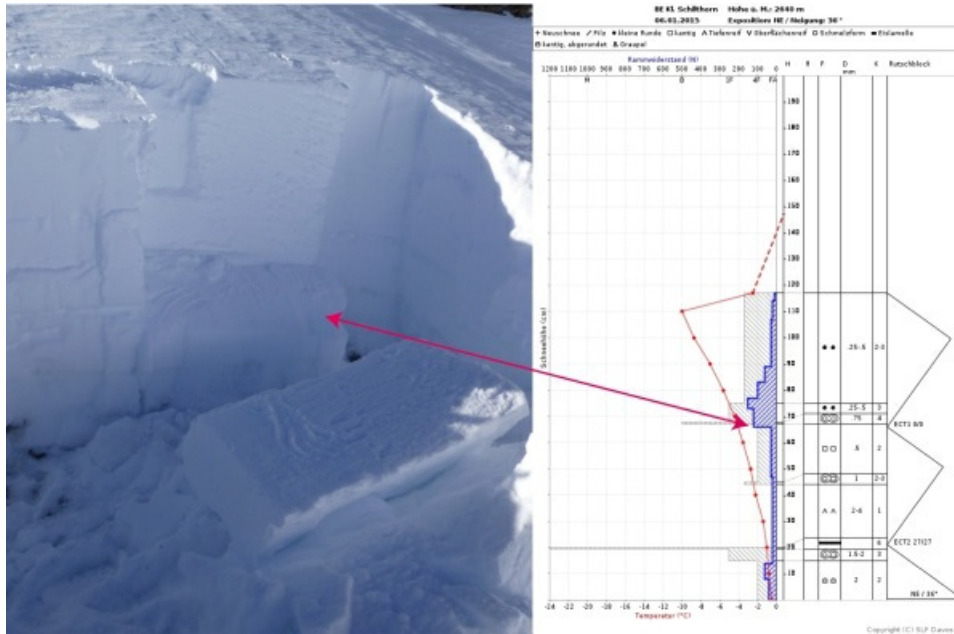


Photo et figure 8: Profil de neige au Chly Schilthoren (cf. photo 7). Le test de stabilité du manteau neigeux (ici Extended Column Test) à gauche sur la photo a donné lieu à une rupture lors du sciage. Le profil de neige correspondant est repris à droite. On voit nettement dans la zone hachurée bleue que des couches légèrement consolidées (zone hachurée bleue plus large) recouvrent des couches très molles. De plus, les croûtes fines visibles dans la zone hachurée grise attirent l'attention (agrandir la figure). D'autres profils de stabilité du manteau neigeux (photo: SLF/G. Darms 06.01.2015).

Ce n'est que sur le versant sud des Alpes que la constitution du manteau neigeux était nettement meilleure. Les couches profondes du manteau neigeux y étaient généralement bien consolidées. Le danger principal résidait dans les accumulations fraîches de neige soufflée qui s'étaient formées surtout au début de cette période examinée par le rapport hebdomadaire entre le samedi 3 et le lundi 5 janvier.

## Situation neigeuse

A moyenne altitude, l'espace alpin suisse souffre toujours d'un déficit marqué de neige. Dans le Tessin, le manque de neige atteint parfois un niveau record et en Engadine, ce n'est qu'à la mi-janvier 2002 qu'il y avait encore moins de neige. Sur la façade nord des Alpes, il faut souvent remonter jusqu'à 1990 pour trouver des hauteurs de neige encore plus basses. Étonnamment, sur le versant nord des Alpes de Suisse centrale et de Suisse orientale au-dessus de 1700 m, grâce aux chutes de neige intervenues après Noël, il y a cependant à l'heure actuelle légèrement plus de neige qu'à la même époque en janvier 2014 (lorsqu'il y avait également peu de neige). Au-dessus de 2200 m, la situation est meilleure – tout au moins dans les Alpes centrales et orientales. Dans ces régions, l'enneigement correspond aux valeurs moyennes dans le nord et le centre des Grisons et il est même légèrement supérieur à la normale sur la crête principale des Alpes. Dans l'extrême ouest et dans le Bas-Valais, il y a, y compris en altitude, moins de neige que la normale saisonnière.

## Accidents d'avalanche

Au cours de cette période examinée par le rapport hebdomadaire, de nombreuses avalanches ont été déclenchées par des personnes. Un grand nombre d'entre-elles n'ont pas eu de conséquences graves, parfois aussi avec beaucoup de chance. Plusieurs personnes se sont signalées à la REGA après le déclenchement d'une avalanche sans dommages. Cette attitude est exemplaire. Elle permet d'éviter des opérations lourdes et coûteuses de recherche à titre de vérification.

Voici une liste des avalanches connues impliquant des personnes:

- Vendredi 2 janvier: Au Brüggerhorn (Arosa, GR), deux personnes ont été touchées par une avalanche sur une pente exposée à l'est à près de 2400 m. Une personne a été entièrement ensevelie et la seconde partiellement ensevelie, mais elles ont toutes deux pu être sauvées.
- Vendredi 2 janvier: Au Piz Beverin (Mathon, GR), une personne a été entraînée par une avalanche sur plusieurs centaines de mètres sur une pente exposée au sud à environ 2700 m. Elle s'en est tirée indemne.
- Vendredi 2 janvier: Au Piz Zuort (Tarasp, GR), une personne a été touchée par une avalanche et partiellement ensevelie sur une pente exposée à l'est à 3000 m. Elle a pu se dégager elle-même.
- Vendredi 2 janvier: Au Pizol (Mels, GR), une personne a été touchée et emportée par une avalanche sur une pente exposée au nord-ouest à environ 2500 m. Elle n'a pas été ensevelie.
- Dimanche 4 janvier: A l'Heidelbergerspitze (Ramosch, GR), deux personnes ont été ensevelies par une avalanche sur une pente exposée à l'est à environ 2600 m. Une des personnes n'était que légèrement blessée, mais la seconde était grièvement blessée et a dû être transportée à l'hôpital en hélicoptère.
- Dimanche 4 janvier: Au Rotsé (Anniviers, VS), une personne a été touchée et ensevelie par une avalanche sur une pente exposée au nord-ouest à environ 2500 m. Elle est décédée des suites de l'accident. Voir également accidents actuels d'avalanche.
- Lundi 5 janvier: Au Laaxer Stöckli (Laax, GR), une personne a été touchée et partiellement ensevelie par une avalanche sur une pente exposée au sud-est à environ 2700 m. Elle n'a pas été blessée.

- Lundi 5 janvier: Au Beverin Pintg (Mathon, GR), trois personnes ont été touchées par une avalanche. L'une d'entre-elle n'était pas ensevelie, mais les deux autres ont été partiellement ensevelies. Elles ont pu se dégager elles-mêmes et s'en sont sorties indemnes.
- Lundi 5 janvier: Au Tschingellochtighore (Kandersteg, BE), deux personnes ont été entraînées par une avalanche sur une pente exposée au nord à environ 2600 m. Elles étaient indemnes (cf. photo 9 et galerie de photos).
- Mardi 6 janvier: Au Piz d'Agnel (Bivio, GR), une personne a été touchée par une avalanche et ensevelie à près de 1,5 m de profondeur sur une pente exposée au sud à environ 3050 m. Elle a été hospitalisée dans un état critique.

Outre les avalanches impliquant des personnes et mentionnées ci-dessus, il y a encore eu quelques situations dans lesquelles, en raison d'informations imprécises, une opération de recherche à titre de vérification a dû être menée.



*Photo 9: Avalanche déclenchée par des personnes au Tschingellochtighore, 2735 m (Adelboden/Kandersteg, BE). L'avalanche s'est déclenchée dans une cuvette aux expositions nord à est. Les pierres visibles dans la zone de glissement indiquent que l'avalanche a également entraîné des couches profondes du manteau neigeux. Cette avalanche était également très étendue. À l'arrière-plan, on voit d'autres avalanches secondaires déclenchées à distance (agrandir la photo) (photo: F. Baumgartner 07.01.2014).*



## Photos

---



*Spontane Schneebrettlawine an einem Osthang auf rund 2300 m auf der Belalp, VS. Die Lawine ging am Montag, 05.01. ab (Foto: P. Schwitter, 07.01.2015).*



*Fernausgelöste kleine Schneebrettlawine an einem Südosthang auf rund 2400 m bei Collinas oberhalb der Berninapassstrasse, GR (Foto: F. Vassalli, 03.01.2015).*



*Durch Personen ausgelöste Schneebrettlawine an einem Westhang auf rund 2400 m oberhalb von Karlimatten, Flüelapassstrasse, Davos, GR (Foto: SLF/S. Margreth, 03.01.2015).*



*Durch eine Person ausgelöste Schneebrettlawine am 35 bis 40 Grad steilen Südosthang des Piz Nair (3056 m, Celerina, GR). Die Person wurde glücklicherweise beim Lawinenabgang nicht verletzt (Foto: M. Pasini, 03.01.2015).*





*Skitourengruppe im Aufstieg Richtung Alvier (Buchs, SG). Man sieht deutlich, dass die Schneedecke im Vordergrund mit Regen-Abflussrinnen gezeichnet ist. Die spontane Nassschneelawine im Hintergrund hat sich auf rund 2000 m vermutlich während des Regens von Samstagnacht, 03.01. spontan gelöst (Foto: D. Vondermühl, 04.01.2014).*



*Frische Schneebrettlawine am Beverin Pintg (2587 m, Mathon, GR). Die Lawine wurde durch eine Gruppe von 3 Personen ausgelöst. Diese wurden ein Stück mitgerissen, blieben aber glücklicherweise unverletzt (Foto: P. Nicca, 05.01.2015).*



*Spontane mittlere bis grosse Schneebrettlawine mit Anbruch auf rund 3300 m an der Ostflanke des Galenstocks (3586 m, Realp, UR). Die Lawine hat sich wahrscheinlich nach dem Niederschlag am Sonntag, 04.01. gelöst (Foto: N. Schelbert, 05.01.2015).*



*Fernausgelöste Schneebrettlawinen im Aufstieg zur La Brinta (2660 m, Chalais, VS). Vier Lawinen lösten sich nach einem Wummgeräusch in Serie innerhalb von einer Distanz von 50 bis 300 m des Spurenden. Ein deutliches Zeichen für den ungünstigen Schneedeckenaufbau (Foto: R. Daniel, 05.01.2015).*





*Eingeschneiter Oberflächenreif, gefunden bei einer Schneeprofilaufnahme an einem Nordwesthang auf rund 2600 m am Landvogtehere (Adelboden, BE). Der Schneedeckenstabilitätstest brach in dieser Schwachschicht (Foto: SLF/G. Darms, 05.01.2015).*



*Ablagerung einer durch Personen ausgelösten Lawine an einem Nord- bis Osthang auf rund 2600 m am Tschingellochtighore (Adelboden/Kandersteg, BE). Im Hintergrund sieht man eine weitere Lawine, welche sekundär ausgelöst wurde (Foto: R. Zurbrügg, 05.01.2015).*





*Mit einer guten Tourenauswahl und angepasstem Verhalten konnten auch in dieser heiklen Woche schöne Touren gemacht werden. Eine Tourengruppe geniesst den schönen Pulverschnee in mässig steilem Gelände auf rund 2300 m im Val d'Agnel (Bivio, GR) (Foto: T. Schneid, 05.01.2015).*



*Mittlere bis grosse spontane Lawine an der Nordostflanke des Rinerhorns (2528 m, Davos, GR). Die Lawine ging am Sonntag, 04.01. ab. Unterhalb der grössten Lawine sind noch weitere, kleine Lawinen zu sehen (Foto: V. Meier, 05.01.2015).*



*Skitourenfahrer im Aufstieg zum Croix de Lodze (2584 m, Conthey, VS). Die Schneebrettlawinen im Hintergrund waren bereits unten. Entweder waren sie spontan abgegangen oder von früheren Tourenggehern fernausgelöst worden (Foto: G. Sanga, 06.01.2015).*



*Königlicher Oberflächenreif am Drei-Königstag. Oberflächenreif bildet sich, wenn Wasser aus der feuchten Luft an der kalten Schneeoberfläche resublimiert. An der Oberfläche ist der Reif eine schönes Naturschauspiel, eingeschnitten eine gefürchtete Schwachschicht (Foto: SLF/M. Phillips, 06.01.2015).*



Fernausgelöste, frische Schneebrettlawine an einem Südhang (rechter Arm) und an einem Osthang (linker Arm) auf rund 2600 m im Val d'Urezza (S-Chanf, GR). Die Lawine wurde vermutlich durch eine Toruengruppe vom Rücken am rechten Bildrand aus ausgelöst (Foto: A. Möckli, 06.01.2015).



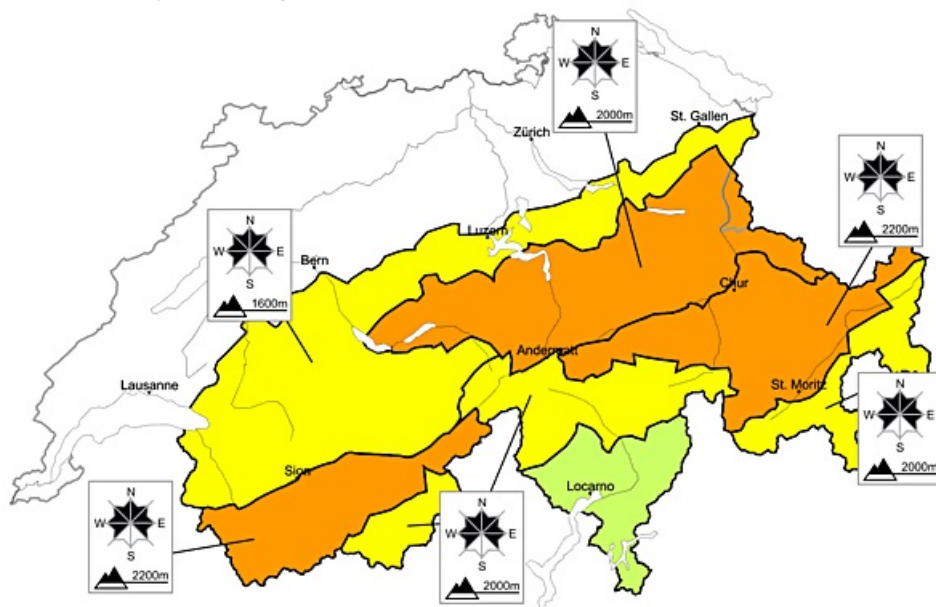
Grossflächige Schneebrettlawinen an der Südostflanke des Pizzo Rotondo (Bedretto, TI), angebrochen auf rund 3000 m. Die Lawinen haben sich vermutlich spontan am Sonntag, 04.01. gelöst (Foto: L. Silvanti, 06.01.2014).



# Évolution du danger

Bulletin d'avalanches pour vendredi, 2 janvier 2015

01.01.2015



Bulletin d'avalanches pour samedi, 3 janvier 2015

03.01.2015

