

Du 14.03. au 20.03.2014: Temps généralement ensoleillé et doux, avalanches de neige mouillée en cours de journée

Avec la chaleur persistante et le soleil généreux, il y a également eu, au cours de cette période examinée par le rapport hebdomadaire, de nombreuses avalanches de neige mouillée et avalanches de glissement, localement même de grande ampleur (cf. photo 1). La situation avalancheuse était à chaque fois généralement favorable le matin et le danger d'avalanche de neige mouillée et d'avalanche de glissement augmentait en cours de journée. La constitution défavorable du manteau neigeux dans certaines régions s'est à nouveau fait remarquer par quelques avalanches particulières. Les hauteurs de neige ont nettement diminué, surtout aux altitudes moyennes.



Photo.1: Grande avalanche de plaque de neige mouillée sur une pente exposée au sud à près de 3000 m au Piz Blaisun (3200 m, La Punt-Chamues-ch, GR). La rupture avait une largeur de près de 1000 m et l'avalanche a atteint une longueur d'environ 1300 m (photo: Office de la forêt et des dangers naturels, région du sud des Grisons, 14.03.2014).

Météo

Au cours de cette période examinée par le rapport hebdomadaire, le temps était généralement ensoleillé et doux après des nuits souvent claires, sauf le week-end des 15 et 16 mars ainsi que la nuit du mardi 18 au mercredi 19 mars (cf. figure 2).

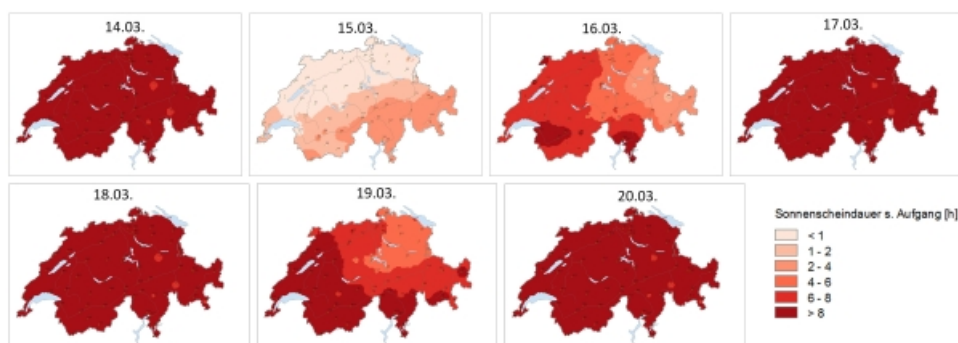


Figure 2: Durée journalière d'ensoleillement mesurée aux stations SwissMetNet de MétéoSuisse au cours de cette période examinée par le rapport hebdomadaire. La série commence par le vendredi 14 mars en haut à gauche et se termine en bas à droite. Plus la couleur rouge est foncée, plus le nombre d'heures d'ensoleillement était élevé. Cliquez pour agrandir la figure.

Le samedi 15 mars, un front froid a traversé la Suisse. En cours de journée, des nuages ont envahi le ciel à partir du nord. Pendant la nuit du samedi au dimanche, quelques centimètres de neige sont tombés dans le nord-est au-dessus de 1500 m environ, tandis qu'ailleurs le ciel était généralement nuageux. Pendant la journée, le soleil dominait à nouveau dans l'ouest et le sud, alors que dans l'est, ce n'est que dans l'après-midi que quelques éclaircies ont fait leur apparition. Cette perturbation était accompagnée d'une baisse des températures (cf. figure 3) et d'un vent temporairement tempétueux de secteur nord-ouest.

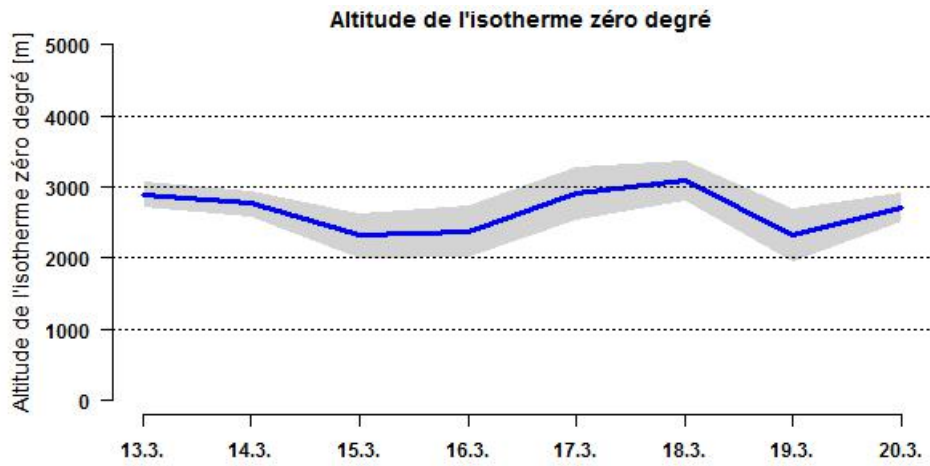


Figure.3: Évolution de l'isotherme zéro degré. Ce n'est que le week-end des 15 et 16 mars ainsi que le mercredi 19 mars que l'isotherme zéro degré se situait en dessous de 2500 m. Les autres jours, elle se situait aux alentours de 3000 m. La situation de l'isotherme zéro degré a été calculée à partir des températures à la mi-journée de 11 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse. Les informations détaillées peuvent être consultées ici.

Pendant la nuit du mardi 18 au mercredi 19 mars, un nouveau front froid a traversé la Suisse. La nuit était généralement couverte, sauf dans le sud du Valais et dans le Tessin. Le vent était temporairement fort de secteur nord-ouest. Le mercredi avant midi, le ciel était encore nuageux dans l'est, puis il y a eu de plus en plus de soleil. Dans les autres régions, le temps était généralement ensoleillé.

Neige et avalanches

Manteau neigeux

L'humidification du manteau neigeux s'est poursuivie. Les pentes exposées au sud étaient isothermes 0 °C en dessous de 3000 m environ et les pentes orientées à l'est et à l'ouest en dessous de 2700 m environ. Les pentes raides exposées au nord étaient encore sèches au-dessus de ces altitudes.

Les hauteurs de neige ont continué de diminuer à moyenne altitude en raison de la fonte de la neige et à haute altitude surtout à cause du tassement (cf. figure 4). La neige disparaissait totalement sur les pentes exposées au nord en dessous de 1000 m environ, et sur les pentes exposées au sud en dessous de 1400 m à 1800 m.

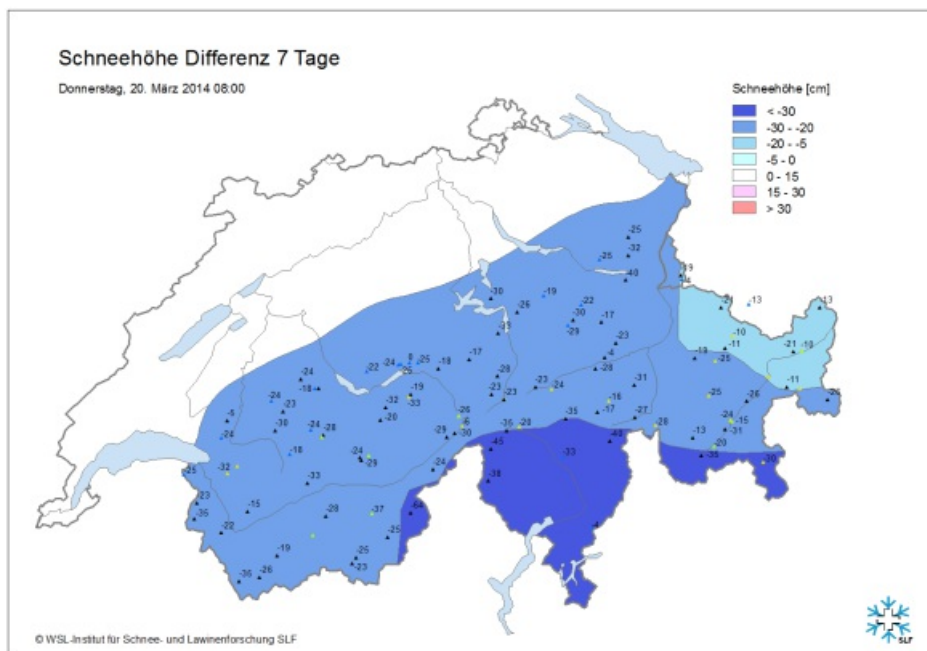


Figure 4: Différence de hauteur de neige entre le jeudi 13 mars et le jeudi 20 mars. La figure reprend les relevés effectués sur plans horizontaux de différents réseaux de mesure du SLF. Les stations considérées se situent entre 1200 m et 2000 m. Au-dessus de 2000 m, la diminution de la hauteur de neige était le plus souvent de 10 à 20 cm, et elle atteignait jusqu'à 30 cm dans le sud.

En dépit de cette fonte de la neige, les hauteurs de neige du jeudi 20 mars étaient encore supérieures aux données moyennes dans le sud. Dans le nord en revanche, les hauteurs de neige ne correspondaient plus qu'à 30 à 60 % de la moyenne pluriannuelle.

Avalanches de neige mouillée et avalanches de glissement

Sous l'effet de l'humidification croissante, l'activité d'avalanches de neige mouillée et d'avalanches de glissement a également persisté. Au cours de toute cette période examinée par le rapport hebdomadaire, le bulletin d'avalanches a été diffusé avec une double carte. Le danger d'avalanche de neige sèche était considéré comme faible (degré 1) sur une grande partie du territoire. La situation avalancheuse était généralement favorable le matin. Le danger d'avalanche de neige mouillée et d'avalanche de glissement augmentait à chaque fois en cours de journée et était considéré comme marqué (degré 3) dans la plupart des régions. L'augmentation du danger d'avalanche de neige mouillée en cours de journée dépend de différents facteurs et est difficile à évaluer. Un facteur important est le refroidissement nocturne et donc le gel superficiel du manteau neigeux. Ce gel peut être évalué en se basant sur la température superficielle de la neige. A cet égard, l'influence des conditions de rayonnement est plus importante que l'influence de la température de l'air (cf. figure 5).

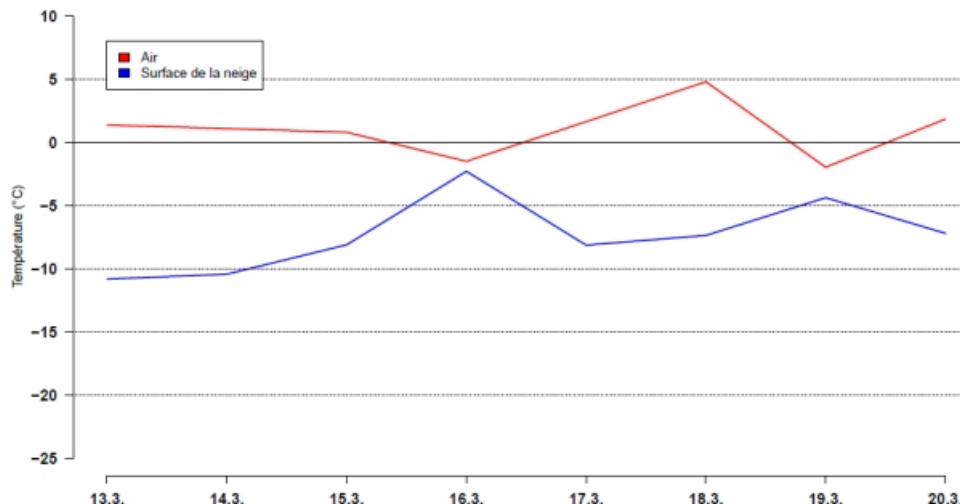


Figure 5: Température à la surface de la neige (en bleu) et température de l'air (en rouge) aux stations automatiques IMIS du SLF. La figure reprend les moyennes des températures de toutes les stations situées entre 2000 m et 2500 m et relevées le matin à 06h00. On observe que c'est précisément au cours des deux journées avec les températures de l'air les plus basses que la température à la surface neigeuse était la plus élevée (le dimanche 16 mars et le mercredi 19 mars). Ces journées étaient précédées par une nuit couverte avec un rayonnement réduit.

L'humidification du manteau neigeux a provoqué quelques grandes avalanches de neige mouillée (cf. photo 1), surtout dans les régions avec une constitution défavorable du manteau neigeux (sud du Valais, nord et centre des Grisons, Basse-Engadine au nord de l'Inn). Ces avalanches se sont décrochées dans le manteau neigeux au niveau d'une couche fragile plate. On sait que les manteaux neigeux avec des couches fragiles marquées réagissent de manière particulièrement sensible au réchauffement intense et à l'infiltration d'eau de surface. Ces avalanches peuvent aussi être déclenchées par des personnes. Dans les régions avec une constitution généralement favorable du manteau neigeux (au nord de l'axe Rhin-Rhône, sur le versant sud des Alpes), de nombreuses avalanches se sont déclenchées sous la forme d'avalanches de glissement. Celles-ci ne sont pas provoquées par une rupture au sein d'une couche fragile, mais par la diminution de la friction entre le sol et le manteau neigeux (cf. photo 6). L'activité d'avalanches de glissement augmente, elle aussi, sous l'effet d'un réchauffement sensible.



Photo 6: Avalanche de glissement de taille moyenne sur une pente exposée au sud à environ 2500 m au Mürasciola (Poschiavo, GR). La première photo a été prise par hasard à 16h05, peu avant le déclenchement de l'avalanche. L'avalanche s'est produite moins de cinq minutes plus tard. Une photo donnant une vue d'ensemble se trouve dans la galerie de photos (photo: T. Wältli, 14.03.2014).

Neige soufflée

Le vent de secteur nord-ouest soufflant temporairement en tempête au cours du week-end des 15 et 16 mars a donné lieu à la formation d'accumulations de neige soufflée localement de taille moyenne et parfois susceptibles de se décrocher. Dans la prévision du danger d'avalanche, on s'est basé sur le fait que la quantité de neige susceptible d'être transportée par le vent était très petite. Dans certaines régions, il y a cependant eu davantage de transport de neige que prévu, de sorte qu'a posteriori, le danger évalué localement au degré 1 (faible) était considéré comme sous-estimé (cf. photo 7).



Photo 7: Avalanche de plaque de neige sèche déclenchée dans la neige soufflée fraîche à environ 2300 m près de San Giacomo (Bedretto, TI). Une personne a été blessée par cette avalanche (photo: M. Knechti, 16.03.2014).

Phénomènes avalancheux particuliers

Les avalanches suivantes ont toutes été déclenchées par des personnes alors que le manteau neigeux était gelé et présentait une portance superficielle. Au printemps, cette situation est communément considérée comme 'sûre' par les randonneurs.

Les avalanches se sont produites aux dates et lieux suivants:

- 14 mars: Dreispitz (2520 m, Reichenbach dans le Kandertal, BE), pente exposée à l'ouest d'une déclivité de 40° à 2500 m (cf. photo 8)
- 14 mars: Tällifurgga (2568 m, Davos, GR), pente exposée au sud-ouest d'une déclivité de 35° à environ 2560 m
- 19 mars: Le Fou, (2610 m, Riddes, VS), pente exposée à l'ouest d'une déclivité de 35° à environ 2400 m (cf. photo 9)

20 mars: Bärental (2200 m, Davos, GR), pente exposée à l'est d'une déclivité de 35° à environ 2200 m, déclenchement à distance à partir d'un terrain nettement plus plat.



Photo 8: Avalanche de plaque de neige sur une pente exposée à l'ouest à environ 2500 m et déclenchée par des personnes au Dreispitz (Reichenbach dans le Kandertal, BE). Le déclenchement de l'avalanche s'est produit au cours de la matinée. La surface neigeuse était encore gelée et portante (photo: M. Haussner, 14.03.2014).



Photo 9: Avalanches de plaque de neige déclenchées par des personnes sur une pente exposée à l'ouest à environ 2400 m, Le Fou (Riddes, VS). Au moment du déclenchement (pendant la matinée), le manteau neigeux était encore gelé et présentait une portance superficielle (photo: MFXB/Stéphane Hottinger, 19.03.2014).

Il est rare que des personnes déclenchent des avalanches quand il y a une croûte portante de regel à la surface neigeuse. Ces phénomènes se produisent cependant régulièrement, surtout en cas de constitution défavorable du manteau neigeux. Une surface neigeuse gelée et dure donne une impression de stabilité et de sécurité. Les exemples montrent cependant que les déclenchements d'avalanches ne peuvent être totalement exclus dans des couches profondes très fragiles ayant subi une métamorphose constructive à grains anguleux, même si la surface est portante. On suppose que le risque de déclenchement d'une telle avalanche est le plus élevé au cours de la période de la première humidification des couches neige proches de la surface.

Accidents d'avalanche et avalanches ayant provoqué des dégâts

Au cours de cette période examinée par le rapport hebdomadaire, plusieurs avalanches impliquant des personnes et ayant donné lieu à des dégâts matériels ont été signalés au service des avalanches.

Vendredi 14 mars:

- Une avalanche spontanée de neige mouillée s'est décrochée à 2500 m sur le versant sud-ouest du Hohstock (Naters, VS) touchant trois engins d'entretien des pistes. Elle a provoqué des dégâts matériels.
- L'après-midi, le chemin de randonnées d'hiver de Zermatt à Zmutt a été enseveli. Personne n'a été touché.
- Au col de l'Oberalp (2040 m, UR) une petite avalanche de glissement a enseveli la voie de chemin de fer Cervin-Gothard.

Dimanche 16 mars:

- A San Giacomo (Bedretto, TI), un groupe de randonneurs à ski a provoqué le décrochement d'une accumulation fraîche de neige soufflée sous forme d'avalanche sur une pente exposée au nord-est à environ 2260 m. Au moins une personne a été touchée et blessée (cf. photo 7).
- Au Pazolastock (2740 m, Tujetsch, GR), une personne a été touchée par une petite avalanche de neige soufflée fraîche sur une pente exposée au nord à environ 2500 m, mais elle s'en est tirée indemne.

Lundi 17 mars:

- Dans la partie inférieure de l'Äschjoch (3550 m, Täsch, VS), deux personnes ont fait une chute lors de la rupture d'une corniche provoquant une avalanche qui les a ensevelies. Elles étaient mortes lorsqu'elles ont pu être dégagées.

Mercredi 19 mars:

- Au Fou (2610 m, Riddes, VS), un groupe de plusieurs personnes a déclenché une avalanche sur une pente exposée à l'ouest à environ 2400 m. Deux personnes ont été entraînées sur une certaine distance, mais elles s'en sont sorties indemnes (cf. photo 8).

Jeudi 20 mars:

Une avalanche de glissement a enseveli une piste dans le domaine skiable de Zermatt sud à environ 2000 m. Personne n'a été touché.

Photos



Ablagerung einer grossen Nassschneelawine aus einem Südhang oberhalb der Alp Spinas (1816 m, Bever, GR). Die Lawine ging vermutlich am 13.03. ab und hat Waldschaden verursacht (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.03.2014).



Büßerschnee mit einer Schneeschuhspur im Tschuggentäli (Südosthang, 2500 m, Davos, GR) die - weil der Schnee verdichtet war - weniger sublimierte als der Schnee in der Umgebung und so als "Negativ" zum Vorschein kam (Höhe der Formen max. 10 cm) (Foto: SLF/C. Pielmeier, 14.03.2014).



Avalanche de neige mouillée sur une pente sud-ouest vers le col du Névé de la Rousse (2752 m, Liddes, VS) (photo: E. Pfarrwaller, 14.04.2014).



Ganzes Ausmass der im Wochenbericht illustrierten Gletschneelawine am Corn da Mürasciola (Poschiavo, GR). Die Lawine hatte einen beachtlichen Auslauf und erreichte knapp den Hüttenweg zur Saosehütte (T. Wälti, 14.03.2014).



Frisch abgegangene Gleitschneelawine an einem Südosthang auf rund 2300 m am Crispalt Pign (Tujetsch, GR) (Foto: N. Levy-Schmid, 14.03.2014).



Kleine, durch Skitourengeher im frischen Triebsschnee ausgelöste Lawine am Nordhang des Pazolastocks (Tujetsch, GR) auf rund 2500 m. Die Lawine war zu klein für eine Personenverschüttung, könnte aber im extremen Gelände eine Person zum Absturz führen (Foto: H. Bucher, 16.04.2014).



Der Saharastaub ist zurück. An Südhängen und allgemein an windexponierten Stellen wurde der Saharastaub, welcher am 18.02. abgelagert wurde, wieder freigelegt. Der Wind hat aber hier am Grosshorn (2781 m, Avers, GR) nicht nur die Staubschicht freigelegt, sondern auch einige verhärtete Aufstiegsspuren herausgearbeitet (Foto: E. Dollinger, 16.03.2014).



Am Wochenende vom 16.03. stieg während des schwachen Niederschlags im Nordosten die Schneefallgrenze vorübergehend bis über 2000 m. Dies führte zu einer glasigen Oberfläche, welche sich hier am Brisi (2279, Alt St. Johann, SG) in der Sonne spiegelt (Foto: P. Diener, 17.03.2014).



Ablagerung einer weiteren grossen Nassschneelawine im Val Bever (Bever, GR). Auch diese Lawine führte einiges Erdmaterial mit (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.03.2014).



An diesem windgeschützten Nordhang auf rund 2500 m in Zermatt, VS war die Saharastaubschicht vom 18.02. noch rund 40 cm unter der Oberfläche eingeschneit. Der Stabilitätstest (hier Compressiontest CT) brach oberhalb der Saharastaubschicht in einer grobkörnigen, kantig aufgebauten Schwachschicht (Foto: S. Tüscher, 18.03.2014).



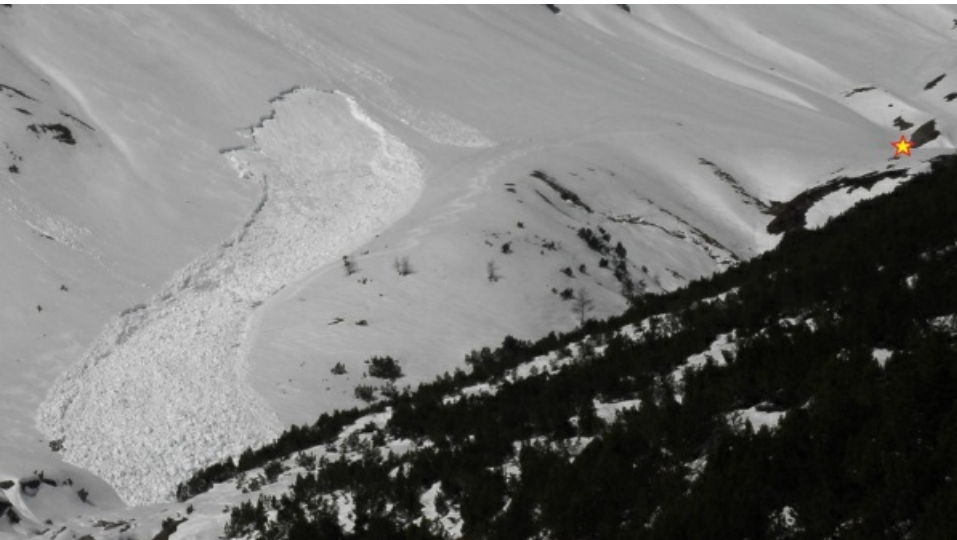
Durch Gleitbewegungen aufgewölbte Schneedecke an einem Südhang auf rund 2200 m bei San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 18.03.2014).



Angerissene Wechte am Gipfelgrat des Piz Alv (2975 m, Pontresina, GR) (Foto: M. Pasini, 19.03.2014).

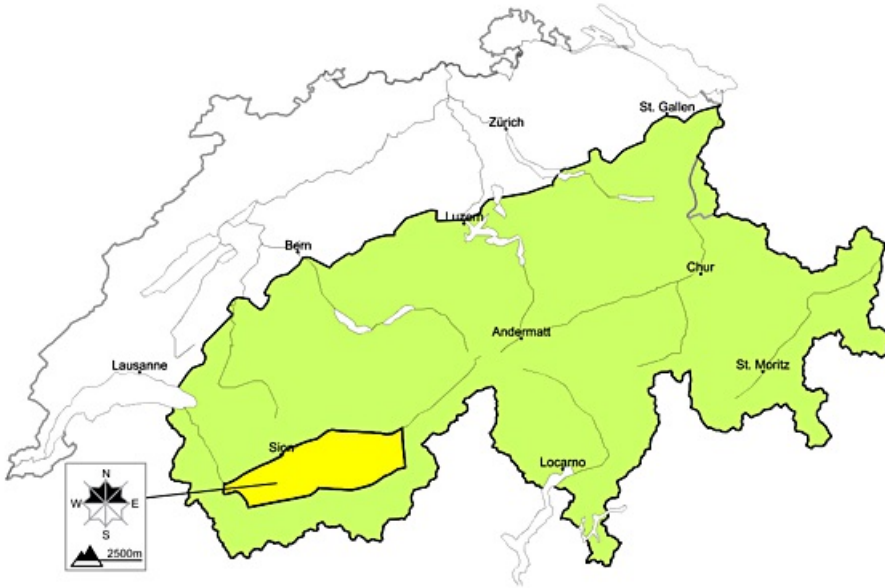


Le couloir du Chenau (Trient, VS) et la Route vers le Col de la Forclaz. L'avalanche dans ce couloir est descendue plusieurs fois cet hiver, la dernier fois le 17.03. (photo: X. Fournier, 19.03.2014).

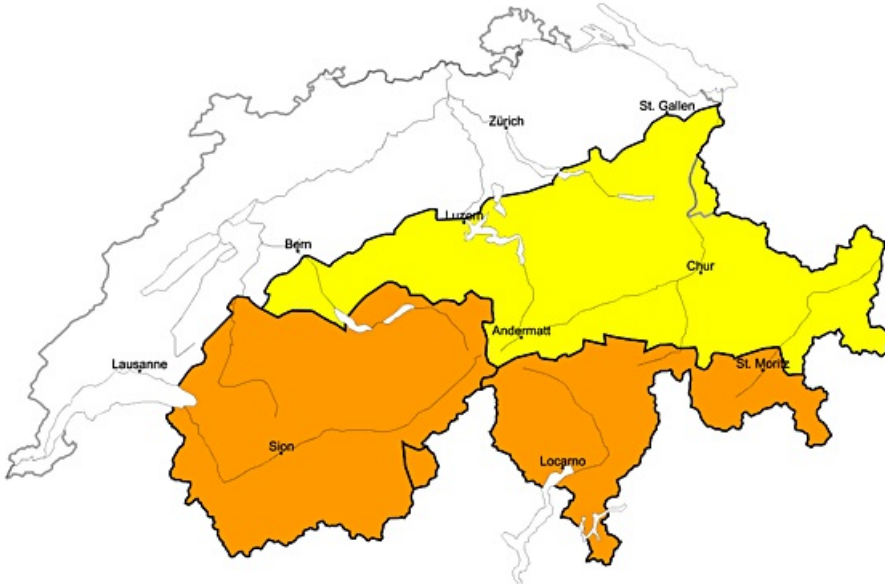


Diese Lawine wurde am Vormittag um 11 Uhr aus einer Distanz von ca. 150 m fernausgelöst. Der Anriss liegt im Bärental (Davos, GR) auf einer Höhe von 2200 m. Die Schneedecke war zum Zeitpunkt der Auslösung oberflächlich aufgesulzt aber noch tragfähig. Der Auslösepunkt ist beim Stern am rechten Bildrand (Foto: SLF/Th. Stucki, 20.03.2014).

Avalanches sèches



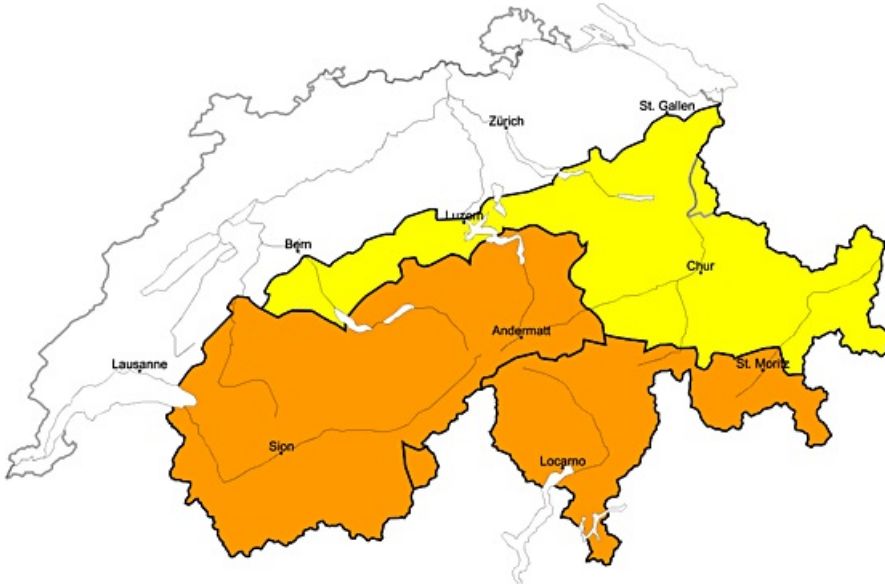
Avalanches mouillées en cours de journée



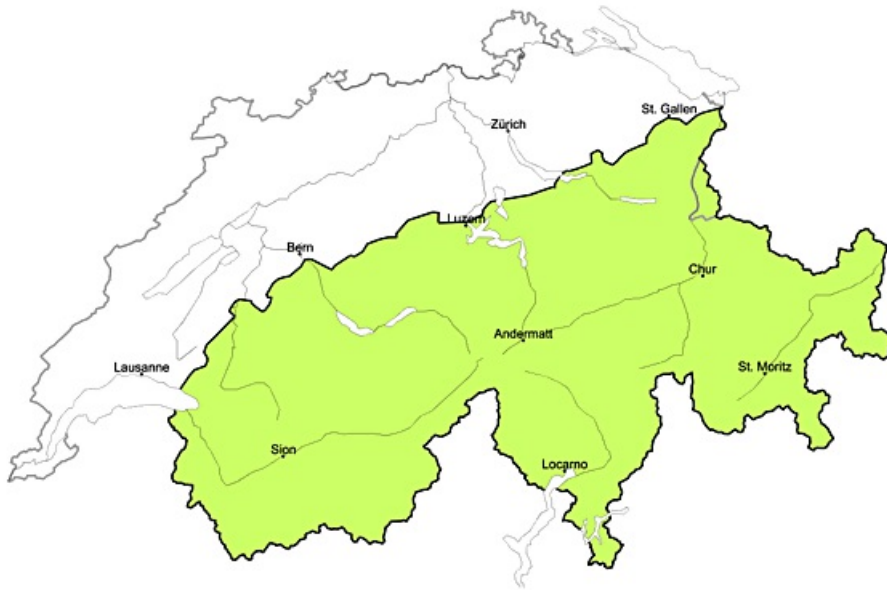
Avalanches sèches



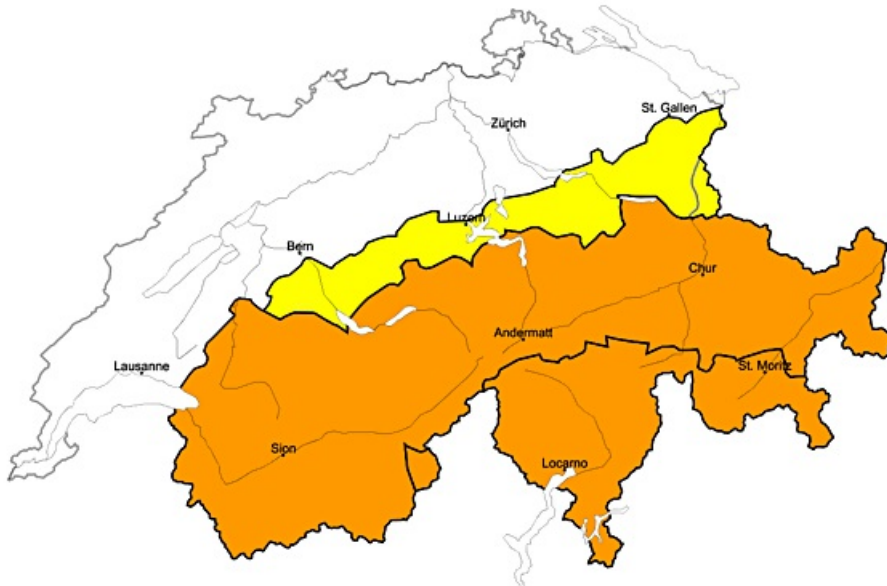
Avalanches mouillées en cours de journée



Avalanches sèches



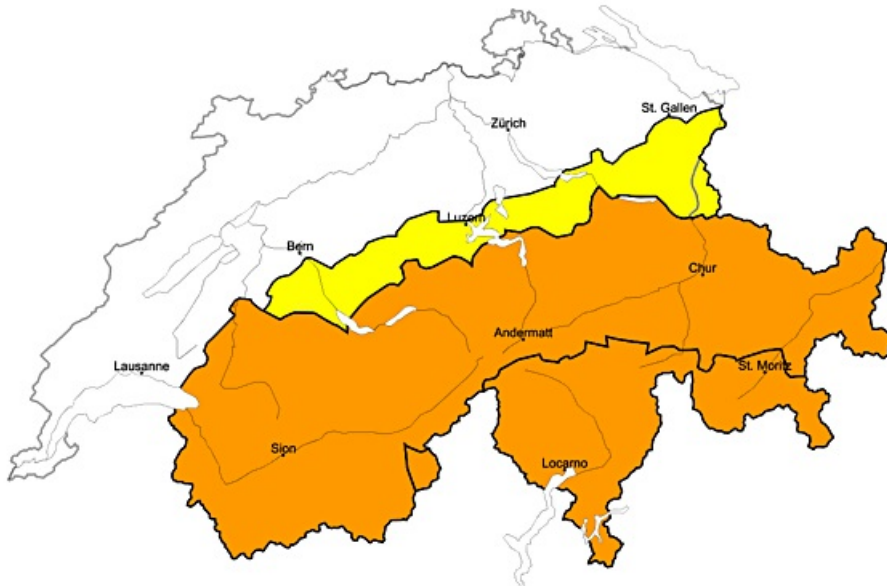
Avalanches mouillées en cours de journée



Avalanches sèches



Avalanches mouillées en cours de journée



Avalanches sèches



Avalanches mouillées en cours de journée

