

Octobre 2011: Dans toutes les régions, offensives hivernales avec de la neige à partir des altitudes moyennes suivies dans le nord par un fort dégel et un cycle d'avalanches de neige mouillée et des inondations



Photo 1: Cabane Muttsee (GL) à 2500 m le dimanche 09.11.2011. Après les fortes chutes de neige, la neige fraîche et la neige soufflée s'accumulent sur la façade sud de la cabane comme en hiver (photo: R. Stüssi).

Le mois d'octobre était ensoleillé et un peu plus chaud que la normale. Dans le nord, le temps était plus humide, tandis que dans le sud et l'ouest, il était plus sec que la moyenne pluriannuelle (cf. Rapport sur le climat de MétéoSuisse). Alors qu'il faisait relativement chaud au début, au milieu et à la fin du mois d'octobre, des incursions d'air froid ont eu lieu entre ces périodes. Celles-ci étaient accompagnées de fortes chutes de neige dans le nord (cf. photo 1) et de chutes de neige moins abondantes dans l'ouest et le sud. Le danger d'avalanche a augmenté à diverses reprises. Une situation météorologique extrême avec de fortes chutes de neige dans le nord suivie par une augmentation sensible des températures et, dans certaines régions, de la pluie intensive jusqu'à plus de 3000 m a entraîné une activité avalancheuse accrue les 9 et 10 octobre. Les laves torrentielles et les inondations qui ont provoqué des dégâts considérables dans certaines régions le 10 octobre étaient toutefois plus graves.

Evolution météorologique

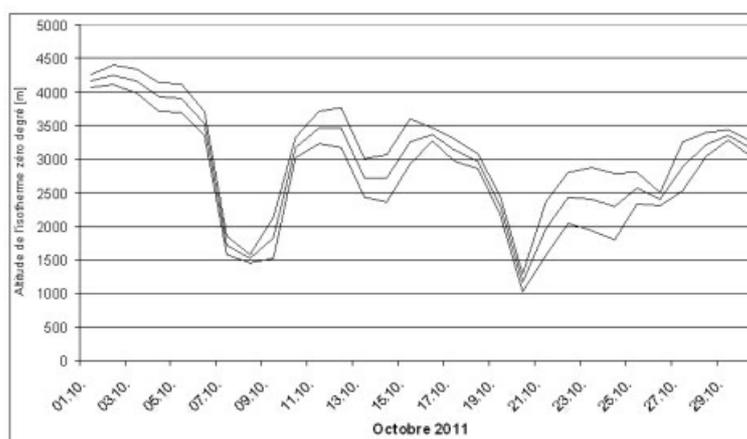


Fig. 2: Evolution de l'isotherme zéro degré au cours du mois d'octobre 2011. La position de l'isotherme a été calculée à partir des températures à la mi-journée enregistrées par 12 stations automatiques du SLF et de MétéoSuisse (cf. informations détaillées ici). On reconnaît clairement deux incursions marquées d'air froid les 07.10.2011 et 20.10.2011 avec l'isotherme zéro degré à altitude moyenne.

Le mois d'octobre a commencé de manière aussi ensoleillée et estivale que s'est terminé le mois de septembre. Au cours de la première semaine du mois, l'isotherme zéro degré se situait aux alentours de 4000 m (cf. figure 2). La période de beau temps de près de trois semaines s'est terminée le 6 octobre. Une situation météorologique avec des vents de secteur nord-ouest a apporté de la neige du 7 au 9 octobre sur une grande partie du territoire. La limite des chutes de neige est descendue de 2700 m dans le nord et 3000 m dans le sud au début, à 1200 m le 8 octobre. Au-dessus de 2200 m environ, les quantités de neige fraîche atteignaient les valeurs suivantes (cf. figure 3) le dimanche matin 9 octobre: versant nord des Alpes et nord des Grisons, de 50 à 80 cm; Alpes glaronaises jusqu'à 110 cm (cf. photo 1); Bas-Valais, nord du Haut-Valais, nord du Tessin, centre des Grisons et Engadine, de 30 à 50 cm; plus au sud, jusqu'à 30 cm.

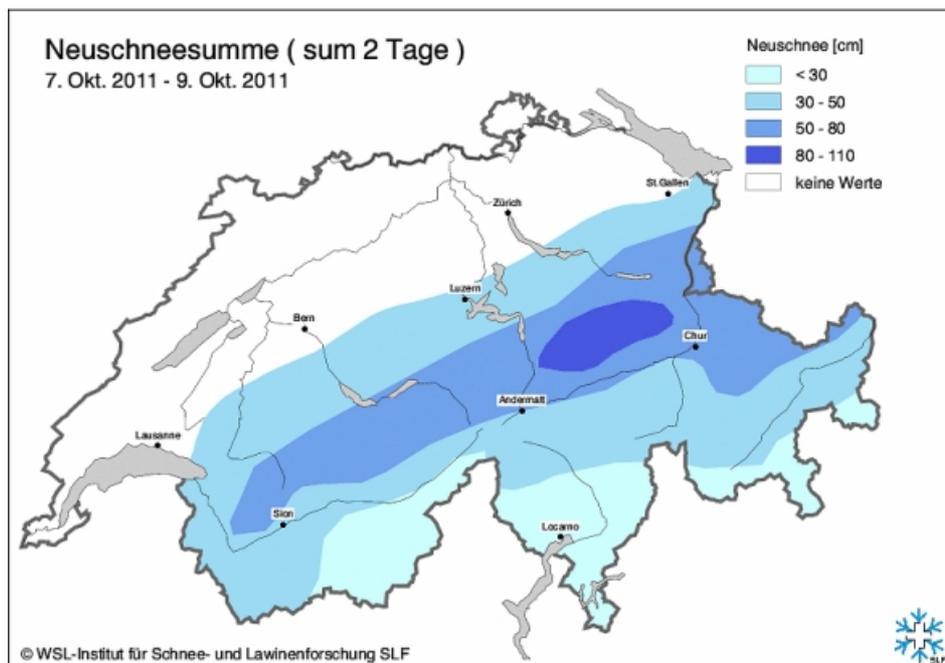


Fig. 3: Sommes de neige fraîche de deux jours du vendredi matin 7 octobre au dimanche matin 9 octobre mesurées aux stations automatiques du SLF ainsi qu'aux stations de haute altitude avec observateur de MétéoSuisse et du SLF. Les quantités de neige fraîche se rapportent aux altitudes supérieures à 2200 m environ.

Après une brève pause le dimanche 9 octobre, de nouvelles précipitations ont repris en soirée accompagnées d'une hausse des températures. La limite des chutes de neige est montée très rapidement à plus de 3000 m dans l'ouest, et plus lentement jusqu'à 3000 m dans l'est. Le lundi soir 10 octobre, l'apport de neige fraîche supplémentaire au-dessus de 3000 m environ atteignait de 40 à 60 cm sur le versant nord des Alpes et dans le Prättigau, de 20 à 40 cm dans le Bas-Valais et jusqu'à 20 cm dans les autres régions. La pluie a humidifié la neige tombée les jours précédents jusqu'aux altitudes élevées. Ces conditions ont donné lieu à des avalanches spontanées de neige mouillée pouvant atteindre une ampleur moyenne, et qui pour la plupart se sont décrochées au niveau du sol. Les précipitations combinées à la fonte de la neige ont par ailleurs entraîné une montée rapide des eaux dans les ruisseaux et les rivières des principales régions touchées. Des inondations locales mais également des laves torrentielles ont provoqué le lundi 10 octobre, surtout dans l'Oberland bernois et dans le Lötschental (VS), des dégâts considérables aux voies de communication ainsi qu'à des bâtiments mais aussi des dégâts aux cultures. Des informations complémentaires à cet égard peuvent être consultées dans les rapports de MétéoSuisse (en allemand) et de l'Office fédéral de l'environnement (dpt Hydrologie).



Photo 4: La pluie a provoqué le déclenchement de nombreuses coulées et avalanches de neige mouillée ainsi que des coulées de glissement. Région de Parsenn (GR) 2600 m (photo: SLF/J. Veitinger, 11.10.2011).

Le mardi 11 octobre, le temps était à nouveau ensoleillé et l'isotherme zéro degré était montée à 3500 m. Le mercredi 12 octobre, un vent fort de secteur nord-ouest qui s'est calmé le jeudi 13 octobre soufflait encore en haute montagne. Du vendredi 14 au mardi 18 octobre, le temps dans les Alpes suisses était généralement ensoleillé avec une isotherme zéro degré aux alentours de 3000 m.

Après une incursion marquée d'air froid le mercredi 19 octobre, il a neigé faiblement sur une grande partie du territoire jusqu'à environ 1000 m. Les sommes de neige fraîche de 2 jours jusqu'au vendredi matin 21 octobre sont reprises dans la figure 5. La neige était la plus abondante, avec de 20 à 40 cm, dans les Alpes vaudoises et fribourgeoises ainsi que dans la partie la plus occidentale du Bas-Valais. Dans le Tessin et dans les vallées du sud des Grisons, le temps était resté sec.

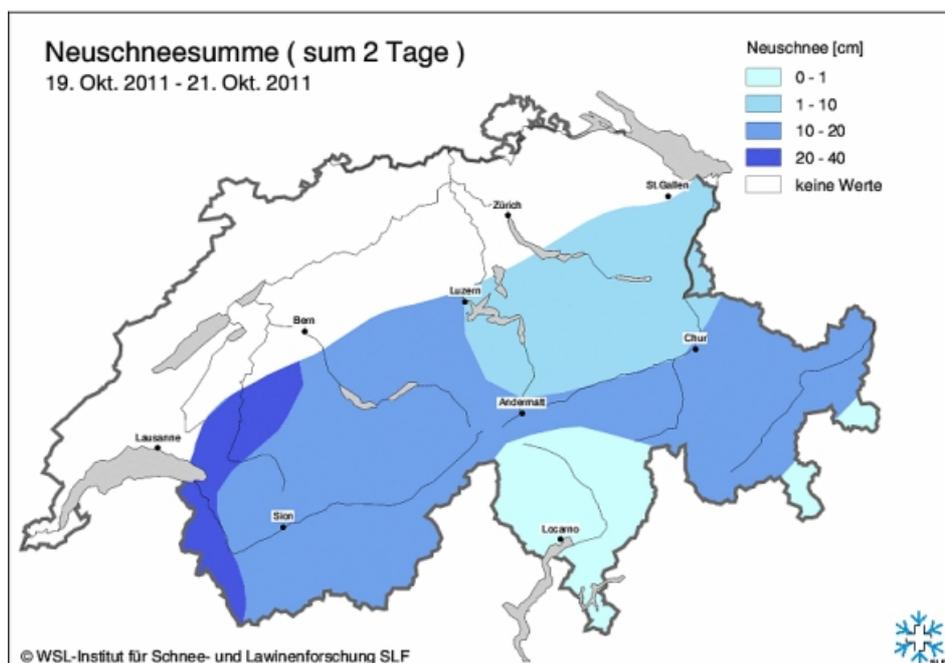


Fig. 5: Sommes de neige fraîche de deux jours du mercredi 19 au vendredi 21 octobre, mesurées aux stations automatiques du SLF ainsi qu'aux stations avec observateur de MétéoSuisse et du SLF. Les quantités de neige fraîche se rapportent aux altitudes supérieures à 1500 m environ.

Du vendredi 21 au lundi 24 octobre, le temps était généralement ensoleillé dans les Alpes suisses et l'isotherme zéro degré est montée à environ 2500 m. Le lundi 24 octobre, une situation de foehn s'est installée. Le vent de secteur sud était temporairement fort à tempétueux dans le nord. Dans le sud, des masses d'air humide s'accumulaient sur les Alpes. Du mardi 25 au mercredi 26 octobre, quelque 20 à 40 cm de neige sont tombés au-dessus de 2000 m sur le versant sud des Alpes et dans le sud de la Haute-Engadine, et jusqu'à 60 cm dans la région du Simplon ainsi que dans l'ouest et le sud du Tessin (cf. figure 6). Sur le reste de la crête principale des Alpes, l'apport de neige était de 10 à 20 cm, tandis qu'ailleurs il était de quelques centimètres. La limite des chutes de neige est montée sur le versant sud des Alpes de 1400 m au début le 24 octobre, à 2000 à 2400 m le 26 octobre. Dans les régions situées plus au nord, elle se situait entre 2000 et 2400 m.

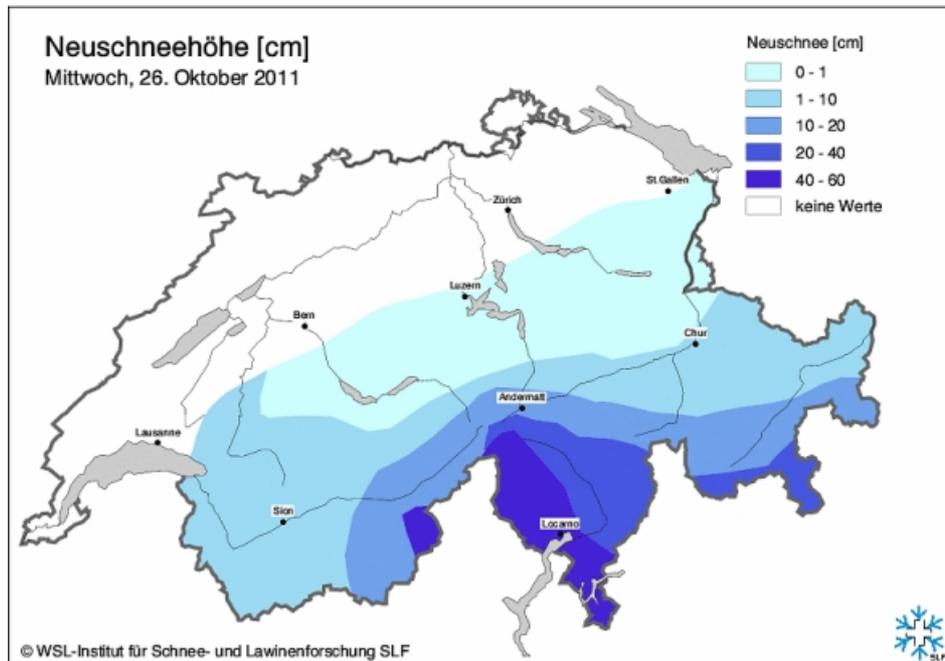


Fig. 6: Sommes de neige fraîche tombée du mardi 25 au mercredi après-midi 26 octobre mesurées aux stations automatiques du SLF. Les quantités de neige fraîche se rapportent aux altitudes supérieures à 2000 m environ.

Dans les montagnes suisses, après des nuits claires et glaciales, les dernières journées d'octobre étaient à chaque fois ensoleillées et relativement douces avec une isotherme zéro degré à 3300 m.

Manteau neigeux et activité avalancheuse

Après une fin d'été exceptionnellement chaude, ce n'était plus que sur les pentes raides exposées au nord au-dessus de 2800 m et dans les régions de haute montagne couvertes de glaciers qu'il y avait encore de la neige au cours de la première semaine d'octobre. Il s'agissait souvent de neige meuble à grains anguleux recouverte d'une légère croûte superficielle. Après les fortes chutes de neige du vendredi 7 au dimanche 9 octobre, c'est d'abord le danger d'avalanche de neige sèche qui a augmenté tout particulièrement en haute montagne. Avec la pluie qui a suivi le lundi 10 octobre, c'est ensuite le danger d'avalanche de neige mouillée qui a augmenté. En raison de l'humidification intensive et de la fonte de la neige fraîche, de nombreuses coulées et avalanches de neige mouillée se sont décrochées au niveau du sol le 10 octobre. Sur le versant nord des Alpes, des avalanches de neige mouillée ont en partie atteint les couloirs d'avalanche mais elles ont été bloquées dedans. Après l'apogée de l'activité avalancheuse les 9 et 10 octobre, le danger d'avalanche a diminué.

A la mi-octobre, il y avait un manteau neigeux continu sur les pentes exposées au nord sur le versant nord des Alpes au-dessus de 2200 m environ, dans les Grisons au-dessus de 2500 m environ et en Valais au-dessus de 2700 m environ. Sur les pentes exposées au sud, la limite d'enneigement était plus élevée d'environ 500 m. Le manteau neigeux était fortement marqué par la pluie avec des sillons jusqu'à des altitudes de 2800 m. La surface neigeuse était généralement irrégulière et croûtée.

En raison des chutes de neige du mercredi 19 au vendredi 21 octobre, le danger d'avalanche a légèrement augmenté. Les endroits dangereux se situaient plus particulièrement là où la neige fraîche recouvrait un manteau de neige ancienne. En raison des faibles quantités de neige, le danger principal était toutefois celui d'être entraîné dans une chute. La neige tombée les lundi 24 et mardi 25 octobre sur le versant sud des Alpes a été humidifiée le mercredi 26 octobre jusqu'à 2400 m et a donné lieu à quelques coulées de neige humide. Sur les pentes exposées au nord au-dessus de 2400 m environ, de petites accumulations de neige soufflée se sont formées derrière les croupes et les dos. Sur le versant nord des Alpes, la neige meuble encore présente sur les pentes exposées au nord a été érodée ou comprimée par le foehn soufflant en tempête.

Fin octobre, sur une grande partie du territoire, un mince manteau neigeux subsistait aux altitudes élevées en terrain plat et sur les pentes à l'ombre. A 2500 m, les hauteurs de neige étaient de 20 à 30 cm sur l'est du versant nord des Alpes, dans le centre des Grisons, en Haute-Engadine et sur le versant sud des Alpes, et de 10 à 20 cm ailleurs. A 3000 m, les quantités de neige étaient évaluées à des valeurs jusqu'à deux fois plus élevées. Les limites d'enneigement étaient comprises entre 2000 et 2400 m sur les pentes exposées au nord et 2600 à 3000 m sur les pentes exposées au sud (cf. photo 7); dans le sud du Valais, elles se situaient parfois au-dessus de 3000 m.



Photo 7: Situation neigeuse au col de la Bernina le 29.10.2011. Il y avait un manteau neigeux continu sur les pentes exposées au nord au-dessus de 2100 m, sur les pentes exposées à l'est et à l'ouest au-dessus de 2400 m et sur les pentes exposées au sud au-dessus de 3000 m environ (photo: SLF/F. Techel).

D'une manière générale le manteau neigeux était bien tassé et consolidé. Aux altitudes inférieures à 2800 m, le manteau neigeux était fortement marqué par l'influence de la pluie et de la chaleur et renfermait des lentilles de glace et des couches durcies de regel. Les sillons provoqués par la pluie du 10 octobre étaient encore bien visibles à la surface dans les régions du nord. Plus particulièrement sur les pentes raides exposées au nord au-dessus de 2800 m environ, la métamorphose constructive des cristaux était déjà bien reconnaissable dans les couches proches du sol. Sur les pentes ensoleillées, la surface neigeuse présentait une croûte après les nuits claires. Sur les pentes à l'ombre, un faible givre de surface apparaissait au-dessus de 2600 m environ.

Bulletin d'avalanches

En raison des chutes de neige répétées jusqu'à moyenne altitude au cours du mois d'octobre, cinq bulletins d'avalanches liés à la situation ont été diffusés (les 06, 08, 11, 18 et le 24 octobre 2011).

Sports de neige et respect de la faune sauvage

En ce début de saison, il faut contrôler son matériel et essayer les appareils DVA, mais il est également important de se renseigner sur la situation actuelle des zones de tranquillité pour la faune sauvage. D'une part, parce que le randonneur est tenu de s'informer, mais d'autre part aussi parce qu'en raison de modifications de la législation, des changements sont actuellement opérés dans la répartition de ces zones. Pour les randonnées à ski ou à snowboard, mais également pour les randonnées à raquettes, les voies d'escalade et les promenades hivernales, il est donc conseillé de connaître ces zones et de les prendre en compte dans la planification des itinéraires.

La carte interactive des zones de tranquillité pour la faune sauvage est régulièrement actualisée par l'Office fédéral de l'environnement en collaboration avec les cantons. D'autres informations précieuses sont fournies par la campagne "Respecter c'est protéger".

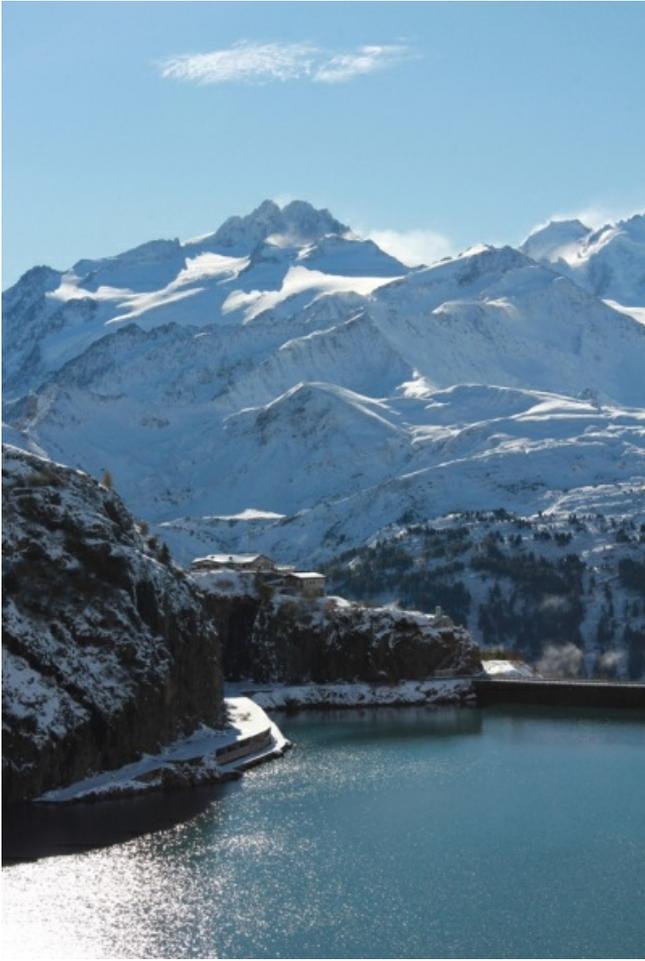
Photos



Anfang Oktober lag in Mittelbünden an Nordhängen oberhalb von rund 2800 m eine geschlossene Schneedecke. Blick vom Jakobshorn, Davos zum Hoch Ducan (3060 m). Im Vordergrund 'snowfarming': Ein Haufen Schnee wurde auf 2500 m unter einem weissen Vlies erhalten (Foto: SLF/C. Pielmeier, 01.10.2011).



Die Ziegen auf der Alp Plan Vest im Bergell auf 1800 m legen eine Spur in den frischen Schnee (Foto: D. Negrini, 09.10.2011).



La région d'Emosson le matin, 09.10.: Environ 20 à 25 cm de neige fraîche à 2000 m et déplacement de neige en haute altitude (photo: J.L. Lugin).



Am 09. Oktober präsentieren sich die Churfirsten, SG (1800 m) winterlich. Schnee fiel bis auf rund 1000 m. Am nächsten Tag regnete es bis in hohe Lagen (Foto: P. Diener).



Der Lawenschutzdamm am Muttsee, GL (2500 m) ist stellenweise (im Bild links unten) mit Triebsschnee bis zu 4 m hoch gefüllt (Foto: R. Stüssi, 09.10.2011).



In mittleren Lagen lösten sich viel Gleitschneerutsche, wobei die gesamte Schneedecke am Boden abrutscht (Foto: SLF/W. Steinkogler, 09.10.2011).



Feuchte Rutsche am Klausenpass auf rund 2000 m (UR/GL) während der Regenfälle am 10. Oktober 2011 (Foto: webcam).





Die Schneedecke war nach dem Regen vom 10. Oktober bis auf 2800 m durchnässt. Die Abflussrillen in der Schneedecke waren noch bis Ende Oktober sichtbar. Parsenngebiet, GR, 2600 m (Foto: SLF/J. Veitinger, 11.10.2011).



Kleine, spontane Lawinen im Gebiet Flüelapass, GR auf rund 2800 m an Nordhängen (Foto: F. Techel, 12.10.2011).



Wasserrillen in der Schneedecke und feuchte Rutsche im Gebiet Flüelapass, GR (Foto: F. Techel, 13.10.2011).



Diese Lawinen im Brunntal, UR löste sich am 14.10. oberhalb von nordostexponierten Felsbändern auf rund 2300 m (Foto: R. Beltrametti, 14.10.2011).



Krokodilgebiss oder Eisskulptur....? (Foto: SLF/Th. Stucki, 17.10.2011).



Dank der dünnen Schneedecke ist der imposante Blockgletscher im Val da l'Acqua (Nationalpark, GR) sehr schön sichtbar (Foto: SLF/M. Phillips, 23.10.2011).



Winterlicher Anblick des Berningebietes Ende Oktober (Foto: SLF/C. Pielmeier, 29.10.2011).



Schneelage an Nordhängen im Bedretto, nördliches Tessin. Oberhalb von rund 2200 liegt eine dünne Schneedecke (Foto: T. Schneidt, 30.10.2011).



Rutsche am Passo San Giacomo (GR/I), Nordosthang auf 2300 m, die vermutlich nach dem Schneefall vom 24./25.10. spontan abgegangen sind (Foto: T. Schneidt, 30.10.2011).



Erste Skitour im Bedretto, TI in Richtung Passo San Giacomo. An Nordhängen ist die Schneeoberfläche oberhalb von 2200 m bis 2300 m pulvrig. An Sonnenhängen liegt eine dünne Kruste und einzelne Nassscheelawinen sind abgegangen (Foto: T. Schneid, 30.10.2011).

Évolution du danger
