

Projet développement ing2

Carte de pente pour l'estimation du risque d'avalanche

Suivi du projet

Jacques Beilin (ENSG/DPTS), jacques.beilin@ensg.eu

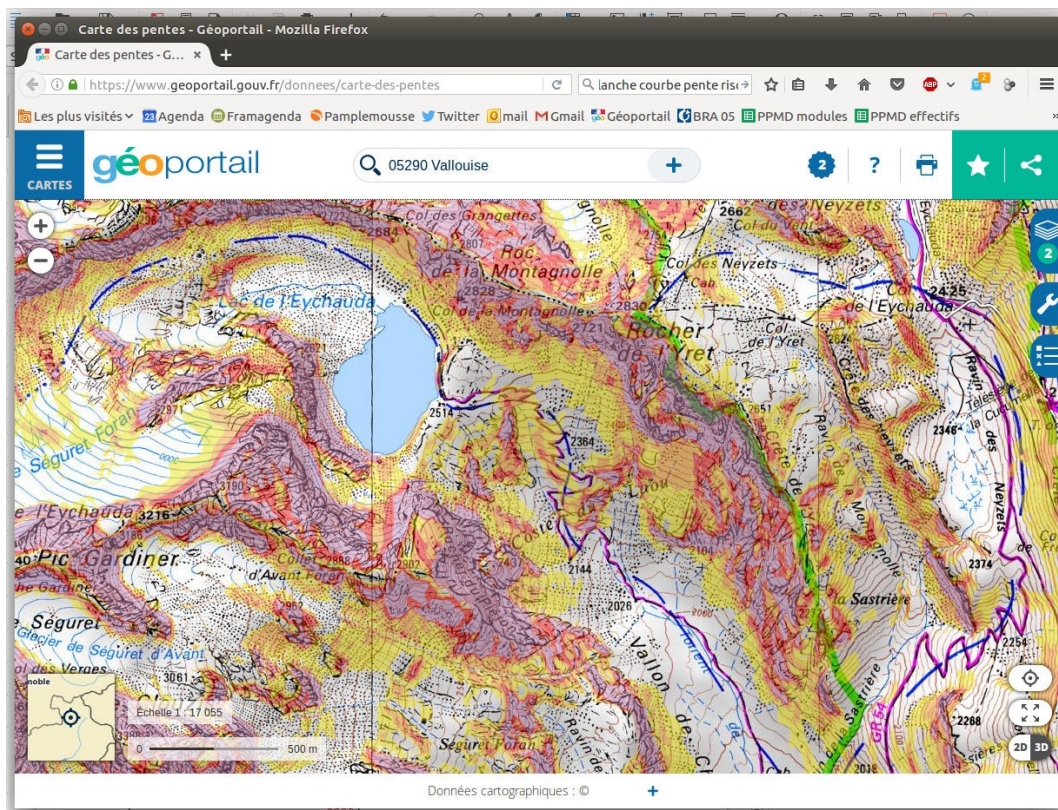
François Perrussel-Morin (IGN/DIR-CE), Francois.Perrussel-Morin@ign.fr

Olivier Moret (Secrétaire Général de la Fondation Petzl, co-auteur de l'ouvrage Avalanche, réduire le risque) - omoret@fondation-petzl.org

Philippe Descamps (co-auteur de l'ouvrage Avalanche, réduire le risque) - philippe.nizier@gmail.com

Contexte

Lors du projet développement ing2 2015-2016, un groupe d'élèves a travaillé sur la bibliothèque de gestion du géoportail « rok4 » pour réaliser une carte de pente destinée à être affichée sur <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-pentes> afin d'aider à la gestion du risque d'avalanche lors de sorties outdoor. Leur projet a par la suite été finalisé et intégré à la version en ligne par l'équipe du géoportail et rendu accessible au public début novembre 2016. Cette carte de pente a reçu un accueil très favorable dans le milieu outdoor et fournit un vrai plus dans la préparation et la conduite de course lors des sorties en montagne.



Objectif du projet

L'objectif est de rendre dynamique cette carte et de faire le lien avec l'information issue du bulletin d'estimation du risque d'avalanche (BRA) de Météo France.

Il s'agira de créer un démonstrateur du lien possible entre l'information géographique et l'information nivologique. Le support du démonstrateur sera le logiciel Qgis avec la création

d'un plugin.

Le plugin ainsi créé offrira les fonctionnalités minimales suivantes :

- l'utilisateur saisit via un formulaire les altitudes et orientations critiques du BRA. Dans le BRA fourni en annexe, on note une mention du niveau de risque 2 dans les secteurs W à NE à partir de 2200m d'altitude. Le plugin affiche alors dans Qgis les zones avec le niveau de risque 2 dans la zone du BRA en tenant compte des différentes données (pente, orientation, altitude). Il faudra peut-être donner la possibilité de saisir 2 niveaux de risque. Autant que faire se peut, le formulaire de saisie s'inspirera de la présentation du BRA, en particulier la rose pour choisir les orientations critiques.
- permettre l'ajout d'une trace gpx ou d'une route prévue afin de croiser les zones obtenues précédemment avec l'itinéraire. L'outil pourra en outre croiser les 2 informations pour afficher les passages critiques lors de la course.

Concernant l'affichage des zones critiques, le critère de définition de ces zones s'appuiera sur la méthode de réduction des risques professionnelle de W. Munter. Il pourrait être possible d'afficher en parallèle des zones détectées, un risque résiduel au sens de la MRP (hors paramètres comportementaux : taille et espacement du groupe).

Une fois ces fonctionnalités développées, une tâche secondaire consistera à calculer l'énergie reçue par chaque élément de terrain en fonction de la date, de l'orientation, de l'ombre portée d'une autre montagne. Cette fonctionnalité pourra être utilisée à des fins pédagogiques pour sensibiliser à l'effet du soleil sur la transformation du manteau neigeux au fil des saisons.

Données

Le projet utilisera les MNT IGN.

Les élèves devront intégrer ou créer les emprises des zones du BRA.

Matières sollicitées pour la réalisation du projet

Les élèves devront faire appel à leur connaissance en SIG, particulièrement sous Qgis ainsi qu'à la programmation sous Python.

Par ailleurs, les élèves, à défaut d'être déjà sensibilisés à la thématique neige & avalanche, devront se documenter sur les méthodes de réduction des risques utilisées dans les sports de neige.

Rendu aux commanditaires

Tous les codes sources ainsi que les différents rapports seront fournis aux commanditaires.



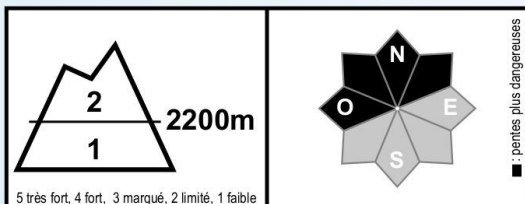
BULLETIN D'ESTIMATION DU RISQUE D'AVALANCHE MASSIF DU PELVOUX

(Valable en dehors des pistes balisées et ouvertes)



ESTIMATION DU RISQUE JUSQU'AU MARDI 24 JANVIER 2017 AU SOIR

Au-dessus de 2200 m : Risque limité. En-dessous : Risque faible.



Départs spontanés : boules ou coulées près des rochers qui ont chauffé au soleil

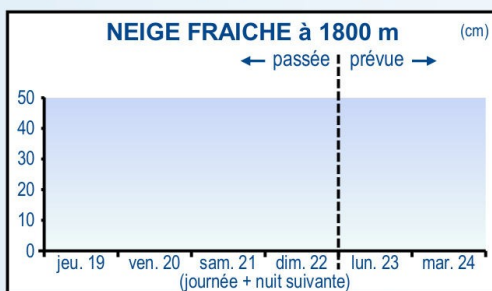
Déclenchements skieurs : Plaques dures en altitude, surtout par forte surcharge

STABILITE DU MANTEAU NEIGEUX

Les dernières chutes de neige remontent à plus d'une semaine. Le manteau neigeux s'est stabilisé dans un certain nombre de pentes, mais il reste des accumulations instables en altitude, les plus récentes ayant été formées par un vent d'un large secteur Est.

--> Risque accidentel : quelques plaques reposant sur des sous couches de neige sans cohésion peuvent localement être déclenchées, généralement par forte surcharge même si très ponctuellement le passage d'un seul skieur peut être suffisant à en déclencher une. Ce risque est surtout présent au-dessus de 2200 m.

--> Risque naturel : quelques boules ou petites coulées sont possibles près des rochers bien ensoleillés.



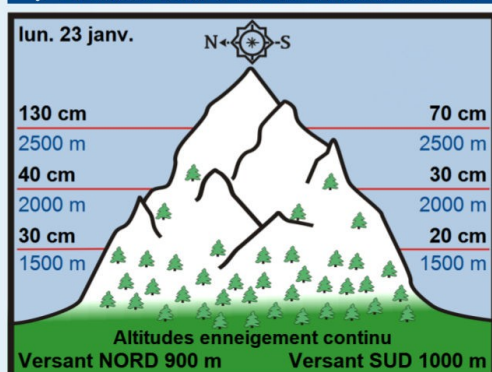
APERCU METEO



pluie-neige

iso 0°C	1900 m	2200 m	2000 m
vent 3000 m	20 km/h	30 km/h	20 km/h

EPAISSEUR DE NEIGE HORS-PISTE



QUALITE DE LA NEIGE

L'enneigement est faible à basse altitude, mais il est très bon au-dessus de 2200 m.

La qualité de la neige est très hétérogène. Elle a été fortement travaillée par le vent : cartonnée, durcie voire lustrée. Les secteurs poudreux se concentrent dans les zones abritées, notamment en forêt.

A basse altitude, la glace peut ressortir, surtout dans les versants ensoleillés.

TENDANCE ULTERIEURE DU RISQUE

mercredi 25



jeudi 26



BULLETIN NEIGE ET AVALANCHES

08 92 68 10 20 Service 0.35€/min + prix appel

Bulletin rédigé par Météo-France avec la contribution des observateurs du réseau nivo-météorologique. Partenariat : ANMSM (Maires de Stations de Montagne), DSF (Domaines Skiables de France), ADSP (Directeurs de Pistes et de la Sécurité des Stations de Sports d'Hiver) et autres acteurs de la montagne.

METEO-FRANCE Briançon
Central Parc 05100 Briançon

Courriel : briancon@meteo.fr / Tel : 04 92 20 60 00 / Fax : 04 92 20 60 09

Elaboré le
23-01-2017 à 16h leg.

