

Etude du glissement de terrain des Peillettes avec des méthodes géophysiques

STUCKY Philippe et ROCHAT Steven; 2000

Supervisor: Prof P. Gex, Institut de Géophysique

Le glissement des Peillettes se situe à l'ouest de Nax en Valais sur le flanc nord de la Tour de Bonvin. Il est de dimension kilométrique et représente un danger potentiel pour les communes avoisinantes et, en conséquence, un certain nombre d'études ont déjà été entreprises sur ce glissement. Le versant affecté par les instabilités se situe dans le domaine pennique. Il appartient à la nappe de Siviez-Mischabel, l'une des quatre subdivisions de la nappe du Grand St.-Bernard (Escher, 1988). Les lithologies touchées par l'instabilité sont les séricitoschistes dans la moitié supérieure et quartzites dans la moitié inférieure.

Dans notre étude, nous avons utilisé quatre méthodes électromagnétiques (EM31, EM34, WADI et AMT), la polarisation spontanée et le scintillomètre dont le dénominateur commun est la légèreté et la rapidité. Un contraste de conductivité suffisant a été mesuré entre la roche en place, très résistante (de l'ordre de plusieurs milliers de ohm*m), et la masse instable donnant des valeurs allant de 2 à 10 mS/m ; cette dernière est composée de blocs provenant des lithologies en place et d'une fraction fine micacée.

L'utilisation de ces méthodes a permis de déterminer avec précision les limites latérales du glissement, des zones à glissement plus rapide, de localiser des probables fractures dans la roche en place, d'estimer ou déterminer les conductivités des roches étudiées, d'estimer la profondeur du glissement et de déterminer l'emplacement des écoulements d'eau.

Chaque méthode permet d'acquérir un certain type d'information. Mais ce sont les compilations des valeurs obtenues ainsi que les comparaisons avec des travaux antérieurs qui permettent de mettre au mieux en valeur les résultats obtenus. Il est tout de même intéressant de savoir qu'un bon nombre d'hypothèses peuvent être élaborées sans devoir consulter des travaux antécédents, ainsi ces méthodes peuvent être avantageusement utilisées pour une première étude d'un glissement permettant de le caractériser de manière très satisfaisante.

En conclusion, ces méthodes légères et rapides nous paraissent suffisamment efficaces pour les premières études d'un glissement à condition que l'on reste très attentif à la géologie de la région.