

Un permafrost en déséquilibre? Morphologie, géophysique et géologie de glaciers rocheux actifs et fossiles (Saas Grund, Valais)

BUSSIEN Denise; Mars 2003

Supervisor: Prof H. Masson, Institut de Géologie et Paléontologie et Prof. D. Chapellier, Institut de Géophysique

Depuis une trentaine d'années, le pergélisol, sol gelé en permanence, est étudié attentivement par de nombreuses institutions. En effet, ce phénomène n'est pas uniquement lié aux hautes latitudes, mais aussi à l'altitude. En Suisse, la superficie constamment gelée est le double du territoire couvert par les glaciers. Le problème actuel, causé en partie par le réchauffement climatique, est le suivant : le dégel éventuel du pergélisol enlèverait toute cohésion aux matériaux meubles que la glace cimentait. Les risques de coulées de boue ainsi que les chutes de blocs augmenteraient et menaceraient les villages situés en aval. Le cas de Saas Grund est intéressant à ce titre.

Pour mieux envisager les dangers inhérents, nous étudions la zone périglaciaire, particulièrement les glaciers rocheux, manifestations de ce pergélisol, au pied du Trifhorn. Plusieurs glaciers rocheux ont été repérés. La caractérisation de ces phénomènes a été effectuée par différentes mesures : cartographie détaillée de la région, observation in situ des glaciers rocheux, traînés et sondages électriques, enregistrements annuels des températures au sol, mesures de fracturation du substratum rocheux, analyse de la granulométrie de la matrice des glaciers rocheux et des sources qui se trouvent à leur pieds.

Deux glaciers rocheux, dont un très volumineux, ont pu être reconnus comme actifs, quatre autres appareils de faible volume indiquent un état fossile ou en transition d'inactif à fossile. Un déséquilibre progressif apparaît entre la zone périglaciaire et son environnement.

La connaissance plus approfondie de cette région et du pergélisol permettra d'établir une carte des dangers potentiels entraînés par la dégradation du permafrost.