

Evolution des marges proglaciaires désenglacées et de leur contribution à la fourniture sédimentaire torrentielle : le cas du glacier Noir (Massif des Ecrins).

Laboratoire EDYTEM-CNRS / Université Savoie Mont Blanc

Plan d'Action pour la Prévention des Risques d'Origine Glaciaire et périglaciaire (PAPROG, Ministère de l'Environnement)



Responsables du stage : Laurent Astrade, Etienne Cossart

laurent.astrade@univ-smb.fr, etienne.cossart@univ-smb.fr, <http://edytem.univ-savoie.fr/>



Contexte - L'objet d'étude porte sur les cascades morphosédimentaires dans les hauts bassins versants torrentiels soumis à des nouvelles dynamiques de versant en lien avec le changement climatique. Les marges proglaciaires sont les espaces désenglacés depuis la fin du Petit Âge Glaciaire (PAG). Ce retrait du front des glaciers depuis le début de la seconde moitié du 19^e siècle constitue l'un des indicateurs les plus populaires et les mieux mesurés du changement climatique planétaire. Les marges proglaciaires qui ont résulté du retrait glaciaire post-PAG représentent une superficie très notable dans les Alpes françaises rapportée à celle des glaciers actuels.

Ces espaces désenglacés et les dynamiques auxquelles ils sont soumis (déstabilisation des moraines, érosion des dépôts fluviaux-glaciaires, formation de lac proglaciaire, mise en place d'un système fluvial, recolonisation végétale) peuvent conduire, ou pas, à la libération de matériaux et avoir des effets sur la fourniture et le transit vers l'aval, où peuvent se trouver des enjeux (habitations, captage hydroélectrique, mise en tourisme). L'étude de la dynamique de ces marges proglaciaires concerne donc les aspects géomorphologiques, biologiques, anthropiques et paysagers.

Objectifs du stage - Les dynamiques récentes du secteur du Pré de Madame Carle (Massif des Ecrins), associés aux enjeux touristiques et sécuritaires, sont fortement liées aux évolutions de la marge proglaciaire du Glacier Noir. L'objectif du stage est ainsi d'analyser et de quantifier dans ce secteur, à titre d'étude de cas, les modalités d'évolution et de transit sédimentaire à échelle fine, afin de caractériser les couplages sédimentaires et leurs évolutions en lien avec les changements et les événements dans le bassin versant (glaciaires, périglaciaires et torrentiels). Les marges proglaciaires étant des espaces dynamiques caractérisés par des changements constants, il sera indispensable d'aborder aussi ces objets complexes sous l'angle de leur trajectoire. Plusieurs échelles temporelles seront donc considérées, depuis la période post-PAG (siècle) jusqu'à l'événement (jour/heure).

Les ressources mobilisées seront les documents historiques, les études techniques ou scientifiques réalisées, les photographies aériennes verticales, les photographies terrestres obliques, les orthophotographies, les modèles numériques de terrain... traités dans un SIG. Cette construction de la base de données sera articulée à un calage méthodologique sur le terrain (cartographie géomorphologique, cartographie diachronique, modélisations des couplages et des évolutions).

Compétences attendues - Géomorphologie, cartographie, terrain, traitement de données spatiales et d'imagerie (3D et SIG), recherche et utilisation de documents historiques.

Durée, période et lieu du stage - Durée et période de 5 mois en 2022 (la durée et les dates peuvent être ajustées), au laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc, Campus universitaire, Le Bourget-du-Lac (Savoie).

Rémunération - Gratification mensuelle stagiaire CNRS 2026

