

## OFFRE DE STAGE

# Typologie des marges proglaciaires des Alpes françaises

*Laboratoire EDYTEM-CNRS / Université Savoie Mont Blanc*

**Responsables du stage :** Laurent Astrade, Philip Deline  
laurent.astrade@univ-smb.fr (04.79.75.94.08) <http://edytem.univ-savoie.fr/>

### Contexte :

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<sup>e</sup> 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 sont situés à des altitudes relativement basses dans les massifs voire les vallées d'Alpes françaises fortement anthropisées. Ils sont donc soumis à des dynamiques multiples : reconquête végétale, mise en tourisme, modifications géomorphologiques, captage hydroélectrique, etc. dont les modalités, la temporalité et la distribution spatiale sont très variables, en fonction de la marge proglaciaire elle-même mais aussi de l'altitude et de la région où elle est localisée. L'étude de la dynamique de ces marges proglaciaires concerne les aspects géomorphologiques, biologiques, anthropiques et paysagères.

L'inventaire cartographique des marges proglaciaires entre le PAG et à la fin des années 2000 a été réalisé au laboratoire EDYTEM en 2019 par un stagiaire de Master. La deuxième phase du projet consiste à analyser les caractéristiques de ces marges pour en établir une typologie. La dernière phase, sur la base de l'identification de sites représentatifs des différents types, consistera en leur étude détaillée.

### Objectifs du stage :

A partir de cet inventaire, un ensemble de variables (morphologiques, végétales et anthropiques) sera quantifié pour chacune des marges. Les ressources mobilisées seront les documents historiques, les études techniques ou scientifiques existantes, les photographies aériennes verticales, les photographies terrestres obliques, les orthophotos, les modèles numériques de terrain, les méthodes d'enquête, etc... traités au moyen de SIG. Cette construction de la base de données sera combinée à un calage méthodologique sur le terrain pour plusieurs sites sélectionnés pour leur représentativité.

L'analyse croisée de ces résultats permettra de proposer une typologie des marges proglaciaires via une approche multiscalaire. Sur la base de cette typologie, un certain nombre de sites représentatifs seront identifiés, sur lesquels pourra être ensuite conduite une étude à grande échelle.

### Compétences attendues :

Géomorphologie, terrain, traitement de données (3D et SIG).

### Durée, période et lieu du stage :

- Durée et période : 5 mois en 2020 (la durée et les dates peuvent être ajustées).
- Lieu : laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc, Campus universitaire, Le Bourget-du-Lac (Savoie).

**Rémunération :** 508,20 € par mois

