

**Sujet de stage Mater 2 Année 2023-2024**

**Laboratoire :** Laboratoire d'Ecologie Alpine  
**Intitulé de l'équipe :** InterSpe

**Directeur :** Stéphane Reynaud  
**Responsable :** T. Münkemüller

**Nom et qualité du responsable du stage :** L. Chalmandrier (post-doc) **HDR** oui   
non

**Adresse :** Domaine Universitaire de Grenoble Bat Biologie D - 2233 Rue de la Piscine  
Saint-Martin d'Hères

**Tél :** /

**email :** loic.chalmandrier@univ-grenoble-alpes.fr

**Titre du projet : Influence des assèchements sur la biodiversité des communautés microbiennes des réseaux de rivières intermittentes**

Objectifs recherchés (3 lignes max) :

Les changements globaux provoquent l'assèchement d'un nombre croissant de rivières avec des effets dévastateurs sur leur biodiversité<sup>1</sup>. Dans ce contexte, une meilleure compréhension de l'assemblage des communautés microbiennes des cours d'eaux intermittents est essentielle pour mieux protéger ces milieux.

Résumé (10 lignes max) :

Ce stage de M2 s'inscrit dans le cadre du [projet DRYvER](#) qui étudie la biodiversité de six réseaux de rivières intermittentes en Europe. Le/la stagiaire analysera la dynamique et la structure taxonomique et fonctionnelle des communautés microbiennes (bactéries, champignons) et leur réponse face aux variations saisonnières des conditions environnementales et aux épisodes d'assèchement. Ces analyses se placeront dans le cadre de la théorie des métacommautés<sup>2</sup> et mettront l'accent sur la prise en compte de la connectivité hydrologique<sup>3</sup>. Enfin l'impact des communautés microbiennes sur les flux biogéochimiques des écosystèmes (matière organique, recyclage des nutriments...) sera établi.

Co-encadrement : avec A. Foulquier et F. Munoz

Approches et matériel utilisés (up to 3 lines) :

Analyse de données (déjà récoltées) de métabarcoding. Utiliser d'analyses multivariées, indices de diversité, modélisation par équations structurelles pour établir les liens entre l'environnement, l'hydrologie, les communautés et les processus écosystémiques.

Publications pertinentes de l'équipe (3 max) :

1. Messenger, M. L. *et al.* Global prevalence of non-perennial rivers and streams. *Nature* **594**, 391–397 (2021).
2. Spasojevic, M. J., Copeland, S. & Suding, K. N. Using functional diversity patterns to explore metacommunity dynamics: a framework for understanding local and regional influences on community structure. *Ecography* **37**, 939–949 (2014).
3. Cunillera-Montcusí, D. *et al.* Navigating through space and time: A methodological approach to quantify spatiotemporal connectivity using stream flow data as a case study. *Methods in Ecology and Evolution* (2023).

Domaines de compétences et d'expertise souhaités (quelques mots clefs) :

Formation en écologie. Statistiques (R/Rstudio). Analyse de données de biodiversité.