

# Julien Alleon

Université de Lausanne

*'Origines de la matière organique  
paléoarchéenne'*

**Wednesday, 16th March 2022 @ 14h**

online: <https://ent-services.ens-lyon.fr/entVisio/quickjoin.php?hash=e77e029dfb2d19e4382a8765a26c4c5f4888f7b37005616ae290b561053d537b&meetingID=8652>

on site: *Amphi L, ENS-lyon*

La chronologie des premiers stades évolutifs de la vie sur Terre reste énigmatique. La matière organique des roches sédimentaires paléoarchéennes (3,6-3,2 Ga) a sans aucun doute enregistré ces événements. Néanmoins, les traces de vie dans ces roches anciennes et altérées sont souvent difficiles à distinguer de structures organiques abiotiques (ne faisant pas intervenir la vie), du fait notamment de similitudes morphologiques et isotopiques. Plusieurs processus abiotiques (chute de météorites, réactions atmosphériques, réactions hydrothermales), ont été proposés comme sources importantes de molécules organiques sur la Terre primitive. Or, nous connaissons mal le devenir géochimique de ces composés abiotiques au cours l'enfouissement géologique, et donc leurs signatures géochimiques dans les roches.

Le programme de recherche que je propose de réaliser en intégrant le Laboratoire de Géologie de Lyon, est basé sur une double approche couplant (1) étude géochimique (moléculaire et isotopique) de la matière organique paléoarchéenne, et (2) simulation expérimentale des processus abiotiques de formation de matières organiques et de leur devenir au cours de l'enfouissement géologique.

Ces recherches permettront ainsi une meilleure compréhension des signatures géochimiques laissées par les différentes sources abiotiques dans les roches. Comprendre ces processus abiotiques est essentiel, non seulement pour reconstruire les environnements paléoarchéens, mais aussi pour améliorer la fiabilité des biosignatures détectées.