

Proposition de stage

M2 (4,5 mois)

Laboratoire d'accueil : EDYTEM/LCME/LECA

Adresse : Campus Universitaire, 73376 Le Bourget du Lac

Responsable de stage : Bernard David et Emilie Chalmin

Coordonnées : 04 79 75 88 03 88 84

Bernard.david@univ-savoie.fr

Emilie.chalmin-aljanabi@univ-savoie.fr

Co-encadrement : Christiane Gallet (LECA) et Jérôme Poulenard (EDYTEM)

Intitulé du stage

Utilisation du nonacosan-10-ol(S) comme biomarqueur de conifères : développement méthodologique et suivi du transfert en milieu naturel

Mots clés : biomarqueur, conifères, sol, chromatographie gazeuse, développement analytique

L'objectif de ce sujet concerne le devenir des molécules organiques constitutives des aiguilles d'épicéa au sein de la litière et l'identification de leur contribution à la composition de la fraction humique du sol. Parmi les nombreuses molécules présentes dans la cire cuticulaire, le (S)-nonacosan-10-ol ((+)-Ginnol) a été sélectionné pour sa représentativité dans la famille des conifères, sa persistance, sa stabilité chimique et enfin sa sensibilité vis-à-vis de la composition de l'atmosphère et plus particulièrement à l'ozone. Afin d'étudier la pertinence de l'utilisation de cet alcool secondaire comme biomarqueur persistant dans son environnement, il s'agira dans un premier temps de développer une méthode analytique par GC/FID permettant la détection et la quantification du (+)Ginnol, puis de procéder à l'optimisation des procédés d'extraction de cette molécule des différentes matrices environnementales (aiguilles fraîches, litières et sols). Ce travail sera suivi dans une deuxième étape par l'étude du transfert du (+)Ginnol depuis la litière (dégradation des aiguilles de pin) jusqu'aux premiers horizons du sol, lieu de son possible stockage.

Ce projet vise donc à s'assurer que le S-nonacosan-10-ol est bien libéré lors de la dégradation des aiguilles, suffisamment abondant et stable dans les matrices naturelles, et qu'il est possible de comprendre son mode de transfert dans le sol et dans les eaux d'infiltration. Afin d'étudier ces eaux d'infiltration, le système épikarstique présente donc un grand intérêt. Des échantillonnages d'aiguilles fraîches, de litières et de sols seront à réaliser sur le site du plateau du Revard (Massif des Bauges).

Compétences requises : Le candidat devra disposer de bonnes compétences en chimie analytique et plus particulièrement en méthode séparative (chromatographie) ainsi que des connaissances sur les milieux naturels.
