

Offre de Master 2 RECHERCHE 2014/2015

Modélisation des signatures polliniques pour une reconstitution spatialisée des paysages en haute Montagne : une approche de l'impact des changements paysagers sur la biodiversité.

Directeur(s) de Recherche : Florence Mazier, Didier Galop, Thomas Houet

Lieu du stage : Laboratoire GEODE UMR 5602 5 allée A. Machado Toulouse

Durée : stage rémunéré sur 4 mois

Compétence : parcours en écologie, paléoécologie (compétences en mathématiques souhaitées)

Projet de recherche : ANR MODE RESPYR (2011-2015), OHM MECHOUI, MST-PALEOCART

Deadline : fin octobre – Envoyez CV et lettre de motivation à florence.mazier@univ-tlse2.fr

Contexte de recherche et problématique du projet de recherche

Les questions de la préservation et/ou de la restauration de la diversité des espèces et des habitats en zone de montagne sont au cœur des débats scientifiques nationaux et internationaux et requièrent une meilleure compréhension des facteurs de forçages à l'origine de cette diversité. Elles nécessitent, entre autres, d'approfondir à différentes échelles spatio-temporelles les travaux portant sur la mise en évidence des effets de l'usage passé des terres sur la fragmentation des paysages, la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres végétaux, et d'analyser leur capacité à répondre aux changements socio-environnementaux. Toutefois, les connaissances scientifiques dans ce domaine sont encore rares et la plupart des recherches s'appuient sur des données acquises sur le court terme, tout au plus sur les cinquante dernières années. Aussi, face à cette problématique, la palynologie au travers des méthodes de rétro-observations se positionne légitimement comme une des principales méthodes susceptibles d'apporter, en continu et avec un recul de plusieurs siècles, des données diachroniques pour répondre à certaines questions posées par la biologie de la conservation.

Terrains concernés :

Les recherches seront engagées sur une zone atelier, la vallée de Bassiès (Ariège). Cette vallée est représentative d'une situation désormais relativement fréquente dans cette partie du massif où, suite à un abandon des pratiques pastorales, les processus de recolonisation forestière et de fermeture des milieux sont particulièrement rapides à toutes les altitudes. Depuis 2009 un Observatoire Homme-Milieu, l'OHM du Haut Vicdessos, s'est installé sur cette vallée et a permis l'acquisition de données cartographiques et polliniques fossiles qui seront complétées et exploitées par ce sujet de M2 recherche.

Problématique et objectif(s) visé(s) par le sujet proposé:

La reconstitution quantitative des paysages pyrénéens, de la végétation, des types d'utilisation sur le long terme n'a encore jamais été réalisée et constitue un véritable défi méthodologique. Il s'agira de reconstruire quantitativement le couvert végétal (% de certains taxons) et d'occupation du sol (% de certains types d'utilisation du sol) pour les 200 dernières années à partir des données polliniques fossiles issues de plusieurs séquences polliniques de la vallée de Bassiès. De nouveaux modèles (Sugita 2007a, b) intégrant des processus de dispersion et de déposition pollinique offre la possibilité de traduire les « assemblages polliniques » en pourcentage, abondance de couverture des plantes, groupes de plantes ou composantes paysagères, ce qui était jusqu'ici impossible. Ces reconstitutions paléoenvironnementales seront comparées à des cartes d'occupation du sol disponibles à des intervalles de temps régulier (10 ans) et serviront de base pour tenter de fournir des cartes de végétation pour les 200 dernières années. Parallèlement une étude de la paléobiodiversité sur la base des données polliniques sera engagée et couplée avec les cartes de végétation pour comprendre l'influence de l'hétérogénéité du paysage aux échelles locales (corridor, connectivité et fragmentation des milieux) sur les patrons de diversité floristique.

Données : données polliniques fossiles (couvrant les 200 dernières années) de deux lacs et cinq tourbières. Cartes d'occupation du sol disponibles pour les 50 dernières années.

Méthodes : modèle de dispersion et de déposition des particules, traitement statistique, SIG