**Titre** : Datation des phases de déformation extensives dans le bassin du SE : part des extensions syn-sédimentaires et tardives.

**Encadrants** :Blaise, Thomas (MCF, GEOPS, Paris-Saclay) ; Colombié, Claude (MCF, LGL-TPE, Lyon 1) ; Leloup, Hervé (DR, LGL-TPE, Lyon 1) ; Giraud, Fabienne (MCF, ISTerre, Université Grenoble Alpes)

Alors que les séries sédimentaires du Cénomanien de Haute Provence montrent d’importantes variations d’épaisseur et de faciès suggérant de la tectonique extensive, aucune trace d’activité syn-sédimentaire n’a pour l’instant été mise en évidence. Cela pourrait être en partie dû aux phases de déformation plus récentes en lien notamment avec la formation des Alpes. Lors d’une mission préliminaire, des calcites syn-cinématiques de failles ont été prélevées sur des failles normales et décrochantes. La plupart de ces calcites sont datables par géochronologie U-Pb. Les premiers tests réalisés donnent deux familles d’âges à 30-35 Ma (Eocène-Oligocène) et 10-15 Ma. Ces âges correspondent à des événements récents qui sont respectivement l’événement extensif Cénozoïque Européen (ECRIS) et la compression alpine.

Dès lors, plusieurs questions se posent :

* La sédimentation au Cénomanien est-elle contrôlée par un régime extensif ? S'exprime-t-il par des failles normales ? Si oui où sont-elles localisées ? Si non, quels mécanismes peuvent expliquer les fortes variations d’épaisseur et de faciès ?
* Les failles normales éocène-oligocène sont-elles toutes synchrones ? Quel sont leurs mécanismes de formation ? Quelle(s) relation(s) avec les compressions pyrénéenne et alpine ?

Le principal objectif de ce stage étant de préciser le calendrier de la déformation, en identifiant notamment des failles normales syn-sédimentaires, il s’agira de : 1) préciser les datations U-Pb sur les échantillons déjà collectés; 2) faire le lien entre ces datations et les différentes phases de déformation proposées dans ce secteur (Ritz, 1991 ; Laurent, 1998 ; Sonnette, 2012) ; 3) définir les stations microtectoniques où des événements tectoniques extensifs cénomaniens seraient encore visibles ; 4) revoir l’interprétation de ces phases en intégrant les nouvelles données (géochronologiques et de terrain) et concepts sur la géodynamique régionale disponibles dans la littérature.

**Plan de recherche et calendrier** :

Fév : analyses pétrographique et géochronologique des calcites de failles déjà échantillonnées (Paris-Saclay)

Mars : mise en forme de ces résultats géochonologiques et bibliographie

Avril : terrain pour échantillonner des failles cénomaniennes et mise en forme des données structurales

Mai : test/datation des calcites prélevées et traitement de l’ensemble des données acquises

Juin : rédaction du mémoire et préparation de la soutenance orale

**Lieux du stage** :

Université Paris-Saclay pour la géochronologie U-Pb de la calcite. Séjour de 3 semaines à Lyon à l’issue de la mission de terrain.

**Compétences acquises** :

recherches bibliographiques

acquisition de données géochronologiques et structurales

traitement de données géochronologiques et structurales

mise en forme de données géochronologiques et structurales

rédaction d’un mémoire de recherche

soutenance orale d’un travail de recherche