

---

# Inversion du bassin Vocontien à partir du Crétacé supérieur : mise en évidence par les datations U/Pb *in-situ* sur calcites syn-cinématiques de failles

Victor Ludovino Aranda<sup>\*†1</sup>, Catherine Homberg<sup>1</sup>, Damien Huyghe<sup>2</sup>, Claudio Rosenberg<sup>1</sup>, Abel Guihou<sup>3</sup>, Pierre Deschamps<sup>3</sup>, and Jean-Paul Callot<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Institut des Sciences de la Terre de Paris – Institut National des Sciences de l’Univers, Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique, CY Cergy Paris Université – France

<sup>2</sup>Centre de Géosciences – Mines Paris - PSL (École nationale supérieure des mines de Paris) – France

<sup>3</sup>Aix-Marseille Université, CEREGE CNRS-IRD UMR 3770 – Centre de Recherche et d’Enseignement de Géosciences de l’Environnement [CEREGE] – France

<sup>4</sup>Laboratoire des Fluides Complexes et leurs Réservoirs – Université de Pau et des Pays de l’Adour, Centre National de la Recherche Scientifique – France

## Résumé

Dans les chaînes subalpines méridionales, les Baronnies se distinguent par de vastes plis synclinaux séparés par des anticlinaux pincés et des chevauchements principalement E-W. Leur origine et leur âge, longtemps débattus, ont été attribués successivement à une phase compressive anté-sénonienne, à une déformation intra-plaque pyrénéenne, à des processus gravitaires voir salifères. Plus récemment, nous avons proposé une halocinèse pré-inversion liée à la mobilisation des évaporites triasiques, contrôlant fortement le style structural et initiant ce plissement au Crétacé inférieur (formation de mini-bassins).

Cette étude s’attache à identifier les structures ayant localisé la déformation compressive lors de l’inversion du bassin et à en contraindre le calendrier. Les mesures de terrain de plans de failles majeures comme mineures présentant des minéralisations de calcite, au cœur et au contact entre les synclinaux de Sainte-Jalle et Saint-Auban, ont permis de reconstituer les paléo-contraintes régionales. L’étude présente des datations absolues (U-Pb *in situ* par LA-ICP-MS) de ces failles permettant de contraindre le timing du raccourcissement dans les Baronnies. Une analyse microstructurale des plans de failles minéralisés réalisée au préalable confirme, par microscopie et cathodoluminescence, la nature syn-cinématique de la calcite datée.

Les âges obtenus permettent d’identifier et de dater plusieurs phases de déformation.

La première correspond à une compression N-S au Crétacé supérieur ( $96,5 \pm 2,1$  ;  $96 \pm 5,1$  et  $91 \pm 2$  Ma). Cette compression N-S intervient durant une phase où le contexte régional est extensif dans le domaine pyrénéo-provençal, posant la question de son origine. Ces âges turoniens coïncident en revanche avec la discordance anté-sénonienne du Dévoluy, attribuée à une tectonique gravitaire. Une deuxième phase de compression N-S identifiée entre la fin du Crétacé et l’Éocène ( $65 \pm 9,8$  ;  $52,56 \pm 0,53$  ;  $43 \pm 1,6$  Ma) est sûrement liée à la compression pyrénéo-provençale et probablement responsable du serrage des vastes mini-bassins. Enfin,

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: victor.ludovino\_aranda@sorbonne-universite.fr

une compression orientée NE-SW identifiée entre l'Éocène supérieur et le Pliocène ( $38,3 \pm 3,6$  ;  $34,17 \pm 0,59$  et  $2,5 \pm 11,3$  Ma) correspond à la collision alpine. Ces événements tardifs alpins se concentrent sur des failles décrochantes sénestres, localisées entre les dépôts-centres (i.e. mini-bassins salifères) d'âge Crétacé inférieur. Cet héritage structural crétacé a ainsi contrôlé la localisation des déformations compressives alpines.

**Mots-Clés:** datation U, Pb, héritage structural, compression turonienne, compression Pyrénéo, provençale, compression alpine