

---

# Investigations paléosismologiques de la faille de Saint-Montan – Terminaison NE du faisceau de faille Cévenol

Nicolas Cathelin\*<sup>1,2</sup>, Jean-François Ritz, Stéphane Baize, Camille Thomasset, Romain Le Roux-Mallouf, Kévin Manchuel, and Matthieu Ferry

<sup>1</sup>Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire – Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) – France

<sup>2</sup>Géosciences Montpellier – Université de Montpellier, Centre National de la Recherche Scientifique – France

## Résumé

Le 11 Novembre 2019, le séisme du Teil de  $M_w$  4.9 a produit une rupture de surface de 5km de long et avec des déplacements verticaux de 5-22cm. Cet événement a réactivé la faille de La Rouvière (LRF) de direction NE-SW, une ancienne faille Oligocène appartenant au faisceau de failles Cévenol (CFS), l'une des principales zones de failles en France métropolitaine. Cet événement a suscité l'intérêt de la communauté scientifique car la LRF n'était pas connue comme étant potentiellement active dans la base de données des failles actives. (Jomard *et al.* 2017). Seules les failles de Marsanne et des Cévennes étaient considérées comme potentiellement actives dans cette base de données. Cet événement intraplaque a soulevé plusieurs questions : (1) La LRF a-t-elle déjà produit une rupture de surface dans le passé ? (2) D'autres segments du CFS ont-ils été actifs durant le Quaternaire ? (3) Quels sont les processus à l'origine de cette activité tectonique ? Afin de répondre aux deux premières interrogations, des investigations paléosismologiques ont été menées sur la LRF, montrant que cette faille a déjà produit au moins une rupture de surface dans le passé entre 13.5 et 3.3 ka (Ritz *et al.*, PATA Days 2022). De plus, associés à la thèse de C.Thomasset, de nouvelles études paléosismologiques sont en cours sur les autres failles de la terminaison N-E du CFS dont notamment la faille de Saint-Montan (SMF), un segment bordant cette terminaison sur son flanc SE. Au total, six tranchées ont été réalisées sur la SMF dans le but de mieux comprendre son activité Quaternaire. En parallèle, nous menons des études géomorphologiques sur les terrasses alluviales de la vallée de l'Escoutay, normale au CFS, dans le but de mieux estimer les variations spatiales et temporelles du soulèvement de part et d'autres du faisceau. Les premiers résultats suggèrent une accélération des taux de soulèvements depuis la fin du Pléistocène sur la bordure SE du Massif Central, à travers l'ensemble du système de failles. Le but de ces travaux est d'améliorer notre compréhension des dynamiques récentes de la région qui conduiront à une réévaluation du risque sismique.

**Mots-Clés:** faille, paléosismologie, intraplaque, Ardèche, vallée du Rhône, géomorphologie

---

\*Intervenant