
Caractérisation géologique et pétrophysique du réservoir géothermique autour du chevauchement de Montpellier

Tassadit Kaci^{*1}, Lorient Brignon¹, Soliva Roger¹, Didier Loggia¹, Gibert Benoit¹, and Michel Séranne¹

¹Géosciences Montpellier – Université de Montpellier, CNRS, UMR 5243 – France

Résumé

La demande croissante en énergie, notamment pour le stockage et la production de chaleur, ainsi que le besoin de développer des sources renouvelables et pérenne, placent la géothermie au cœur des enjeux énergétiques actuels. Dans le cadre du Plan d'Accélération de la Géothermie (février 2023), la métropole de Montpellier s'intéresse au développement de la géothermie basse température et du stockage thermique sur son territoire. La zone nord de Montpellier présente un fort potentiel géothermique, attesté par la présence d'un réservoir, d'un fluide géothermal et d'anomalies thermiques au sein des unités du Jurassique moyen et supérieur. La source thermale de Fontcaude (25°C) et quatre forages atteignant environ 30°C à moins de 200 mètres de profondeur en témoignent. Cette zone est localisée au toit du chevauchement de Montpellier, dans un bassin sédimentaire complexe marqué par une double histoire tectonique : un raccourcissement pyrénéen suivi du rifting de la Méditerranée occidentale. Ces contextes géologiques, fréquents à l'échelle mondiale mais encore peu documentés, se caractérisent par la présence de réservoirs aquifères compartimentés et de circulations fluides proches de la surface, souvent responsables de résurgences thermales. Le développement futur de projets géothermiques dans cette région nécessite une compréhension fine du sous-sol, notamment en ce qui concerne la géométrie, la profondeur, la nature et les connectivités des réservoirs. L'objectif de cette étude est de caractériser les hétérogénéités du réservoir Jurassique à partir d'observations et de mesures pétrographiques et pétrophysiques sur carottes, couplées à des données géophysiques et hydrogéologiques. Ces données permettront d'obtenir des informations structurales essentielles sur l'architecture du réseau de failles, l'état d'altération des roches et la qualité des réservoirs. Elles contribueront à l'élaboration de modèles prédictifs de circulation des fluides en profondeur à l'échelle du bassin.

Mots-Clés: géothermie basse température, propriétés pétrophysiques, Jurassique, chevauchement de Montpellier.

*Intervenant