
Etude de la fracturation du Permien Rouge du bassin de Lodève : mise en avant de nouveaux évènements de remobilisations de métaux.

Paul Coutable*¹, Gregory Ballas*², Michel Lopez³, Delphine Bosch, Olivier Bruguier, Lukas Bernier, Yannick Branquet⁴, Philippe Boulvais⁵, Théo Rubio^{6,7,8}, Frédérique Moreau, Christian Le Carlier De Veslud⁹, Christophe Nevado¹⁰, Dorianne Delmas, and Antonio Benedicto¹¹

¹Mémoires - Université de Montpellier - Faculté des sciences – Université de Montpellier, CNRS – France

²Géosciences Montpellier – CNRS-Université de Montpellier-Université de Guadeloupe – France

³Laboratoire Géosciences Montpellier – Université de Montpellier - CNRS – France

⁴Geosciences Rennes, Université de Rennes, CNRS UMR 6118, F-35000 Rennes – Université de Rennes, Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Observatoire des sciences de l'environnement de Rennes – France

⁵Géosciences Rennes – Université de Rennes, Institut National des Sciences de l'Univers, Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁶Géosciences Paris Saclay – Institut National des Sciences de l'Univers, Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8148, Université Paris-Saclay : UMR8148, Institut National des Sciences de l'Univers : UMR8148 – France

⁷ONERA - The French Aerospace Lab – ONERA – France

⁸Bureau de Recherches Géologiques et Minières – Bassins sédimentaires – France

⁹Géosciences Rennes UMR 6118, Université Rennes 1 (GR) – Université de Rennes 1, Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes, INSU, CNRS : UMR6118 – Bâtiment 15 - Université de Rennes 1 - Campus de Beaulieu - CS 74205 - 35042 Rennes Cedex - France, France

¹⁰Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers : UMR5243, Université de Montpellier : UMR5243, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5243, Université des Antilles : UMR5243, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier, Institut National des Sciences de l'Univers – France

¹¹Géosciences Paris Sud – CNRS : UMR8148, Université Paris Sud - Paris XI – France

Résumé

Le bassin Stephano-Permien de Lodève localisé au sud du Massif Central a été exploité des années 1956 à 1997 pour ses gisements d'Uranium. Ces gisements se situent dans la partie nord du bassin, piégés par les blackshales du Permien inférieur et contrôlés par des failles EO. Le Permien moyen (Saxonien) affleurant dans la partie sud, a été beaucoup moins étudié dû au manque apparent de minéralisations. Quelques études structurales se sont concentrées sur les directions de contraintes dans cette unité. Aucun travail n'a été porté sur l'étude des

*Intervenant

veines de calcite qui affectent le Saxonien (seulement deux affleurements étudiés, Mas Delon et le Barrage). Le but de cette étude est de cartographier ces réseaux et de caractériser leurs remplissages pour mieux contraindre la structure du bassin et les événements remobilisateurs (Projet URALOD, NEEDS-CNRS, revisite du système métallogénique du bassin de Lodève-Graissessac).

Cette étude se base sur 25 affleurements fracturés par des réseaux de veines cimentées. Au moins 7 épisodes de cristallisation ont été décrits, notamment une phase précoce de dolomie, une phase d'analcime, plusieurs phases de barytine et 4 phases de calcite. Une de ces phases de calcite montre une remobilisation de bitume et d'Uranium. L'analyse géochimique permet de différencier les différentes phases de calcite. Les datations U/Pb réalisées fournissent un âge à 247 ± 14 Ma pour la calcite 1 et plusieurs âges entre 4 et 2 Ma \pm 100 Ka pour la calcite 4.

La séquence paragénetique établie lors de cette étude montre que les réseaux de fentes qui affectent le Saxonien ont permis d'enregistrer plusieurs événements depuis la sédimentation jusqu'au Pliocène. La présence d'Uranium et de pétrole dans certains réseaux de veines implique une phase de remobilisation et une connexion aux unités inférieures du bassin par l'intermédiaire de failles. Ces résultats apportent des informations sur les événements tectoniques, sur le système métallogénique et donc sur la structure du bassin dans sa partie sud, offrant de nouvelles perspectives d'exploration.

Mots-Clés: Lodève, fracturations, métaux, bassin, datation, structure