
Nature, géométrie et organisation du réservoir karstique du Larzac sud, implications sur les circulations actuelles d'eau souterraine

Céline Baral*^{†1}, Michel Séranne², and Hubert Camus¹

¹CENOTE – CENOTE sarl – France

²Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Montpellier – France

Résumé

La qualification et la spatialisation des discontinuités utiles à la circulation d'eau souterraine au sein des réservoirs karstiques constituent des enjeux majeurs pour la valorisation de ces réservoirs présentant des intérêts économiques, environnementaux et sociétaux grandissants.

Les couloirs d'altération constituent des discontinuités majeures à l'échelle d'un réservoir carbonaté qui favorisent la circulation d'eau souterraine. Dans le Larzac sud, ces structures résultent d'un processus de karstification par fantômisation, puis du débouillage partiel ou total des altérites résiduelles. Ils se présentent dans plusieurs stades d'évolution se traduisant par des différences de faciès à l'intérieur des structures.

Ces structures karstiques ont été cartographiées en surface (350 km²) et en profondeur dans les réseaux spéléologiques. En parallèle de l'analyse statistique de leur orientation, deux schémas d'organisation des couloirs d'altération sont mis en évidence i) des couloirs d'altération convergents, situés à l'interface couverture/réservoir, et ii) des couloirs d'altération grands axes ou en treillis sub-orthogonal qui affectent l'ensemble de l'intervalle carbonaté. Trois étapes successives de débouillage des couloirs d'altération sont identifiées à partir de l'analyse combinée de la structure géologique, de l'organisation des structures karstiques et de leur remplissage. Ces étapes sont corrélées aux modifications connues des conditions hydrodynamiques, contrôlées par l'évolution tectonique et morphologique du Larzac sud (transgression marine Paléocène, ouverture de la mer Méditerranée au Miocène et incision des canyons, mise en place des reculées karstiques au Plio-Quaternaire). Ensuite, l'intégration des connexions hydrologiques établies par les opérations de traçage avec la structure du réservoir géologique et l'évolution morphodynamique du massif sur le temps long permet de proposer des chemins de drainages des circulations d'eaux souterraines actuelles, à l'échelle du Larzac sud.

Cette étude apporte des données qualitatives et quantitatives nouvelles sur la géométrie et la texture du réservoir karstique du Larzac sud. Elle permet de discuter de l'impact des différents faciès qui composent l'intérieur des couloirs d'altération sur les modalités d'infiltration et sur les comportements hydrodynamiques des circulations d'eaux souterraines. Cette approche constitue une première étape vers l'estimation du volume et de la connectivité du réservoir karstique.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: celine.baral@cenote.fr

Mots-Clés: réservoir karstique, couloirs d'altération, structuration karstique, Larzac sud, ressource en eau