**Formation polyphasée des réservoirs karstiques aquitains : du paléokarst au fonctionnement actuel des aquifères karstiques.**

Eglantine Husson (1), Hubert Camus (2), Catherine LEROUGE (1), Olivier CABARET (3), Eric LASSEUR (1), Marc SLATEL(3)

(1) BRGM – 3, avenue Claude-Guillemin - BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2, France

(2) CENOTE, 1 chemin de Valdegour, 30000, Nîmes, France.

(3) BRGM – Parc Technologique Europarc - 24, Avenue Léonard de Vinci, 33600 PESSAC, France

(@) e.husson@brgm.fr

La bordure Nord-est du bassin sédimentaire aquitain est constituée de terrains jurassiques et crétacés supérieurs témoignant des deux vastes transgressions marines qui se sont produites au Mésozoïque. Les formations géologiques à dominante calcaire qui en résultent sont le siège de systèmes karstiques à la fois à l’affleurement en bordure du Massif Central et sous couverture au centre du bassin. La gestion des ressources en eau provenant de ces formations se heurte à des difficultés liées à la nature plus ou moins karstique de ces réservoirs carbonatés.

Sur le terrain, on observe plusieurs types de karst créés au cours de plusieurs périodes de karstification :

* Trois phases majeures de karstification épigène ont engendré la mise en place de karst gravifique et crypto-karstique en lien avec les variations du niveau de base, au cours du Crétacé inférieur, de l’Eocène et du Néogène ;
* L’altération par fantômisation semble avoir pré-structuré de manière importante les systèmes karstiques depuis le Crétacé jusqu’à l’actuel ;
* Des indices de karstification hypogène montrent un paléo-fonctionnement hydrogéologique à l’échelle du bassin, caractérisée par la circulation de fluides, parfois très chauds, depuis le centre du bassin vers les bordures.

Au sein des formations du Jurassique, les formes de karstification héritées du Crétacé inférieur sont difficiles à identifier. Ce manque d’indices est dû à la longue évolution en domaine continental tout au long du Tertiaire qui en a gommé les traces. En effet, le karst actif affectant les formations du Jurassique, est aujourd’hui très structuré par l’histoire cénozoïque du décapage progressif de la couverture sédimentaire crétacée et tertiaire, dont le retrait a permis la formation de fenêtres hydrogéologiques qui ont évolué avec les variations du niveau de base.

Du fait de la présence de nombreuses épontes au sein de la pile sédimentaire majoritairement gréso-carbonatée, les terrains crétacés ont à la fois le double rôle de couverture vis-à-vis du Jurassique sous-jacent et d’aquifères multicouches à caractère karstique. Bien qu’ayant subi une longue histoire karstique au cours du Cénozoïque, cet aspect « mille-feuille » a pour conséquence de segmenter le système en plusieurs réservoirs superposés et peu épais, limitant le développement vertical du karst.

Malgré cette compartimentation de l’ensemble des grands systèmes aquifères crétacés et jurassiques, des connexions entre réservoirs intra-crétacés ou entre réservoirs crétacés et jurassiques se font ponctuellement, permettant des circulations ascendantes ou descendantes selon la charge des aquifères captifs de la pile sédimentaire mésozoïque. De plus, des structures karstiques, comme des *pipes* de brèches, des puits atypiques, ou encore les témoins de paléocirculations de fluides chauds sont autant d’indices qui révèlent un paléo-fonctionnement hypogène de circulations souterraines. Encore aujourd’hui, le karst actuellement présent à grande profondeur, témoigne d’un fonctionnement assuré par les drainances naturelles et actuelles qui s’opèrent à l’échelle du bassin, lui permettant de rester actif.