

Étude hydrogéologique du Causse Méjean

Bulletin semestriel N°3 • Avril 2018

■ Une étude géologique de terrain pour une meilleure compréhension de l'hydrogéologie du causse Méjean

■ L'été dernier, une reconnaissance de la géologie du Causse Méjean a été menée par le BRGM et le Parc national des Cévennes. L'objectif de ce travail était d'apporter des éléments de réponse sur le cheminement des eaux souterraines à l'intérieur du massif calcaire. Il a été conduit par les géologues du BRGM et a fait l'objet d'un travail de stage approfondi réalisé par Coline Ariagno, étudiante en 5^{ème} année de géologie à l'ENSEGID à Bordeaux.

➤ Comment l'eau circule-t-elle en sous-sol ?

Les ressources en eau souterraine du causse Méjean sont contenues dans les formations perméables (calcaires et dolomies), observables le long des gorges du Tarn et de la Jonte.

L'eau stockée dans la roche y circule, en élargissant par dissolution certaines fissures. Ce lent travail souterrain de l'eau crée, en profondeur, un réseau complexe de galeries, dit « réseau de drainage karstique », que les écoulements empruntent pour ressortir sous la forme de sources au fond des gorges.

➤ Pourquoi mieux comprendre ces circulations d'eau ?

L'étude de l'organisation de ce réseau permet de mettre en évidence plusieurs bassins versants souterrains indépendants les uns des autres. Il s'agit ensuite de les reporter en surface de manière à délimiter l'étendue des bassins d'alimentation correspondant à chacune des sources. Cette cartographie des systèmes karstiques peut alors servir de base à la proposition de stratégies adaptées, visant à protéger la ressource en eau.

Il est donc essentiel de comprendre quelles sont les structures géologiques qui contrôlent l'organisation de ces réseaux, thème de la recherche de Coline.

➤ Comment un géologue s'y prend-t-il ?

Pour cela, les outils utilisés par les géologues sont multiples. L'un d'eux consiste à identifier dans le paysage des accidents (plis, failles, brèches) qui modifient la géométrie presque horizontale des épaisses séries géologiques du causse Méjean, et qui peuvent

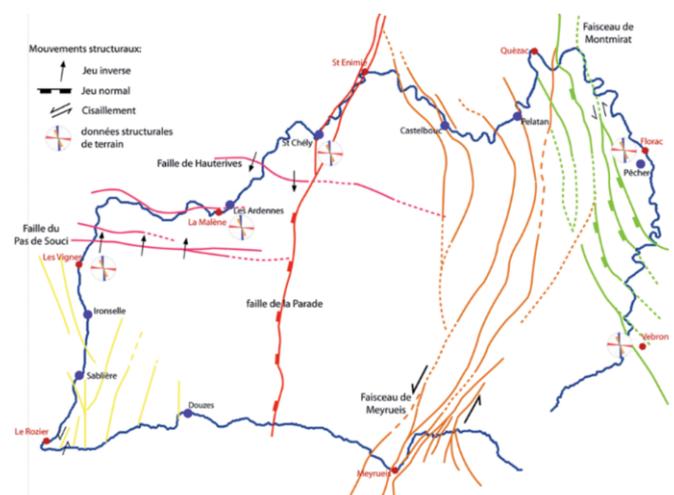


Illustration 1 : cinq familles d'accidents ont été repérés sur le causse Méjean

avoir un impact sur l'écoulement des eaux souterraines. Barrière, drain, mise en contact d'aquifères, le rôle de certaines de ces structures dans l'écoulement des eaux souterraines reste encore à préciser. Les résultats des observations ainsi que d'autres travaux réalisés cet été ont montré que de nombreux

accidents géologiques recoupent la cause Méjean. Cinq familles d'accidents ont pu être mises en évidence (illustration 1) : la faille de la Parade (rouge), les failles majeures EW (rose), le faisceau de Meyrueis (orange), le faisceau de Montmirat (vert), et des failles annexes du faisceau du Rozier (jaune).

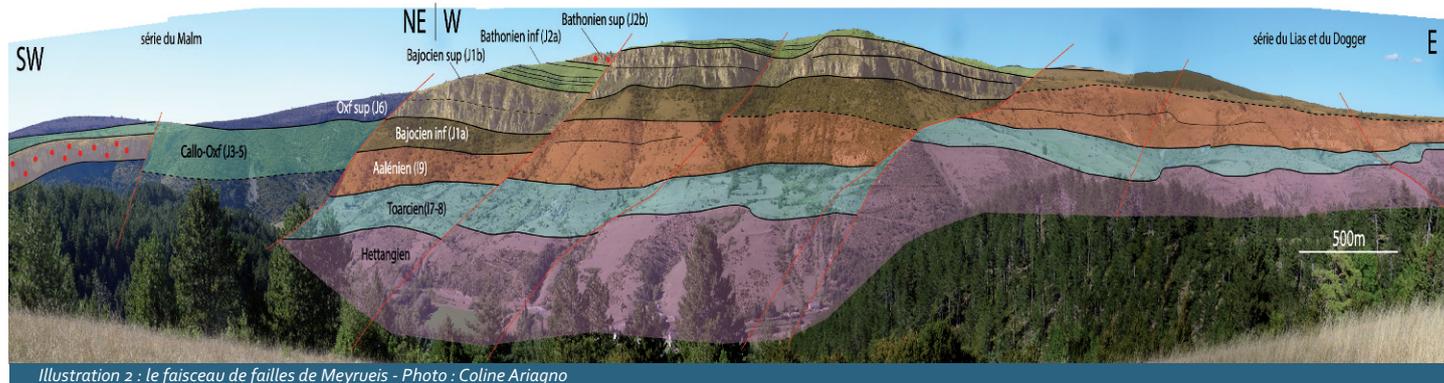


Illustration 2 : le faisceau de failles de Meyrueis - Photo : Coline Ariagno

« La mégabèche de Montbrun », illustration réalisée à partir d'une photographie prise depuis la route des gorges du Tarn, en amont de Montbrun. La mégabèche interrompt brutalement les séries du Juras-

sique supérieur, matérialisées de part et d'autre de cet accident. Son rôle n'est pas encore précisément connu dans la mise en place des réseaux de drainage et donc sur l'écoulement des eaux souterraines.

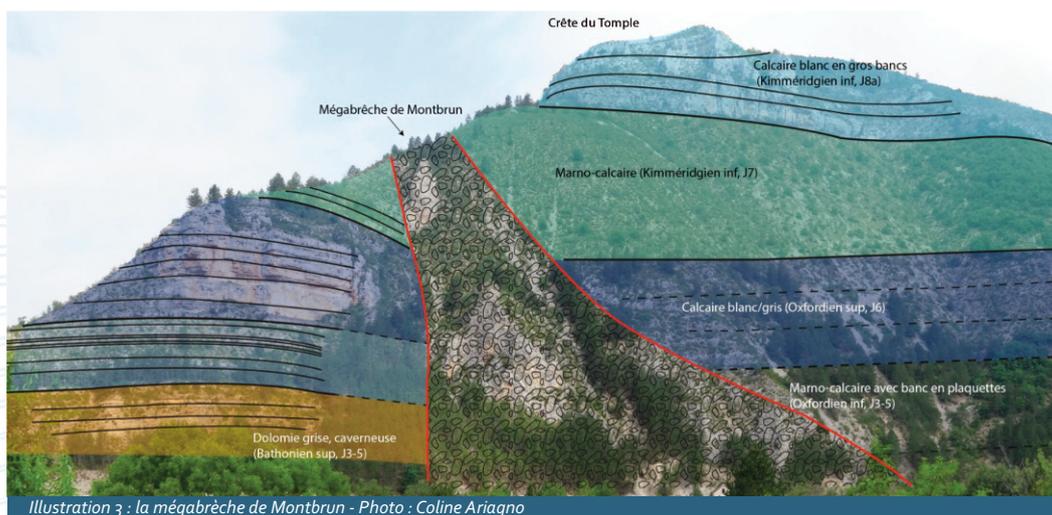


Illustration 3 : la mégabèche de Montbrun - Photo : Coline Ariagno

Ce travail sera complété par d'autres outils (étude de la nature des roches notamment, qui peut aussi contrôler la mise en place de ces réseaux de drainage). Les résultats de l'étude géologique seront ensuite confrontés aux résultats des différentes campagnes d'analyses des eaux et de traçages (injection d'un colorant en un point du bassin – voir bulletin semestriel n°2 de Juillet 2017).

Le repérage de ces circulations permet de mettre en évidence l'organisation du réseau qu'elles forment en plusieurs bassins versants souterrains indépendants les uns des autres. Il s'agit ensuite de les reporter en surface de manière à délimiter l'étendue des bassins d'alimentation correspondant à chacune des sources.



Parallèlement les traçages continuent : injection réalisée dans l'aven de La Barelle en février 2018 © Philippe Crochet

■ Pour de plus amples informations et recevoir ce bulletin, contactez :

- Yannick Manche PNC - SDD • 04 66 49 53 11 • yannick.manche@cevennes-parcnational.fr
- Claudine Lamotte BRGM - Direction régionale Occitanie • 04 67 15 79 87 • c.lamotte@brgm.fr