
Structure karstique et hydrogéologique des karsts de plateau. Application au bassin de la haute Loue (massif du Jura).

Margot Vivier*^{†1}, Églantine Husson², Stéphane Jaillet³, and Jean-Baptiste Charlier⁴

¹BRGM, Univ. Montpellier, Montpellier, France – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), UMR G-EAU Montpellier France – France

²BRGM, F-45060 Orléans, France – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

³EDYTEM – Université Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, EDYTEM, 73000 Chambéry, France – France

⁴BRGM, Univ. Montpellier, Montpellier, France – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), UMR G-EAU Montpellier France – France

Résumé

Ce travail a pour objectif d'analyser la mise en place des réseaux karstiques et de l'organisation du drainage souterrain dans le cas des karsts de plateau à travers le prisme des poljés. La méthodologie combine des approches de i) morphologie de surface, ii) de spéléogénèse et iii) d'hydrogéologie. Le site d'étude est le bassin de la Haute-Loue dans le massif du Jura (France), typique de karsts de plateaux, avec son haut potentiel de karstification (une centaine de réseaux karstiques de plus de 100m, de nombreuses sources karstiques au débit moyen de plusieurs m³/s) et sa bonne connaissance hydrogéologique (plusieurs centaines de traçages artificiels). Tout d'abord, une cartographie morphologique de surface détaillée a permis de mettre en évidence que les plateaux actuels correspondent à d'anciennes dépressions à fond relativement plat, elliptique, de grande étendue (~ 400 km²) comprises entre des barrières hydrologiques en relief que sont les faisceaux (anticlinaux chevauchants). Ces dépressions, interprétées comme des paléo-poljés, sont aujourd'hui perchées à 150 m au-dessus du niveau de base actuel (fond du canyon de la Loue) et n'ont plus qu'un fonctionnement hydrologique résiduel. Ensuite, l'analyse des traçages artificiels au sein des hydrosystèmes karstiques majeurs actuels a permis de préciser l'extension de leurs bassins d'alimentation. Une importante corrélation spatiale entre la géométrie de ces bassins actuels et les paléo-poljés semble indiquer que les paléo-poljés ont pré-structuré le drainage souterrain de la zone d'étude. Enfin, l'analyse des galeries horizontales (hauteur relative et formes endokarstiques) montre plusieurs niveaux marqués et des morphologies de paragéneses fréquentes. Cette organisation particulière des karsts de plateau est probablement liée au fonctionnement hydrologique des paléo-poljés (régulières et longues périodes d'ennoiement). Nos résultats permettent de proposer un premier modèle conceptuel karstogénétique et hydrogéologique de la mise en place des karsts de plateau du massif du Jura.

Mots-Clés: Karst de plateau, Massif du Jura, Poljé, Kartogénèse, Drainage souterrain

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: vivier.margot0@gmail.com