

La géologie souterraine de la Grotte de Han (Rochefort, Belgique)

Bastien Paternostre de la Mairieu¹, Serge Delaby^{1,2} & Sara Vandycke^{1,3}

1 : ULB, Geosciences 2 : Geopark Famenne Ardenne 3 : UMons, Génie minier

Afin de mieux comprendre et de représenter le système karstique du massif de Boine à Han-sur-Lesse (Rochefort, Belgique), une carte géologique de ce massif a été dessinée au niveau altimétrique de la Lesse. Le choix de ce type de projection est motivé pour faire correspondre la carte à ce que le visiteur spéléologue observe sous terre. Pour ce faire, une étude lithostratigraphie se basant principalement sur les travaux de Bultynck & al. (1991) et Coen & Coen Aubert (1971) a été réalisée dans la grotte. Elle montre que les formations géologiques présentes dans le Réseau Sud et la partie touristique sont essentiellement celles de Mont d'Haur et de Fromelennes. La Formation de Fromelennes est composée de trois membres qui sont de bas en haut Flohimont, Moulin Boreux et Fort Hulobiet (ce dernier n'est pas observable dans la grotte). Ces unités sont toutes calcaires à l'exception du Membre de Flohimont, plus argileux, souvent altéré et non visible en surface. Ce membre manque actuellement d'une coupe de référence. Il se comporte comme un niveau généralement non karstifié et comme un aquiclude. Le grand tunnel artificiel de la grotte de Han offre une coupe quasi-complète de ce membre qui a été décrite dans le cadre d'un mémoire (Paternostre de la Mairieu et al, 2022) ainsi que les limites avec les unités voisines. Ce membre apparaît également dans les grandes salles du Dôme et de la Pentecôte (réseau Sud) grâce à des effondrements de voûte dans des secteurs plus chahutés tectoniquement. Par exemple, la Salle de la Pentecôte révèle quelques failles normales et inverses hercyniennes et post-hercyniens visible sous terre et ensuite révélées sur l'image obtenue par procédé LIDAR. Cette étude montre que le Membre de Moulin Boreux est très riche en fentes de tensions aussi bien au niveau de la coupe de référence qu'au niveau de la Salle de la Pentecôte. Grâce à ce log nouvellement acquis nous avons parcouru l'ensemble du Réseau Sud et nous avons encore observé ce membre au niveau de la salle du Corail et probablement à proximité de l'Egout. En combinant les observations réalisées dans la grotte et en surface ainsi que les données de la carte géologique, il est possible d'établir l'extension du membre de Flohimont et d'extrapoler les limites des formations de Mont d'Haur et de Fromelennes. Une carte géologique de ce réseau au niveau altimétrique de la Lesse est proposée. Une coupe E-W Corail – Pentecôte est également dressée pour rendre compte de la complexité structurale de cette zone. En conclusion, le membre de Flohimont est bien un obstacle à la karstification sauf si des conditions structurales particulières permettent au réseau de le franchir. Dans ce cas, les galeries ont des formes d'effondrement avec des éboulis en partie constitués de bloc de calcaires ou de siltites argileuses, souvent reconnaissables par des excroissances de gypse à leur surface.

Références : Bultynck, P., Coen-Aubert, M.C., Dejonghe, L., Godefroid, J., Hance, L., Lacroix, G., Preat, A. et al. 1991. Les formations du Dévonien moyen de la Belgique. Service géologique de Belgique, 30, p1-106. Coen, M, et Coen-Aubert, M. 1971. L'assise de Fromelennes aux bords Sud et Est du Bassin de Dinant et dans le massif de la Vesdre. Annales de la Société Géologique de Belgique, 94, p5-20. Paternostre de la Mairieu, B., Delaby, S., Vandycke, S & Verheyden, S., Essai de corrélation entre la lithostratigraphie et les concrétions karstiques (spéléothèmes) aux Grottes de Han-sur-Lesse (Rochefort, Belgique), Université Libre de Bruxelles, 2022.