

Cold seep carbonates – Description et analyse d'un pseudo-bioherme dans les Terres Noires du Callovien-Oxfordien à Aurel (Drôme, SE France)

Simon Vuadens

Master thesis in Earth Sciences – Earth and Life Evolution

Les carbonates de suintements froids ou cold seep carbonates sont des matériaux générés par réactions chimiques entre les sulfates des fonds marins d'une part et le méthane issu des profondeurs (en provenance d'un réservoir ou non) d'autre part. Cette réaction peut avoir lieu jusqu'à la surface des sédiments si les apports en méthanes sont suffisants ; il en résulte alors la formation de structures colonnaires ou monticulaires, parfois actives, enfouies sous le plancher océanique et parfois « fossiles » visibles sous la forme d'affleurement.

C'est le cas pour un pseudo-bioherme repéré à Aurel (Drôme, France), dans un vallon marno-calcaire issu de la formation des Terres Noires du Callovien-Oxfordien. Il fait partie des marges du bassin du Sud-Est de la France, respectivement de la fosse vocontienne. Le monticule présente une morphologie colonnaire sur plus de 20 m de haut, pour un diamètre de 5 à 6 m.

L'analyse sur la base de descriptions et d'observations détaillées de la structure, de ses séquences diagenétiques et du contexte tectonique et sédimentaire du bassin permet de mieux comprendre le phénomène de formation de ces carbonates. Cette étude s'oriente sur des descriptions détaillées du pseudo-bioherme et sur sa formation liée aux systèmes pétroliers, dont notamment les phénomènes de migration. Dans le cadre de cette étude, le chemin de migration des fluides hydrocarbonés passe par une faille inhérente à la structure du bassin. Ainsi, en intégrant l'analyse des carbonates de suintement dans la compréhension globale de formation des bassins du point de vue tectonique et sédimentaire, il serait possible de mieux cibler les campagnes de prospection de l'industrie pétrolière.

Professeure Anneleen Foubert