

Moyen d'étude des ressources au sein d'un bassin sédimentaire : apports des argiles dans le bassin du Markstein (Vosges du Sud)

Tatiana Maison, Sébastien Potel

B2R, Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Département Géosciences, 19 Rue Pierre Wagué, F-60026 Beauvais (tatiana.maison@lasalle-beauvais.fr)

Les bassins sédimentaires sont un enjeu majeur, car ils sont le réservoir et la source d'énergies fossiles (hydrocarbures, uranium) et renouvelables (géothermie, eau), ainsi que le lieu de stockage artificiel de ces énergies et de leurs sous-produits (e.g., CO₂). Ces bassins sont soumis à des phénomènes géologiques de basse température (diagenèse et métamorphisme de bas degré) et ont besoin d'une meilleure compréhension de leur comportement et de leur évolution dans le temps. Dans ces bassins, les roches sont majoritairement des pélites ou métapélites à grains fins et composées de phyllosilicates (type illite et chlorite). L'étude de l'altération des minéraux argileux et de leurs réactions de transformation par diffraction des rayons X permet de mieux appréhender les séquences sédimentaires des bassins et leur évolution. Ces méthodes appliquées à la détermination des conditions diagenétiques et métamorphisme de basse température sont basées sur l'Index de Kübler (KI, cristallinité de l'illite) et l'Index d'Àrkai (ÀI, cristallinité de la chlorite).

La zone d'étude est située dans les Vosges du Sud au sein du bassin du Markstein. Cette zone est caractérisée par différentes unités litho-stratigraphiques composées de sédiments turbiditiques marins profonds d'âge Dévonien à Viséen supérieur (Krecher, 2005) et de sédiments volcano-clastiques. Le bassin du Markstein est caractérisé par une déformation orogénique de type plissements régionaux et un métamorphisme de contact dû aux intrusions granitiques qui ont eu lieu en périphérie entre 340 et 326 Ma (Pétrini & Burg, 1998). Ce métamorphisme de contact se matérialise par une zone pouvant s'étendre sur 1500 m (estimation basée sur la présence de biotite dans les différentes zones du bassin).

Les résultats préliminaires par diffraction des rayons X indiquent une zonation minéralogique, renforcée par les données de l'index de Kübler (KI) qui montrent une progression des conditions de métamorphisme allant de la diagenèse au cœur du bassin, à l'épizone en bordure.

Mots-clés : bassins sédimentaires, argiles, cristallinité, Vosges