
Mécanismes de dolomitisation précoce et néoformation d'argiles fibreuses : l'exemple des carbonates de la transition Lutétien – Bartonien (Bassin de Paris)

Julien Talon^{*1,2}, Pierre Pellenard¹, Jean-Marc Baele², Florence Quesnel³, Emmanuelle Vennin¹, Justine Briais³, Ludovic Bruneau¹, and Christian Dupuis²

¹Laboratoire Biogéosciences, UMR CNRS 6282, Université de Bourgogne – Université de Bourgogne – France

²Géologie Fondamentale et Appliquée, Université de Mons, 7000 Mons, Belgique – Belgique

³Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), Georesources Division, Orléans, France – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

Résumé

Certains intervalles carbonatés du Cénozoïque du Bassin parisien sont affectés par une intense dolomitisation. Des épisodes de dolomies précoces associés à des néoformations d'argiles magnésiennes ont été observées, notamment dans les environnements évaporitiques du Priabonien du Bassin parisien (Trauth, 1977). Cependant, aucun autre intervalle n'a été exploré, alors que des environnements lagunaires et marins peu profonds, propices à de tels processus ont été enregistrés à partir de la fin du Lutétien. Cette période, connue pour être particulièrement chaude, comprend probablement le *Late Lutetian Thermal Maximum* (LLTM), reconnu en milieu marin profond et possiblement associé à des périodes sèches prolongées (Westerhold *et al.*, 2018). Un climat plus sec à la transition Lutétien-Bartonien dans le Bassin parisien est également confirmé par les données palynologiques (Châteauneuf, 1980), ce qui permet de s'interroger sur l'influence des conditions environnementales sur ces processus singuliers de formation.

L'étude se focalise sur le Lutétien supérieur – Bartonien inférieur, correspondant au dépôt d'environnements lagunaires à marins peu profonds (Marnes et Caillasses), basée sur deux forages (Le Tillet et Ussy-sur-Marne) et deux affleurements (Saint-Maximin et Isles-lès-Meldeuses), répartis le long d'un transect NW-SE de 65 km. A partir d'un nouvel ensemble de données haute résolution obtenues par DRX, microscopie électronique (MET, MEB), pétrographie (cathodoluminescence, épifluorescence) et géochimie (LIBS, XRF), nous discutons en détail des processus de formation des phases carbonatées et argileuses magnésiennes. L'étude sédimentologique et pétrographique indique un contexte proche de l'émersion avec des influences marines, majoritairement caractérisé par la présence de dolomites microcristallines, d'une activité pédogénique et de dépôts microbiens. Les données pétrographiques et minéralogiques apportent des éléments permettant de souligner la mise en place précoce des dolomies et de discuter l'origine des argiles fibreuses selon deux modèles : (1) la dissolution des dolomies précoces au profit des argiles fibreuses magnésiennes (palygorskite, plus rarement sépiolite) et, (2) la transformation de smectites magnésiennes en palygorskite.

*Intervenant

L'épisode aride, combiné à un confinement du bassin en lien avec un évènement tectonique pyrénéen majeur (Briais, 2015), a probablement renforcé les mécanismes de formation de minéraux magnésiens, tant carbonatés qu'argileux.

Mots-Clés: dolomite précoce, palygorskite, sépiolite, pédogenèse, Lutétien supérieur, Bassin de Paris