

SÉDIMENTOLOGIE, ARCHITECTURE STRATIGRAPHIQUE ET DIAGENÈSE DES FORMATIONS PURBECKIENNES DE L'EST DU BASSIN DE PARIS (TRANSITION JURASSIQUE/CRÉTACÉ, HAUTE-MARNE, FRANCE).

Benjamin BRIGAUD^(1,a), Antoine GRAS⁽¹⁾, Benoît VINCENT⁽²⁾
Aurélie NORET⁽¹⁾, Philippe LANDREIN⁽³⁾, Emilia HURET⁽⁴⁾

(1) Université Paris-Sud 11, UMR CNRS 8148 IDES, Bât. 504, 91405 Orsay Cedex, France

(2) Cambridge Carbonates Ltd, 1 rue de varoux 21120 Marey sur Tille, France

(3) Andra, Laboratoire de Recherche Souterrain de Meuse/Haute-Marne, Route Départementale 90 - BP

(4) Andra, 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry Cedex, France

(a) benjamin.brigaud@u-psud.fr

Une étude couplant la sédimentologie de faciès, la stratigraphie séquentielle, la géochimie isotopique et la diagenèse a été réalisée sur les formations purbeckiennes de l'Est du Bassin de Paris. Les objectifs sont de (1) préciser le timing des changements paléo-environnementaux s'opérant durant cette période, de (2) contraindre l'architecture stratigraphique de ces formations sédimentaires et de (3) proposer une paragenèse minérale de cette série. Les observations d'affleurements, localisés en Haute-Marne entre Joinville et Saint-Dizier, ainsi que les observations microscopiques illustrent 13 faciès ou microfaciès pouvant être regroupés en 7 associations de faciès (F1 à F7) caractéristiques de 7 environnements de dépôts. Ces microfaciès se disposent sur une rampe mixte carbonatée, évaporitique et silicoclastique. Les dépôts caractéristiques des associations F1, F2 et F3 sont carbonatés, allant d'alternances marno-calcaires d'offshore inférieur à des calcaires grainstones à oolites d'environnements de shoreface. F4 et F5 sont caractéristiques de milieux intertidaux et de lagon. L'association F6 est caractérisée par des faciès dolomitiques, évaporitiques (anhydrite) et argileux caractérisant un milieu restreint de type sabkha. F7 présente des faciès sableux ou des argiles riches en matière organique se déposant dans un environnement fluvio-deltaïque. L'étude séquentielle met en évidence 8 séquences stratigraphiques dont 4 remplissent une paléo-dépression. La 8ème séquence, marquée par la présence des chenaux et des faciès sableux, incisent clairement toutes les précédentes séquences. Les observations des phases minérales montrent 7 stades successifs de cimentation (4 phases calcitiques, 1 phase de dolomitisation, 1 phase de silicification et 1 phase de fluorine). Dans le faciès oolitiques, après un stade de dissolution, une phase précoce de cimentation calcitique formant des scalénoèdres semble caractéristique d'une cristallisation en milieu météorique. Les analyses isotopiques ($\delta^{13}\text{C}$) effectuées dans ces faciès oolitiques (F3) enregistrent une diagenèse en zone météorique phréatique et confirment l'intrusion de fluides météoriques. La calcite des faciès d'environnements de sabkha (F6) montre des valeurs $\delta^{18}\text{O}$ très positives, confirmant le confinement de ce milieu lors de la précipitation des carbonates. Cette étude permet d'illustrer la grande variabilité des faciès à la transition Jurassique/Crétacé dans l'Est du Bassin de Paris. Une paléo-dépression assimilable à un synclinal se remplissant par de sédiments carbonatés et évaporitiques semble se former à la fin du Jurassique. Une tendance à la continentalisation est perceptible à la transition Jurassique/Crétacé et permet la mise en place de circulations météoriques dans le sommet de la pile sédimentaire du Jurassique.