

EVOLUTION DES PALEOTEMPERATURES FINI-JURASSIQUES A PARTIR D'ANALYSES ISOTOPIQUES DE DENTS ET D'ÉCAILLES DE POISSONS ET DE CROCODYLIENS (COUPE DE CHASSIRON, ILE D'OLÉRON, FRANCE)

Johann Schnyder ¹, Florian Doressoundiram ^{*1}, Emmanuelle Pucéat ², Pierre Pellenard ², Romain Vullo ¹, Benjamin Brigaud ³, Didier Néraudeau ⁴, Dominique Abit ¹

¹ Sorbonne Université, CNRS, ISTEP, UMR 7193, 4 pl. Jussieu 75252 Paris cedex 05 – Sorbonne Université, CNRS, ISTEP, UMR 7193, 4 pl. Jussieu 75252 Paris cedex 05 – France

² Biogéosciences, UMR 6282, UBFC/CNRS, Université Bourgogne Franche-Comté, 6 boulevard Gabriel, F-21000 Dijon. – Université de Bourgogne-Franche-Comté, Université de Bourgogne Franche Comté – France

³ Géosciences Paris Sud (GEOPS) – Université Paris-Sud - Université Paris-Saclay, CNRS : UMR8148 – France

⁴UMR CNRS 6118 Géosciences – Université de Rennes I – France

*Intervenant - florian.doressoundiram@u-psud.fr

Les climats du Mésozoïque ont longtemps été considérés comme étant uniformément chauds, de type greenhouse, et sans calottes glaciaires (Frakes, 1979). A la suite de travaux pionniers, les études récentes tendent à montrer une variabilité climatique assez forte des climats mésozoïques, avec l'existence de phases alternativement chaudes et humides et froides et sèches pouvant pour certaines inclure la présence ponctuelle de calottes glaciaires (Dera et al., 2011).

La transition Jurassique-Crétacé est caractérisé par un changement climatique de grande ampleur, marqué par le développement de l'aridité du climat au cours du Tithonien (Jurassique) et du Berriasien basal (Crétacé) (Abbink et al., 2001). Le développement fini-jurassique de l'aridité est enregistré de la Tunisie actuelle sur la marge sud de la Téthys à l'Ouzbekistan sur la marge Nord.

Si les changements des conditions d'humidité au cours du temps sont assez bien établis à la fin du Jurassique, il n'en va pas de même pour les fluctuations des températures. Les données isotopiques permettant de reconstituer des paléotempératures au Kimméridgien supérieur et au Tithonien sont en effet plus rares qu'à d'autres intervalles de temps et parfois contradictoires.

Dans ce contexte, la coupe de Chassiron (île d'Oléron, Charentes-Maritime), qui couvre un intervalle de temps du Kimméridgien supérieur au Tithonien inférieur à supérieur, a été échantillonnée en détail de façon à produire de nouvelles contraintes de paléotempérature des eaux marines. La coupe présente une évolution des environnements de dépôts, passants de plate-forme ouverte marine à salinité normale à la base de la coupe (Kimméridgien supérieur) à des environnements marins peu profonds, localement à salinité variable (faciès purbeckiens, Tithonien) au sommet. L'étude s'est concentrée sur la collecte de dents et d'écailles de poissons et de crocodiliens le long de la coupe pour réaliser une analyse du $\delta^{18}O$ de l'apatite. Notre étude montre que de possibles variations de salinité (essentiellement de dessalure et un intervalle documenté de sursalure) n'ont affecté que ponctuellement l'enregistrement $\delta^{18}O$ obtenu. Interprétés en terme de paléotempératures, les résultats indiquent une température moyenne plus importante au Kimméridgien-Tithonien inférieur, autour de 23°C, alors que le Tithonien inférieur à supérieur présente des températures autour de 18,5°C, ce qui traduit une tendance au refroidissement au Jurassique supérieur, similaire à ce qui est décrit par les rares données disponibles de la littérature. Une amplitude plus importante des variations de $\delta^{18}O$ mesurés au Kimméridgien supérieur est attribuée à un effet de la bathymétrie couplé à une possible saisonnalité plus marquée.

Références :

Abbink, O., Targarona, J., Brinkhuis, H., Visscher, H. (2001). Late Jurassic to earliest Cretaceous palaeoclimatic evolution of the southern North Sea. *Global and Planetary Change*, 30, p. 231-256.

Dera, G., Brigaud, B., Monna, F., Lafont, R., Pucéat, E., Deconinck, J.-F., Pellenard, P., Joachimsky, M.M., Durlet, C. (2011). Climatic ups and downs in a disturbed Jurassic world. *Geology*, 39, p. 215-218.

Frakes, L.A. (1979). *Climates through geological time*. Elsevier Sci., New York, 310 p.

Mots-Clés: Paléoclimat, jurassique supérieur, isotopes de l'oxygène, phosphates