

Géochronologie U-Pb sur calcite appliquée à la lithification des hardgrounds et à la datation des limites de séquences stratigraphiques

Benjamin Brigaud^{1*}, Simon Andrieu², Thomas Blaise¹, Frédéric Haurine¹, Jocelyn Barbarand¹

¹Université Paris-Saclay, CNRS, GEOPS, 91405 Orsay, France

²BRGM, 3 avenue Claude Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans, France

Les discontinuités de type hardground sur les plates-formes carbonatées forment d'importantes surfaces stratigraphiques qui peuvent être utilisées à l'échelle du bassin pour corréliser les limites des séquences stratigraphiques. Bien que ces surfaces soient couramment utilisées en stratigraphie séquentielle, le moment et la durée de leur lithification et de la cristallisation des premiers ciments restent peu explorés. Dans cette étude, les premiers ciments calcitiques obturant l'espace inter-granulaire des carbonates du Jurassique des bassins de Paris et Aquitain ont été datés par géochronologie U-Pb dans cinq hardgrounds. La position stratigraphique, le cadre séquentiel à haute résolution et leur contexte sédimentologique permettent d'attribuer ces hardgrounds à des limites de séquence de 3^{ème} ordre, correspondant à des limites de type maximum regressive surface. La cohérence ou la légère déviation entre l'âge des ciments et l'âge stratigraphique des discontinuités illustre le fait que la cimentation s'est produite au début de l'histoire diagénétique. Les âges obtenus sur les ciments en dents de chien (âge à 163.5 ± 6.0 Ma, soit $\pm 3.7\%$ à 2σ) et les ciments microstalactitiques (âge à 164.0 ± 9 Ma, $\pm 5.5\%$ à 2σ) sont très cohérents avec les âges supposés de la sédimentation contrainte à la précision des zones biostratigraphiques à ammonites. Cela permet d'entrevoir que la géochronologie in situ U-Pb sur calcite serait une méthode prometteuse pour dater les limites des séquences de dépôt et affiner, dans le futur, l'échelle des temps géologique du Jurassique.

Mots-Clés : Géochronologie, U-Pb, Calcite, Jurassique