

Utilisation de la datation U-Pb des carbonates par LA-ICPMS en chronostratigraphie : perspectives et limitations

Guilhem Hoareau *¹

¹ Université de Pau et des Pays de l'Adour - E2S UPPA, CNRS, TOTAL, LFCR, UMR5150 - Pau – France

La datation des roches carbonatées par méthodes U-Pb est employée depuis plusieurs décennies. Malgré des résultats parfois très concluants en termes de précision, cette approche est restée plutôt confidentielle principalement en raison (i) de la difficulté de préparation des échantillons en laboratoire pour les analyses par voie liquide et (ii) de la sensibilité des carbonates à une altération post-dépôt. Le développement récent de la datation in situ des calcites par LA-ICPMS, qui permet l'obtention rapide d'âges de précipitation, ouvre des perspectives d'applications intéressantes pour la datation des dépôts carbonatés notamment en domaine continental. Nous discuterons ici, à travers des exemples issus de la littérature et de nos propres analyses sur des carbonates lacustres Pyrénéens, de l'intérêt de la datation U-Pb in situ des calcites pour la chronostratigraphie. Nous soulignerons également les limitations de cette approche, qui sont liées entre autres (i) à la recristallisation fréquente des carbonates pendant la diagenèse, (ii) leur faible concentration en uranium, (iii) les différences de comportement des échantillons pendant l'ablation et (iv) les incertitudes sur les âges obtenus qui ne peuvent théoriquement pas être inférieures à 3-4% avec les étalons actuellement disponibles. Le nombre croissant d'équipes travaillant sur le développement de la méthode, notamment l'obtention de nouveaux étalons carbonatés et l'extension vers la datation des dolomites, permet cependant d'envisager des datations précises et fiables rapidement.

Mots-Clés : Géochronologie, datation U-Pb , carbonates, ablation laser, chronostratigraphie