
L'apatite de McClure Mountain, un matériel de contrôle pour la double datation FT et U-Pb par LA-ICP-MS, entre autres.

Cogné Nathan^{*1} and Alexis Derycke

¹Géosciences Rennes – Université Rennes1 - CNRS – France

Résumé

La datation trace de fission (TF) par LA-ICP-MS, de plus en plus populaire, permet l'acquisition simultanée de datation U-Pb. Or, cette seconde méthode utilise systématiquement un matériel de contrôle, et la communauté profiterait donc d'un standard permettant le contrôle simultanée des datations U-Pb et TF. Nous proposons donc ici l'apatite McClure Mountain (MM) comme candidat du fait de son utilisation déjà très répandue au sein de la communauté U-Pb.

Seront présentés les résultats de datation TF par LA-ICP-MS de MM effectué sur un total de 238 grains analysés au cours de 13 sessions analytiques différentes, en utilisant un spot rond de 30 μ m, un spot carré de 40 μ m et une approche cartographique. Les cristaux présentent une densité de traces allant de 0.75 à 3.5×10^6 tracks/cm², ce qui est à la fois suffisamment élevée pour donner des âges bien contraint et suffisamment basse pour être facilement comptée. L'âge central est de 254.1 ± 5.1 Ma (2s) avec une dispersion de 4.4% et une p(c2) de 0.26. Chaque session a donné un âge central en accord avec l'âge global, et un âge U-Pb en accord avec la valeur de référence. Nous pensons donc que MM peut être utilisé comme matériel de contrôle pour la double datation, le temps d'analyse n'augmentant que pour le peu de temps requis par le comptage des TF.

De plus, ont également été mesurés les concentrations en éléments traces qui, malgré une variabilité inter grain, montrent que MM pourrait être aussi utilisé comme contrôle pour la réduction des données élémentaires. Enfin, des analyses U-Th/He (AHe) ont été effectuées, ainsi que des inversions des données thermochronologiques (incluant des données ZHe et AHe de la littérature), et leurs résultats suggèrent que MM pourrait également être utilisé comme contrôle lors de l'acquisition de données AHe.

Mots-Clés: AFT, U, Th/He, U, Pb, McClure, standard

^{*}Intervenant