
Granulites de l'unité du Nyong (Cameroun) : témoins de l'évolution du supercontinent Columbia au Paléoprotérozoïque.

Joffrey Laroche*¹, Noémie Bosc¹, Delphine Bosch¹, Olivier Bruguier¹, Paul-Desiré Ndjigui², Pascal Philippot¹, Jonathan Outin¹, Sylvestre Ganno², Sylvestre Ntomba³, Mélody Philippon⁴, and Sam Bianchi Koeller

¹Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier – France

²Université de Yaoundé I, département earth science, BP812, Yaoundé – Cameroun

³Centres de recherches géologique et minière BP333, Garoua – Cameroun

⁴Géoscience Montpellier, Université des Antilles, CNRS, Université Montpellier, Pointe à Pitre, Guadeloupe – Université des Antilles (Guadeloupe), Université Montpellier I, CNRS – France

Résumé

Des granulites HT-BP ont été identifiées dans la partie SW du Cameroun, au sein de l'unité du Nyong. Cette unité est bordée au SE par l'unité archéenne du Ntem et au NE par le groupe Néoprotérozoïque de Yaoundé. L'objectif de cette étude vise à caractériser ces granulites afin de les replacer dans le contexte global de la formation du supercontinent Columbia. Une approche pluridisciplinaire a été développée combinant observations pétrographiques et MEB, analyses géochimiques et datations U-Pb.

L'observation pétrographique a permis de caractériser une variation de lithologies, basiques à acides, selon un gradient NE/SW avec des amphibolites, éclogites, gneiss et granulites. Les analyses en éléments majeurs sur roche totale présentent de fortes variations, e.g. SiO₂%: 46,8-73,8; FeOT+MgO%: 3,0-27,5; Na₂O+K₂O%: 1,3-16,3. Des analyses d'éléments traces et U-Pb sur minéraux accessoires, par LA-HR-ICP-MS, ont été réalisées en vue de contraindre les températures de cristallisation et l'âge des différents événements enregistrés dans l'unité du Nyong. Les températures ($\pm 70^{\circ}\text{C}$) déterminées à partir du thermomètre Ti-in-zircon et Zr-in-rutile (Ferry & Watson, 2007) sont comprises entre 697-849 $^{\circ}\text{C}$ pour les zircons, et entre 721- 795 $^{\circ}\text{C}$ pour les rutiles, confirmant l'enregistrement de conditions métamorphiques de haut grade. Les zircons, monazites et rutiles des granulites de la partie SW définissent deux âges Paléoprotérozoïque distincts à 2048 ± 4 Ma (n=47) et 2001 ± 2 Ma (n=25) avec peu d'analyses témoignant d'un protolithe Archéen. Enfin, une granulite à deux pyroxènes de la zone NE, fournit un résultat très différent avec une majorité de grains de zircon archéens et une empreinte Paléoprotérozoïque peu exprimée. Les apatites analysées fournissent un âge de 541 ± 12 Ma (n=20), assimilé au refroidissement des granulites de l'unité de Nyong, mais celle-ci semble toutefois peu affectée par l'évènement panafricain.

Ces résultats témoignent d'une évolution complexe de l'unité du Nyong. Elle est caractérisée par une évolution poly-métamorphique avec notamment deux événements métamorphiques paléoprotérozoïques de haut grade à 2,05 Ga et 2,0 Ga remobilisant en partie des unités

*Intervenant

archéennes. Ces âges sont similaires à ceux reconnus dans d'autres ceintures granulitiques en Amérique du sud et Afrique et permettent de resituer l'unité de Nyong dans le contexte général du supercontinent Columbia.

Mots-Clés: Age U, Pb, LA, ICP, MS, Granulite, Géochimie, Supercontinent Columbia, Archéen, Paléoprotérozoïque, Cameroun.