

Géochronologie et géochimie des granitoïdes du terrane d'Edembo (Hoggar oriental, Algérie).

El Hadi Cherfouh¹, Jean Paul Liégeois², Bert De Waele³, Aziouz Ouabadi⁴

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Email : echerfouh@yahoo.fr

²Géologie Isotopique, Musée Royal de l'Afrique Centrale, B-3080 Tervuren Belgique.

³SRK Consulting, 10 Richardson Street, West Perth WA 6005, Australia.

⁴Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, de la Géologie et de l'Aménagement du Territoire, USTHB. Alger.

Le terrane d'Edembo (Hoggar oriental) se caractérise par des affleurements de granitoïdes panafricains dont les principaux reliefs, cantonnés à l'extrémité occidentale, sont représentés par le batholite de l'Adrar Tiska relayé vers le Sud par celui de l'Adrar Mariaou. Ces batholites sont délimités vers le NE par un socle métamorphique hétérogène à prédominance d'orthoogneiss, de migmatites foliées et de schistes localement bleutés.

Le batholite de l'Adrar Tiska, de direction majeure NW-SE, est essentiellement composé d'un granite grossier porphyroïde à enclaves microgrenues sombres ; ses bordures sont jalonnées par des granodiorites et des granites fins. Le batholite de l'Adrar Mariaou, plus étendu, possède une direction similaire à celle du précédent ; il est principalement constitué d'un pluton plurikilométrique circonscrit de microgranites entouré par un granite grossier porphyroïde localement associé à une granodiorite. L'ensemble du terrane est recoupé tardivement par des filons d'extension kilométrique de microgranites, associés à des laves de rhyolites dont les principaux affleurements se cantonnent à l'extrémité SSE du terrane.

La majorité de ces granitoïdes sont des monzogranites, l'Adrar Mariaou comprenant également des syénogranites. L'ensemble de ces roches a un caractère métalumineux à faiblement hyperalumineux avec un rapport A/CNK proche de 1. Il s'agit d'un magmatisme calco-alcalin très potassique (plus particulièrement l'Adrar Tiska et certaines granodiorites). Ce caractère se confirme par des spectres de terres rares qui montrent un enrichissement en LREE jusqu'à 500 fois les chondrites, associé à une anomalie négative parfois très forte en Eu ($0.09 < \text{Eu}^*/\text{Eu} < 0.66$) démontrant un fractionnement important de plagioclase.

Les âges U-Pb sur zircon obtenus sur le socle métamorphique attestent d'une histoire géodynamique complexe mais néanmoins tardi-Néoproterozoïque, marquée par un épisode de migmatisation vers 580-565 Ma liée à la phase collisionnelle avec le craton de Mourzouk suite à un épisode de subduction encore mal contraint mais daté à 650-640 Ma. Cette collision intercontinentale a engendré des méga-shear zones qui ont finalement fonctionné en régime transtensif et ont servi de drain à la mise en place des plutons granitiques calco-alcalins potassiques vers 560-540 Ma. En prenant comme référence l'âge de 571 Ma obtenu sur les granites porphyroïdes de Djanet par la méthode U-Pb sur zircon (Fezaa et al., 2006), les granitoïdes de l'Adrar Mariaou affichent des rapports isotopiques initiaux du Sr bas ($0.7013 < \text{Sr} < 0.7059$), des ϵ_{Nd} nettement négatifs ($-5.3 < \epsilon_{\text{Nd}} < -7.3$) et des âges modèles T_{DM} compris entre 1.2 et 1.3 Ga. Le socle éburnéen du Hoggar possédant des rapports isotopiques nettement plus haut en Sr et nettement plus bas en Nd, la signature isotopique des massifs de Tiska et Mariaou impose pour l'ensemble des granitoïdes de l'Edembo une source mixte manteau/vieille croûte éburnéenne.

Fezaa, N.; Ouabadi, A.; Liégeois, J-P.; Abdallah, N.; De Waele, B.; Bruguier, O. 2006. Le Terrane de Djanet: Géochronologie et géochimie de ses granites et sédiments; lien avec le metacraton Saharien. Abstract IGCP 485: The boundaries of the West African Craton, Alger-Tamanrasset, 2006

Mots clés : Hoggar oriental, terrane Edembo, craton Mourzouk, collision, migmatisation, méga-shear zones, magmatisme calco-alcalin, zircon, isotopes.