

## Les granitoïdes panafricains liés à la shear-zone de l'Ounane (Égéré-Aleksod terrane): géochimie et géochronologie.

N. Abdallah<sup>1</sup>, A. Ouabadi<sup>1</sup>, J-P. Liégeois<sup>2</sup>, N. Fezaa<sup>3</sup>, B. De Waele<sup>4</sup>

<sup>1</sup> USTHB, Faculté des Sciences de la Terre, Aménagement du Territoire et de la Géographie, BP 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algérie; e-mail : a\_nachida@yahoo.fr; ouabadi@yahoo.fr

<sup>2</sup> Isotope Geology, Africa Museum, B-3080 Tervuren, Belgium; e-mail : jean-paul.liegeois@africamuseum.be

<sup>3</sup> ISMAL/Université d'Alger, Bois des Cars, Dély Ibrahim, Alger Algérie; e-mail : fezaanassima@yahoo.fr

<sup>4</sup> Tectonics Special Research Centre (TSRC), The University of Western Australia, School of Earth and Geographical Sciences, 35 Stirling Highway, WA 6009, Crawley, Australia; e-mail : dewaele@tsrc.uwa.edu.au

Située à environ 600Km au NE de la ville de Tamanrasset, la région des Gour Oumelalen, reste jusqu'à présent l'une des zones du Hoggar central où les terrains archéens et paléoprotozoïques sont les mieux préservés. Elle est caractérisée par la présence d'un socle ancien (Latouche, 1975, Liégeois et al., 2003, Peucat et al., 2003) essentiellement gneissique sur lequel se sont déposées des formations méta-sédimentaires. L'ensemble, daté à 2.7, 2.2 et 1.9 Ga (Peucat et al., 2003) a été recoupé au Panafricain par un magmatisme calco-alcalin hautement potassique mis en place le long de méga-shear zones. Deux périodes principales d'activité magmatique, caractérisent la région: l'une représentée par la mise en place du batholite d'Ounane à  $629 \pm 6$  Ma (SHRIMP U-Pb zircon), l'autre par celle du pluton de Tisselliline à  $572 \pm 6$  Ma (SHRIMP U-Pb zircon).

Le batholite d'Ounane est un batholite syn-cinématique allongé (60x15 km), suivant une direction NNW-SSE le long de la méga-shear zone de l'Ounane. Il est constitué de deux faciès principaux, un granite mésocrate à biotite et un faciès granodioritique à biotite et amphibole. Il comprend de nombreuses enclaves microgrenues basiques et des xénolithes de socle particulièrement abondant en bordure. Il s'agit d'un magmatisme calco-alcalin fortement potassique typique des batholites panafricains du microcontinent de LATEA (Hoggar central). Les rapports isotopiques initiaux du Sr et du Nd ( $I_{Sr} = 0.704 - 0.710$ ;  $?_{Nd} = 16.0 - 22.5$ ), les âges modèles  $T_{DM}$  compris entre 1.7 et 2.9 Ga et les nombreux zircons hérités paléoprotozoïques et archéens indiquent une source essentiellement dans la croûte continentale inférieure.

Le pluton de Tisselliline est un massif granitique circonscrit à structure annulaire, légèrement allongé N-S (15 x 20 km) également le long de la méga-shear zone de l'Ounane. Il est constitué de 3 faciès granitiques à biotite et amphibole. Les différents anneaux du pluton de Tisselliline, sont composés de granitoïdes différents qui sont, du centre vers la périphérie: (1) le granite gris à grain fin qui constitue l'Adrar Tisselliline, (2) le granite gris-rose à grain moyen et (3) le granite rose à gros grain. Ils appartiennent tous à une série alcali-calcique, sont métalumineux à faiblement hyperalumineux. De même que pour le batholite de l'Ounane, les rapports isotopiques initiaux du Sr et du Nd ( $I_{Sr} = 0.702 - 0.710$ ;  $?_{Nd} = 16.0 - 21.3$ ), les âges modèles  $T_{DM}$  compris entre 1.5 et 2.5 Ga indiquent une source essentiellement dans la croûte continentale inférieure, en accord avec les anomalies négatives importantes en Nb, Ta, Ti).

Les sources du batholite de l'Ounane et du pluton de Tisselliline, séparés par plus de 50 millions d'années et différents par leur gisement semblent être identique, la croûte continentale inférieure locale. La nature de cette source pourrait être une tonalite archéenne dont la fusion à des taux différents a pu engendrer dans un premier temps le batholite calco-alcalin de l'Ounane et plus tardivement le granite circulaire de Tisselliline à affinité plus alcaline. Nous pouvons ajouter les contraintes suivantes: (1) le métamorphisme granulitique du socle est éburnéen (c. 1.9 Ga; Peucat et al., 2003) et le métamorphisme panafricain y est limité au faciès schistes verts; (2) une nappe panafricaine de matériel océanique néoprotozoïque est préservé à proximité (Série de Toukmatine). L'orogénèse panafricaine n'a donc pas induit d'épaississement lithosphérique ou crustal important dans la région mais essentiellement une dissection du socle par des méga-shear zones le long desquelles les magmas se sont infiltrés. La fusion de la croûte inférieure granulitique impose une source de chaleur importante qui peut être une montée asthénosphérique suite à une délamination lithosphérique linéaire le long des méga-shear zones (Liégeois et al., 2003). Ceci correspond à une évolution métacratonique du microcontinent de LATEA. Ceci signifie que lors de la convergence panafricaine, la zone cratonique de LATEA a été sous-charriée (série de Toukmatine), disséquée par des shear zones, envahie de magmas et de fluides mais a préservé la majeure partie de sa rigidité cratoniques, devenant par là même un métacraton.