

## **Le magmatisme post-collisionnel miocène des Maghrébides (secteur de la Petite Kabylie, Algérie) : origine et signification géodynamique**

Fatiha **Abbassene**<sup>1,2</sup>, Gilles Chazot<sup>1</sup>, Hervé Bellon<sup>1,3</sup>, Olivier Bruguier<sup>4</sup>, Aziouz Ouabadi<sup>2</sup>, René C. Maury<sup>1</sup>, Jacques Déverchère<sup>1</sup>, Delphine Bosch<sup>4</sup>, Patrick Monié<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Université de Brest, CNRS, UMR 6538 Domaines Océaniques, Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) Place Nicolas Copernic, 29280 Plouzané, France. e-mail: tiha\_abbassene@yahoo.fr

<sup>2</sup>Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne, Bab Ezzouar, Laboratoire de Géodynamique, Géologie de l'Ingénieur et Planétologie (LGGIP/FSTGAT/USTHB), Alger, Algeria.

<sup>3</sup>Université de Brest, CNRS, UMR 6538 Domaines Océaniques, 6 avenue Le Gorgeu, c.s. 93837, 29238 Brest, France.

<sup>4</sup>Université de Montpellier II, CNRS-UMR 5243, Géosciences Montpellier, Place E. Bataillon, c.c. 060, 34095 Montpellier, France

L'activité magmatique miocène en Petite Kabylie s'exprime par la mise en place de roches plutoniques et volcaniques à caractère potassique à modérément potassique. Ces roches affleurent sur près de 130 km le long de la marge méditerranéenne de l'Algérie. Dans le secteur oriental de cette marge (Kabylie de Collo et Ouest Edough-Cap de Fer), elles recoupent les empilements de nappes de socle et de flyschs crétacés et numidiens.

Dans le cadre du programme partenarial SPIRAL, une étude de terrain et de nouvelles analyses pétro-géochimiques et géochronologiques ont été menées. Les datations U-Pb sur zircons et K-Ar sur roche totale et minéraux séparés ont permis de fixer à 17 Ma le début de l'activité magmatique post-collisionnelle à affinité calco-alcaline riche en K<sub>2</sub>O. Ces âges obtenus sur le pluton granitique de Bougaroun (200 km<sup>2</sup>) sont les plus anciens jamais obtenus dans toute la Marge Méditerranéenne du Maghreb. L'activité magmatique s'étend vers l'Est et atteint la zone ouest-Edough-Cap de Fer vers ~16 Ma puis se poursuit de façon intermittente dans les deux secteurs d'étude à ~15 Ma, 14-13 Ma jusqu'à 11 Ma avec la mise en place de corps filoniens mafiques et felsiques en Kabylie de Collo. En outre, des âges de l'Oligocène supérieur-Miocène inférieur (27.0 ± 3.0 Ma et 23.3 ± 3.2 Ma) ont été mesurés par la méthode Ar/Ar sur les amphiboles des gabbros à caractère océanique du Cap Bougaroun.s (Kabylie de Collo).

Les nouvelles données géochimiques et isotopiques ont permis de mettre en évidence deux sources pour le magmatisme dans les deux secteurs étudiés. Une première source mantellique appauvrie, non modifiée par un composant de subduction à l'origine des gabbros à caractère océanique du Cap Bougaroun.s et de Bou Maïza au Sud de l'Edough. Ceux-ci pourraient représenter des reliques du stade de rifting d'âge oligocène supérieur en prélude à l'ouverture en position arrière-arc du bassin algérien. Une deuxième source enrichie en terres rares légères et en éléments mobiles et appauvrie en Nb et Ta est représentée par le manteau lithosphérique subcontinental kabyle précédemment métagénésé durant la subduction à vergence nord de la lithosphère océanique téthysienne au Paléogène. Les magmas mafiques enrichis issues de cette source ont ensuite évolué par cristallisation fractionnée et contamination crustale pour former les roches intermédiaires et felsiques de la marge est-algérienne.

Nous proposons un modèle tectono-magmatique de rupture de slab téthysien associée à une délamination crustale au niveau des bordures des deux lithosphères continentales africaine et kabyle (Abbassene et al., 2016). Ce processus de délamination crustale conduit au charriage de la croûte continentale africaine sur le manteau lithosphérique kabyle métagénésé. A 17 Ma, le flux thermique d'origine asthénosphérique ascendant à travers la déchirure du slab téthysien induit la fusion du manteau téthysien. Les magmas mafiques calco-calcalins moyennement

potassiques subissent des échanges chimiques avec le socle africain durant leur ascension à travers celui-ci, générant les magmas intermédiaires et felsiques calco-alcalins riches en K caractérisés par une importante signature crustale. Ce modèle implique la superposition de la croûte kabyle hyper-amincie et de la paléomarge africaine « crustal stacking » et une migration du volcanisme depuis la marge centrale algérienne vers l'ouest et l'est par propagation de la déchirure du slab Téthysien (Chazot et *al.*, sous presse).

**Mots clés :** Magmatisme calco-alcalin – Post-collision – Géochronologie – Géochimie – Maghrébides.

**Références**

Abbassene, F., et al., 2016. A 17 Ma onset for the post-collisional K-rich calc-alkaline magmatism in the Maghrebides: Evidence from Bougaroun (northeastern Algeria) and geodynamic implications. *Tectonophysics* 674, 114-134.

Chazot, G., et al., 2016. An overview on the origin of post-collisional Miocene magmatism in the Kabylies (Northern Algeria): Evidence for crustal stacking, delamination and slab detachment, *J. African Earth Sci.*, sous presse.