

# LE PLUTON PALÉOPROTÉROZOÏQUE DE LA STRUCTURE CIRCULAIRE DE BLED M'DENA (EGLAB, SW ALGÉRIEN) : PÉTROGRAPHIE ET GÉOCHIMIE

Karima LAGRAA\*, Didier BEZIAT\*\*, Pierre DEBAT\*\*,  
Stéfano SALVI\*\* et Omar KOLLI\*\*\*

---

## RÉSUMÉ

La structure circulaire de Bled M'Dena occupe la partie septentrionale de la zone de jointure Yetti-Eglab (bloc nord oriental de la Dorsale Réguibat, Sud-ouest de l'Algérie). Le complexe volcano-plutonique de Bled M'Dena s'est mis en place durant l'orogénèse paléoprotérozoïque; il est formé par des diorites en bordure, des monzodiorites quartziques et des granodiorites dans sa partie centrale et, est recoupé par des filons de dacite et de rhyolite. Les granitoïdes de cette structure sont traversés par de très nombreux filonnets de quartz à molybdénite et forment un dispositif de type «stockwerk». Ils sont également affectés par des phénomènes d'altérations hydrothermales se traduisant par des pseudomorphoses (séricitisation des plagioclases, chloritisation des biotites et des amphiboles) mais surtout, par un développement très important de filonnets de chlorite, de calcite et de quartz recoupant l'ensemble des faciès.

Ces divers granitoïdes sont composés d'amphiboles primaires de type magnésio-hornblende et d'amphiboles secondaires de type trémolite-actinote, des plagioclases zonés et albitisés, des biotites et des minéraux néoformés (chlorite, épidote, calcite et hydromuscovite). Les roches du massif de Bled M'Dena constituent une lignée calco-alkaline avec une signature en éléments traces caractéristique des environnements d'arc insulaire et des caractéristiques géochimiques similaires à celles des granitoïdes du Craton Ouest Africain (COA).

La minéralisation est constituée de molybdénite, de pyrite et de chalcopryrite disséminées dans la matrice de la roche, ou dans les filonnets de quartz. La paragenèse d'altération minéralogique formée d'épidote-chlorite-calcite, est caractéristique de la zone dite propylitique dans laquelle se développe la molybdénite.

L'ensemble des données (pétrographiques, minéralogiques, chimiques, hydrothermales et gîtologiques) de la structure à Mo a permis de faire un rapprochement avec les gisements du type porphyre.

**Mots-clés** - Bled M'Dena - Eglab - Granitoïdes paléoprotérozoïques - Altération hydrothermale - Minéralisation à Mo - Propylitisation.

---

\*Laboratoire de Géodynamique des Bassins Algériens, Département des Sciences de la Terre, F.S.T.G.A.T., Université d'Oran Es Sénia, BP. 1524 El M'Naouar 31000, Oran, Algérie.

\*\*Université de Toulouse, Géosciences et Environnement-Toulouse, CNRS, IRD, OMP, 14 Avenue Edouard Belin, 31400 Toulouse, France.

\*\*\*Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne, Laboratoire de Métallogénie, Faculté des Sciences de la Terre, BP. 32 Bab Ezzouar-El Alia 16111, Alger, Algérie.

- *Manuscrit déposé le 16 Juin 2013, accepté après révision le 01 Décembre 2013.*

## THE PALEOPROTEROZOIC BLED M'DENA CIRCULAR INTRUSION (EGLAB, SW ALGERIA): PETROGRAPHY AND GEOCHEMISTRY

### ABSTRACT

The Bled M'Dena volcanic-plutonic complex forms a circular structure measuring 5 km in diameter that occupies the Northern part of the Yetti-Eglab junction (eastern portion of Reguibat rise), in Southwestern Algeria. The Bled M'Dena complex was emplaced during the Palaeoproterozoic orogeny. In its center it contains quartz-monzodiorite and granodiorite that are crosscut by dacites and rhyolites dykes, whereas its borders consist of diorites. These granitoids are composed of primary amphibole corresponding to magnesio-hornblende. They are also formed by zoned plagioclase, biotite and K-feldspar. The main alteration minerals are chlorite, sericite, muscovite, calcite, epidote and secondary amphibole (tremolite-actinolite compositions). The complex has a calco-alkaline affinity and is interpreted to originate from an island-arc setting it shows also similar chemical characteristics as other granitoids of the West African Craton (WAC).

Molybdenite-bearing quartz veins crosscut the granitoids in anastomosing stockwork-like patterns. In addition to molybdenite, the veins contain chalcopyrite and pyrite, which are also disseminated in the granitoids. Alteration haloes around these veins contain an epidote-chlorite-calcite assemblage typical of propylitic alteration. In addition, the granitoids have undergone pervasive alteration, consisting mainly of sericitisation of plagioclase, breakdown of hornblende and chloritization of biotite, and an important development of thin monomineralic veins of chlorite, calcite and quartz that crosscut all lithologies. An integration of all the data collected from the Mo-bearing units in this complex (petrography, mineralogy, geochemistry, alteration and geology), converge towards a porphyry-type formation of this mineralization.

**Keywords** - Bled M'Dena structure - Eglab - Palaeoproterozoic granitoids - Hydrothermal alteration - Mo mineralization - Propylitization.