

LES FELDSPATHS LOURDS ACCOMPAGNANT LES MINÉRALISATIONS POLYMÉTALLIQUES MÉTAMORPHISÉES DU SUD-EST DE TAHER. MASSIF DE PETITE KABYLIE, JIJEL, ALGÉRIE.

Abdelhafid AFALFIZ* et Omar KOLLI*

RÉSUMÉ

Des compositions minéralogiques riches en baryum, structurées en lits centimétriques massifs sont signalées dans les métacarbonates du socle métamorphique des zones internes de la Petite Kabylie (Jijel, Algérie). Ces occurrences se sont développées en association avec des carbonates (Ca, Mg, Fe), de l'actinote/trémolite et plus rarement du grenat (60% almandin). Les associations minérales de (Ba,K), comprenant essentiellement le celsian mais aussi l'hyalophane et le Ba-phlogopite, sont interstratifiées avec des lits à sulfures et parfois à magnétite/pyrrhotite. Elles sont aussi présentes en de rares disséminations au sein de minces niveaux décimétriques, siliceux ou carbonatés riches en barytine

La composition des feldspaths de (Ba,K), qui comprennent celsian, hyalophane et feldspath potassique, varie de 1.3 à 98.4% de $BaAl_2Si_2O_8$ (base molaire) avec, cependant, deux discontinuités à 8–14 et à 40–92%. Des restes probables de cymrite ou de néoformation associées, contiennent entre 1.3 et 3% de $KAlSi_3O_8$ en solution solide. Les reliquats de celsian possèdent une teneur semblable, entre 1.2 et 2.8% de $(KAlSi_3O_8)$.

Les feldspaths riches en (Ba) auraient été déposés soit comme phase hydrothermale (carbonatation, albitisation et silicification) survenue sur un substrat basique (plagioclases et ferromagnésiens), soit en remplacement d'un gel barito-silicaté au cours d'un événement d'origine métamorphique. L'étude paragénétique des faciès métamorphiques proches des horizons minéralisés indique des conditions d'apparition de la biotite (T° : 400-450°C et P : 2 – 2.5 kbars). Ces conditions se rapprochent assez bien du champ de stabilité du celsian qui serait dérivé par transformation du silicate hydraté le plus proche qu'est la cymrite et ce, selon la réaction : cymrite = celsian + H_2O . La non présence de la cymrite dans l'assemblage minéral étudié, témoigne du dépassement des conditions d'équilibre de la même réaction (T° : 350°-375°C et P : 1.5 kbars).

Mots-clés - (Ba, K)-feldspaths - Celsian - Hyalophane - Cymrite - Minerai métamorphisé - Gisement polymétallique - Activité hydrothermale - métamorphisme - Jijel - Algérie.

* Département de Géologie, FSTGAT – USTHB, BP.32, El-Alia - 16119, Bab Ezzouar, Alger, Algérie.
E-Mail : aalfaliz@hotmail.com.

- *Manuscrit déposé le 03 Octobre 2010, accepté après révision le 09 Décembre 2010.*

THE HEAVY (BA, K) FELDSPARS ASSOCIATED WITH METAMORPHOSED POLYMETALLIC ORE DEPOSIT IN THE SOUTH-EASTERN TAHER AREA LITTLE KABYLIA MASSIF, JIJEL, ALGERIA

ABSTRACT

(Ba,K)-feldspars occur with Ba-biotite as thin layers of massive fine-grained celsian interbedded with magnetite, (Fe,Mg) carbonates, amphiboles, and barite, or disseminated in the thin-bedded sulfides-bearing siliceous and carbonate beds ranging in thickness from 0.15 to 0.40 m in the two metamorphosed polymetallic deposits in SE Jijel region of NW Algeria. The (Ba,K)-feldspars, which include celsian, hyalophane, Ba-biotite, plagioclase and K-feldspar, vary from 1.3 to 98.1 mole % $\text{BaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, but exhibit two discontinuities, at 8–14 and 40–93 mol.%. The probable associated cymrite shows 1.3–3 mol.% KAlSi_3O_8 in solid solution. Relict celsian has a similar K content, 1.2–2.8 mol.% KAlSi_3O_8 . The Ba-rich feldspars may have been deposited as an authigenic hydrated phase, transformed during a later diagenetic and metamorphic event.

Cymrite and celsian were probably formed under low-grade dynamothermal metamorphism that affected ante-Hercynian sedex polymetallic deposits of Jijel. Meanwhile, the paragenetic study of the metamorphic facies, just behind the mineralized horizons, indicates biotite apparition conditions (T° : 400-450°C and P : 2 - 2.5 kbars). Also, in addition to this last result, the absence of cymrite which has a stability field characterized by a low- P (<1.5 kbars) – low- T (<370°C), confirm that the P/T of Ba-feldspars assemblage had largely exceeded 400°C taking into consideration the total transformation of cymrite in celsian as following reaction : $\text{cymrite} \leftrightarrow \text{celsian} + \text{H}_2\text{O}$.

Keywords - (Ba,K)-feldspars - Celsian - Hyalophane - Cymrite - Metamorphic ore - Polymetallic ore deposit - Hydrothermal activity - Metamorphism - Jijel - Algeria.