

CARACTÈRES PÉTROGRAPHIQUES, MINÉRALOGIQUES ET GÉOCHIMIQUES DU SKARN DE LA MINE DE FER D'AÏN-SEDMA (CAP BOUGAROUN, NORD-EST ALGÉRIEN)

Youcef BOUFTOUHA*

RÉSUMÉ

Le skarn de la mine de fer d'Ain-Sedma résulte de la transformation métasomatique des lentilles de marbre dolomitique par percolation de solutions hydrothermales post-magmatiques. Ces lentilles de marbre sont intercalées dans les paragneiss granulitiques du socle kabyle, formant l'encaissant du granite miocène du Cap Bougaroun. Ce skarn est caractérisé par une colonne métasomatique comportant une zone externe à clinopyroxènes (diopside puis ferrosalite) et une zone interne à grenat (andraditique). Le résultat du bilan chimique de ce skarn met en évidence une transformation métasomatique du marbre, essentiellement par apport de Si, Fe et Mn. Les structures de croissance et les différentes substitutions chimiques fossilisées dans les minéraux du skarn témoignent d'une évolution polyphasée, principalement contrôlée par le facteur température dont la décroissance contrôle l'altération des premiers minéraux et les variations de certains paramètres intensifs tels que f_{CO_2} , f_{Q_2} et f_{S_2} .

La minéralogie primaire du skarn a été affectée par une phase d'altération hydrothermale plus ou moins tardive par rapport à son développement. Cette phase d'altération hydrothermale est principalement caractérisée par une phase de sulfuration, une phase d'oxydation et une phase d'hydroxylation. La phase de sulfuration a engendré la déstabilisation des pyroxènes ferrifères en une association à andradite-pyrite- quartz et calcite. La phase d'oxydation est marquée par la décomposition du grenat andraditique en oxydes de fer quartz et/ou calcite-quartz et l'oxydation des sulfures de fer. La phase d'hydroxylation est principalement marquée par une altération des pyroxènes en amphibole et/ou ilvaïte, suivie par un phénomène de chloritisation des amphiboles.

Mots clés - Percolation - Bilan chimique - Si-Fe-Mn - Evolution polyphasée - Température - Altération hydrothermale

PETROGRAPHICAL, MINERALOGICAL AND GEOCHIMICAL CHARACTERISTICS SKARN OF IRON AIN-SEDMA MINE (CAP BOUGAROUN NORTH-EAST ALGERIA)

ABSTRACT

The Ain-Sedma iron mine's skarn is the product metasomatic transformation of dolomitic marble lenses by post-magmatic hydrothermals solutions. These lenses are insered between granulitic paragneisses of kabylian basement, which forms hostroks of Cap Bougaroun granit.

* Université de Constantine, Institut des Sciences de la Terre,

Département de Géologie Route d'Ain-El-Bey 25000 Constantine

- *Manuscrit déposé le 11 Janvier 1998, accepté après révision le 02 Octobre 1999*

This skarn is characterised by one metasomatic column involving external area of clinopyroxene (diopside then ferrosalite) and one internal area of garnet (andraditic). Chemical balance resulting from this skarn place's marble in position metasomatic's transformation essentially, by a contribution of Si, Fe and Mn. The growing structures and different chemical substitutions fossilised in the skarn's minerals intnesses of polyphased evolution mainly, controled by the temperature factor whose decrease the checking alteration of first minerals and variation of some parameters as f_{O_2} , f_{CO_2} and $\%S_2$.

Skarn's primary mineralogy was affected by one hydrothermal alteration phase more or less late in regard to this development. The hydrothermal alteration phase is mainly characterised by the sulfuration, oxidation and hydroxylation phases. The sulfuration phase generalises the iron-pyroxenes destabilisation in association to andradite-pyrite-quartz and calcite. The oxidation phase is characterised by the decomposition of andraditic garnet in iron oxide-quartz and/or calcite-quartz and pyrite in iron oxide. The hydroxylation phase is mainly characterised by remplacement of pyroxenes by amphiboles and/or ilvaïte, followed by amphibole chloritisation.

Key word - Percolation - Chemical balance - Si-Fe-Mn - Polyphased evolution - Temperature - Hydrothermal alteration