

LES MINÉRALISATIONS À Pb-Zn, Fe, Ba (Sr) D'EL OUASTA (ALGÉRIE NORD ORIENTALE) : TYPOLOGIE ET APPORT DES ÉTUDES D'INCLUSIONS FLUIDES.

Omar HADDOUCHE*, Abdelhak BOUTALEB**, Ronan HEBERT***,
David PICARD*** et Lounis SAMI*

RÉSUMÉ

Les minéralisations à Pb-Zn, Fe, Ba (Sr) d'El Ouasta se développent autour d'un diapir évaporitique situé dans la zone des "dômes" de la partie septentrionale de l'Atlas saharien oriental. Ces minéralisations sont caractérisées par une association minérale composée essentiellement de sphalérite, galène, marcasite, pyrite, barytine et localement la célestine, associée à des produits d'oxydation variés (hématite, goethite, hémimorphite, smithsonite, cérusite, anglésite, covellite, digénite, malachite et azurite).

Les corps minéralisés se présentent sous trois formes principales : une minéralisation à Fe, Ba (Sr) en amas stratoïdes bordant l'ensemble triasique argilo-gypseux, une minéralisation à Pb-Zn, fine disséminée dans les lamines carbonatées du passage Cénomani-Turonien (faciès Bahloul) et une minéralisation à Pb-Zn, Ba (Sr), en amas bréchiques ou veinulées, liée à des remplissages de cassures de direction NW-SE, E-W et NE-SW, affectée par une intense dolomitisation, sidéritisation et silicification. L'étude microthermométrique effectuée sur des cristaux de quartz associés à ce dernier type de minéralisation montre une distribution des températures d'homogénéisation comprises entre 96,3 à 180,8 °C. Les valeurs des températures de fin de fusion, après congélation sont comprises entre - 12 et - 13,6 °C, ce qui correspond à des salinités variant entre 15,96 et 17,43 % éq. poids NaCl.

Par leurs caractéristiques géologiques et gîtologiques, ces différents types de concentrations minérales présentent de nombreuses analogies avec les gîtes péridiapiriques de l'Afrique du nord, considérés comme une variante des gisements "MVT" (Perthuisot et Rouvier, 1988) et se comparent au modèle proposé récemment par Sheppard *et al.*, (1996) qui propose un type stratiforme Sedex pour les minéralisations associées au faciès tunisien Bahloul. En Algérie, ce type permettra de définir un nouveau guide de prospection métallogénique pour l'ensemble de la zone des "dômes".

Mots clés : El Ouasta - Diapir - Atlas saharien - Stratoïdes - Faciès Bahloul - Fractures - Sulfures - Sulfates - Inclusions fluides.

*Service Géologique de l'Algérie, O.R.G.M., Bp 102 Boumerdès, Algérie

** Laboratoire de Géologie Minière, FSTGAT/USTHB, Bp.32, El Alia Bab Ezzouar, Alger, Algérie

*** Laboratoire de Pétrologie et d'Inclusions Fluides, Université de Cergy-Pontoise, Le Campus, 8 avenue du Parc, Bâtiment I -95031 Cergy-Pontoise cedex, France

- Manuscrit déposé le 27 Décembre 2003, accepté après révision le 23 Février 2004.

MINERALIZATIONS WITH Pb-Zn, Fe, Ba (Sr) OF EL OUASTA (N-E ALGERIA): TYPOLOGY AND CONTRIBUTION OF THE FLUID INCLUSIONS STUDIES.

ABSTRACT

Mineralizations with Pb-Zn, Fe, Ba (Sr) of El Ouasta are developed around an evaporitic diapir located in the northern part of East Saharian Atlas. These mineralizations are characterized by a mineral association with sphalerite, galena, marcasite, pyrite, barite and locally celestite, associated with varied minerals of oxidation (hematite, goethite, hémimorphite, smithsonite, cerussite, anglesite, covellite, digenite, malachite and azurite).

The orebodies are presented in three principal forms: a mineralization with Fe, Ba (Sr) in the form of stratoïd lens bordering the argilo-gypseous Triassic, a mineralization with Pb-Zn, fine disseminated in roll carbonated Cénomanién-Turonien passage (Bahloul facies) and a mineralization with Pb-Zn, Ba (Sr), in the form of lens brecciated or veinlets, dependent on filling of fractures of direction NW-SE, E-W and NE-SW. The microthermometric investigations on fluid inclusions of quartz of the last group, which affected by an intense dolomitization, sideritization and silicification give homogenization temperatures in the range 96,3 to 180,8 °C. The melting points after freezing spread from - 12 to - 13,6 °C, which give salinities from 15,96 to 17,43 weight % NaCl equivalent.

From their geological and metallogenetic characteristics, these various types of mineral concentrations present many analogies with the peridiapiric deposits of North Africa, considered as an "MVT" type (Perthuisot and Rouvier, 1988) and are distinguished overall in the model suggested recently by Sheppard *and al.*, (1996). These one, evoke the stratiform type "SEDEX" for mineralisations associated with the Bahloul facies. In Algeria, this type will make it possible to define a new guide of metallogenetic prospection for the whole of the zone of diapirs.

Key words: El Ouasta - Diapiric - Saharian Atlas - Lens - Bahloul facies - Fractures - Sulfides - Sulfates - inclusions fluid.