

LES MINÉRALISATIONS À ZN-PB DE MEROUANA (MONTS DE BELEZMA, N-E DE L'ALGÈRE) : CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET APPORT DE L'ÉTUDE DES INCLUSIONS FLUIDES

MOHAMED BARA *, OMAR HADDOUCHE** ET ABDELHAK BOUTALEB

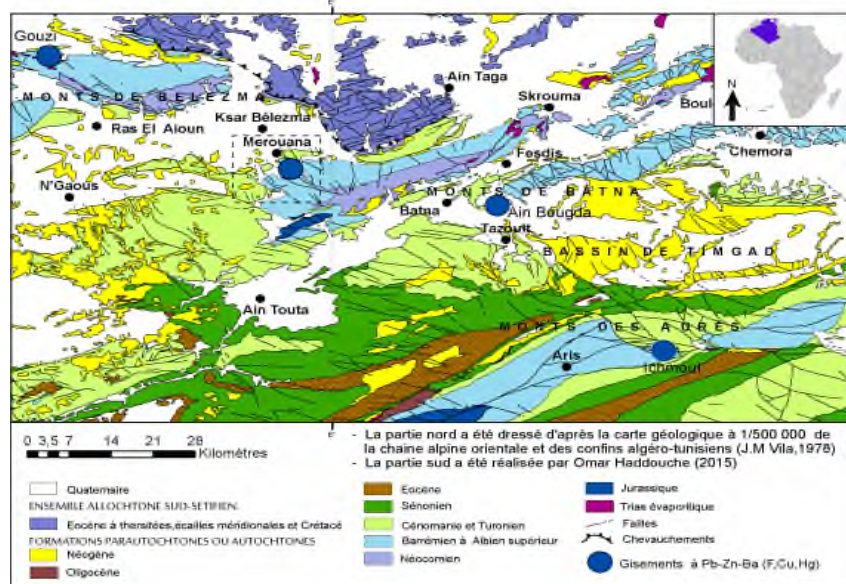
*Agence du Service Géologique de l'Algérie (ASGA), m_bara2007@yahoo.fr

**Docteur en Géologie Minière, haddouche.omardz@gmail.com

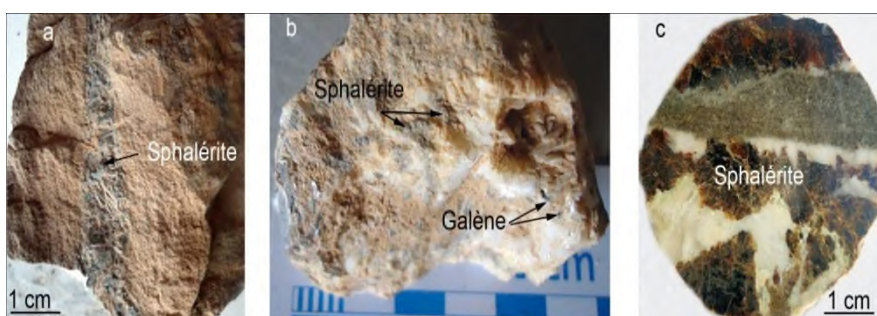
*** Laboratoire de Métallogénie et Magmatisme de l'Algérie - USTHB – Algérie, abdelhak_boutaleb@yahoo.fr

Résumé

Les minéralisations de Merouana sont situées dans les Monts de Belezma (Atlas saharien orientale), encaissées dans les formations carbonatées de l'Aptien supérieur. Elles sont liées à des remplissages de fractures, de direction essentiellement NW-SE, E-W et NE-SW. La paragenèse minérale est composée principalement par de la sphalérite, la galène et la pyrite et par divers produits d'oxydation (smithsonite, hématite et covellite). Les textures du minerai sont de type extensif, représentées par des aspects veinulées, mouchetées, bréchiques et rubanées.

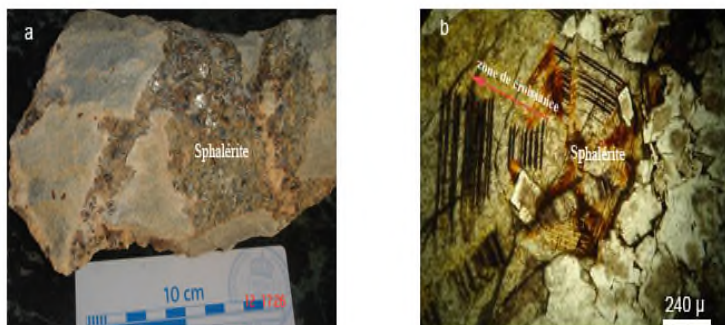


Carte géologique de Merouana et des régions voisines



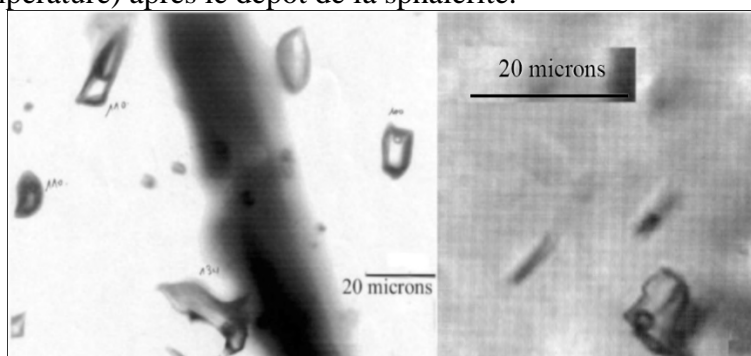
Exemple de quelques textures de minerais du gisement de Merouana

L'étude géologique et gîtologique ainsi que l'étude des inclusions fluides montrent que les concentrations minérales de Merouana sont liées à des fluides de bassins.



Aspect macroscopique (a) et microscopique (b) de la sphalérite

Les fluides minéralisateurs sont salés (riches en Ca, Na et Mg) et relativement chauds (80 à 250 °C). Les températures d'homogénéisation de la sphalérite sont relativement chaudes par rapport à celles des dolomites « baroques », tandis que les salinités sont plus ou moins similaires. Ces données, traduisent probablement des conditions de piégeage particulières à chaque minéral. Ceci, est dû probablement à une dilution ou à l'arrivée d'un fluide tardif moins chaud et moins salé responsable de la mise en place de la dolomite « baroques » et de la galène. Le fait de constater un chimisme similaire, ceci, n'exclut pas également l'idée d'un seul type de fluide qui subit un refroidissement (chute de température) après le dépôt de la sphalérite.



Inclusions fluides aqueuses biphasées dans la sphalérite de Mérouana

Dans les régions voisines, ces caractéristiques montrent une analogie avec les gîtes localisés au nord dans le Hodna-Sétifien (Boutaleb et al, 2000; Boutaleb, 2001), à l'est dans la zone de diapirs (Haddouche et al; 2004 ; Sami, 2011), dans le massif des Aurès (Haddouche, 2010 ; Haddouche et al, 2010) et même plus au Nord dans le domaine interne (Kolli et al., 1999), associés aux phénomènes hydrothermaux, liés à la tectonique extensif durant le Miocène.

Mots clés: Merouana, Aptien supérieur, inclusion fluides, fractures.

Références bibliographiques

- AKROUR, H. (1991). Fluid inclusions of the F-Ba-Pb late paragenesis of the borders of the Ouenza, Mesloula, Hameimatedahradiapirs (N-E Algeria). *Source. Transport and Disposition of Metals, Balkema, Rotterdam. P: 219-222.*
- BENZERGA, M., (1974) : Première contribution à l'étude géologique et métallogénique des chaînons intermédiaires. Sud sétifien (Algérie). *Thèse 3^{ème} cycle. Univ. Nancy.*
- BOUTALEB A. (1993). Métallogénie des gîtes à Pb-Zn-Ba du Sétifien-Hodna-Aurès. In : Proceedings of Workshop MVT (Mississippi Valley Type) Deposits in Europe and North Africa, comparaisons with North American Deposits, constraints on modeling paleo-circulations. pp. 203-210.
- BOUTALEB, A ; AÏSSA D. E. & TOUAHRI B. (1999). Les gîtes plombo-zincifères du Hodna : Minéralisations comparables au type « Vallée du Mississippi ». Bull. Serv., Géol., Algérie. Vol. 10, n°1, pp. 55 – 71, 6 fig., 2 tab.
- BOUTALEB, A; AFALFIZ A. ; AÏSSA D. E. KOLLI O; MARIGNAC CH. & TOUAHRI B. (2000). Métallogénie et évolution géodynamique de la chaîne tellienne en Algérie. Bull. Serv., Géol., Algérie. Vol. 11, n°1, pp. 3 – 27, 7 fig., 2 pl.
- BOUTALEB, A. (2001). Les minéralisations Pb-Zn du domaine Sétifien-Hodna : gîtologie, pétrographie des dolomies, microthermométrie et implications métallogénique. *Thèse. Doct. d'Etat, USTHB, Alger. Algérie.*
- BOUZENOUNE, A., (1993) : Minéralisations péridiapiriques de l'Aptien calcaire : les carbonates de fer du gisement hématitique de l'Ouenza (Algérie orientale). *Thèse Doctorat, Univ. Paris VI.*
- CRAWFORD, M. L. (1981). Phase equilibria in aqueous fluid inclusions Mineral. Assoc. *Canada Short course Handbook 6.* pp. 75-100.
- CHI, GX., AND NI, P. (2007). Equation for calculation of NaCl/(NaCl+CaCl₂) ratios and salinities from hydrohalite-melting and ice – melting temperatures in the H₂O-NaCl-CaCl₂ system. *Acta Petrologica Sinica*, Vol. 23. pp. 33-37.
- HADDOUCHE, O., BOUTALEB, A., HEBERT, R., PICARD, D. & SAMI, L. (2004) : Les minéralisations à Pb-Zn, Fe, Ba (Sr) d'El Ouasta (Algérie Nord Oriental) : Typologie et apport des études d'inclusions fluides. *Bull. Serv. Géol. Algérie. Vol.15, n°2, pp. 87-105, 14 fig., 2 tabl.*
- HADDOUCHE, O., HEBERT, R. & BOUTALEB, A., (2010) : Géologie, gîtologie et microthermométrie des minéralisations à Pb-Zn (Zn-Cu), liées au segment NE du Djebel Azreg-Djebel Khenchela (Monts des Aurès) : Exemple des gisements d'Ichmoul et Ain Mimoun. *Bull. Serv. Géol. Algérie. Vol.21, n°2, (En cours).*
- HADDOUCHE, O. (2010). Les minéralisations à Ba, Pb-Zn, Cu, Hg liées au segment NE du Djebel Azreg-Djebel Khenchela (NE de l'Algérie) : géologie, gîtologie et apport de l'étude des inclusions fluides. *Thèse de Docteur en Géologie FSTGAT/USTHB, 175p.*
- HENNI, A., (1984) : Aperçu La minéralogie, les particularités géochimiques et la genèse du gisement de Kherzet Youcef. *Résumé de Th. De 3^{ème} cycle. Univ. Léninegrad URSS.*
- KHALDI, A. (1987) : Le gisement de Kherzet Youcef : une minéralisation à Pb-Zn-Fe- (Ba) stratiforme dans le membre médian marno-carbonaté du Barrémien de la région de AïnAzél (Hodna, Algérie), *Thèse. Doct; 3^{ème} cycle, ENSG Nancy, 439p.*
- KOLLI, O; SAUPÉ, P; MARIGNAC, C; CHEILLETZ, A. & GASQUET, D. (1999). The Ba-F-(Pb-Cu) vein-type and replacement ore deposits in the Western Djurdjura, Algeria : structural setting, fluid inclusions and sulphur isotopes. *Mineral Deposits : processing, Stanley et al. (eds). 1999 Balkema, Rotterdam, ISBN 90 5809 068X.*
- MI, L.; KOLLI, O., (2003). Ba, F, Pb, Zn mineralization in the neighborhood of Dj. Mesloula (northern Algeria). *Mineral Exploration and Sustainable Development, Eliopoulos et al., (eds). Millpress, Rotterdam, pp. 713-716.*
- SAMI, L. (2011). Caractérisation géochimique des minéralisations à Pb-Zn, F, Ba, Cu, Fe et Hg des confins Algéro-tunisiens. *Thèse. Doct. d'Etat, USTHB, Alger. Algérie. 179P.*
- TOUAHRI, B. (1987). Géochimie et métallogénie des minéralisations à Pb-Zn du Nord de l'Algérie. *Thèse Doct. d'Etat, Univ. P. et M. Curie, Paris VI, 1 vol., 300 p.*
- VANKO, D.A; BODNAR, R & STERNER, S.M. (1988). Synthetic fluid inclusions. Vapor saturated Halit solubility in part of the system NaCl-CaCl₂-H₂O, with application to fluid inclusions from oceanic hydrothermal systems. *Geochim, Cosmochim. Acta 52.* pp. 2451-2456.
- VILA, J.M. (1980). La chaîne alpine d'Algérie nord-orientale et des confins algéro-tunisiens. *Thèse Doct. d'Etat, Univ. P. et M. Curie, Paris VI, 665p.*