

Nouveaux modèles métallogéniques dans l'Anti-Atlas marocain : leur intérêt pour l'exploration minière.

A. CHEILLETZ⁽¹⁾ & D. GASQUET⁽²⁾

⁽¹⁾ CRPG-CNRS et ENSG-INPL - B.P. 20, 54501 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex, France. Email : cheille@crpg.cnrs-nancy.fr

⁽²⁾ EDYTEM, UMR CNRS 5204, Université de Savoie, CISM, Campus Scientifique, 73376 Le Bourget du Lac Cedex, France. Email : Dominique.Gasquet@univ-savoie.fr

Au Maroc, l'Anti-Atlas renferme un grand nombre de gisements métallifères dont l'étude de la distribution dans l'espace et dans le temps demeure la base nécessaire à l'élaboration de modèles conceptuels indispensables aux programmes d'exploration. Une certaine confusion a existé pendant longtemps quant à l'interprétation de certains des plus importants gisements par manque de données géochimiques en particulier isotopiques. Deux paramètres importants doivent être mieux pris en compte à présent : (i) l'âge de dépôt des minéralisations par détermination radiométriques, (ii) la source des métaux par traçages isotopiques, visant à intégrer la distribution géographique des gisements dans leur contexte géologique et tectonique. Les progrès récents d'analyses isotopiques in-situ par sonde ionique et par ICP-MS laser ont permis d'acquérir d'une part des données U-Pb et Ar-Ar précises sur les minéralisations et les magmatismes associés et donc de les dater et, d'autre part, d'identifier les sources des métaux et des magmas grâce aux analyses isotopiques Re-Os, He, S, Pb, Rb-Sr, Sm, Nd,...

Les résultats obtenus récemment sur les gisements Au-Hg d'Imiter, Zn-Cu-Pb-Sn-Ag-Au de Bou Madine, Co-Ni-As-Fe-Cu-Au-Ag de Bou Azzer et Au de Tamleit seront présentés dans le cadre de l'évolution géodynamique de l'Anti-Atlas pendant les orogénèses Pan-africaine, Varisque et Atlasique. Il apparaît ainsi que plusieurs événements minéralisateurs se superposent dans l'Anti-Atlas depuis la fin du Néoproterozoïque, ce qui, par conséquent, ouvre la voie à la recherche de nouvelles cibles de prospection pour les opérateurs miniers.

Références

- Cheilletz A., Levresse G., Gasquet D., Azizi Samir M.R., Zyadi R., Archibald D.A. (2002). The Imiter epithermal deposit (Morocco): new petrographic, microtectonic and geochronological data. Importance of the Precambrian-Cambrian transition for major precious metals deposits in the Anti-Atlas. *Mineralium deposita* 37, 772-781.
- Gasquet D., Levresse G., Cheilletz A., Azizi-Samir M.R., Mouttaqi A. (2005). Contribution to a geodynamic reconstruction of the Anti-Atlas (Morocco) during Pan-African times with the emphasis on inversion tectonics and metallogenic activity at the Precambrian-Cambrian transition. *Precambrian research* (sous presse).
- Levresse G. (2001). Contribution à l'établissement d'un modèle génétique des gisements d'Imiter (Ag-Hg) Bou Madine (Pb-Zn-Cu-Au) et Bou Azzer (Co-Ni-As-Au-Ag) dans l'Anti-Atlas marocain. Unpublished thesis, Univ. INPL-Nancy, 191 p.
- Levresse G., Cheilletz A., Gasquet D., Azizi -Samir M.R. (2005). Mantle control for a giant Neoproterozoic epithermal silver deposit: the Imiter case study (Morocco). 8th biennial SGA Meeting, Beijing, August 18-21.
- Levresse L., Cheilletz A., Gasquet D., Reisberg L., Deloule E., Marty B., Kyser K. (2004). Osmium, sulphur, and helium isotopic results from the giant Neoproterozoic epithermal Imiter silver deposit, Morocco: evidence for a mantle source. *Chemical Geology* 207, 59-79.
- Ouguir H., Macaudière J., Dagallier G., Qadrouci A., Leistel J.M. (1994). Cadre structural du gîte Ag-Hg d'Imiter (Anti-Atlas, Maroc); implications métallogéniques. *Bull. Soc. géol. France* 165, 233-248.
- Pelleter E., Cheilletz A., Mouttaqi A., El Hakour A., Gasquet D. (2005). Volcanic sequences, lithostratigraphy and geochemistry of altered rocks at the Jbel Malek deposit: clues for the origins of a Neoproterozoic deposit, High Atlas, Morocco. 8th biennial SGA Meeting, Beijing, August 18-21.