
Métasomatisme et origine des minéralisations à scheelite stratoïde dans la zone axiale de la Montagne Noire.

Marjolène Jatteau , Pierre Trap^{*1}, Guillaume Estrade , Jonathan Brousseau , and Jérémie Melleton

¹Laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249) – Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Franche-Comté – France

Résumé

Dans la zone axiale de la Montagne Noire (sud du Massif Central), l'enveloppe micaschisteuse ceinturant le dôme migmatitique présente de nombreux gîtes et indices à scheelite (CaWO₄) stratoïde. Deux modèles sont proposés : (1) cristallisation de la scheelite contemporaine de la mise en place des formations sédimentaires cambro-ordoviciennes, (2) origine tardive contemporaine de l'exhumation de la zone axiale et associée à une circulation hydrothermale, dont l'origine est encore mal comprise. En outre, la zone axiale montre une structure complexe avec du partitionnement de la déformation dans l'espace et dans le temps. Une étude structurale détaillée a permis de replacer les indices minéralisés dans la structure de la partie SE du dôme migmatitique. A l'échelle régionale, les minéralisations stratoïdes sont localisées dans niveaux à silicates calciques peu épais (< 10m). A l'échelle de l'affleurement elles sont associées à des veines de quartz. A l'échelle de l'échantillon, une zonalité métasomatique est mise en évidence : (1) zone non métasomatisée externe à diopside-titanite, (2) zone métasomatique externe à clinzoïsite, (3) zone métasomatique interne à vésuvianite-scheelite et (4) veine à quartz-vésuvianite-scheelite. Les relations de phases dans les assemblages minéralogiques associés au métasomatisme indiquent que la scheelite a cristallisé en conditions rétrogrades à des températures de l'ordre de 400°C. Les teneurs en W et Sn des titanites montrent un cœur enrichi (200-300 ppm de W – 2000 ppm de Sn) et une bordure appauvrie (50 ppm de W – 1000 ppm de Sn). La dissolution complète des titanites dans la zone métasomatique pourrait participer à la remobilisation du stock métal. L'ensemble de ces données permettent de caler la formation de la scheelite au cours de l'évolution P-T-t en lien avec l'exhumation du dôme migmatitique et discuter du rôle de la déformation dans le transfert des fluides minéralisateurs.

Mots-Clés: Tungstène, scheelite, stratoïde, métasomatisme, varisque

*Intervenant