

Uranium, molybdenum and base metal sulphide mineralization: three different styles of ore formation in the Burnt Lake area, central Labrador¹

DSS Contract 27ST.23233-5-0062

Leonard M. MacKenzie² and Derek H.C. Wilton²

MacKenzie, L.M. and Wilton, D.H.C., Uranium, molybdenum and base metal sulphide mineralization: three different styles of ore formation in the Burnt Lake area, central Labrador; in *Current Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 87-1A*, p. 467-476, 1987.

Abstract

The Burnt Lake area is underlain by rocks of the Upper Aillik Group, which consists of siltstones and sandstones overlain by a mixed felsic volcanic assemblage of lapilli tuffs, ash flow tuffs, and varied porphyries (welded and nonwelded). The stratigraphically lower sedimentary rocks host the Emben uranium showings, while the Burnt Lake uranium showings are hosted by the felsic volcanic rocks. Near the Burnt Lake camp, the Upper Aillik Group is intruded by a high level, leucocratic, post-tectonic granite. Differentiation trends in geochemical data for this granite indicate vapour phase concentration towards the top of the pluton. Significant concentrations of molybdenite occur along the contact of this granite with meta-felsic volcanic rocks. The styles of uranium mineralization at the Emben and Burnt Lake showings are different, suggesting dissimilar ore-forming processes. There also appears to be a later base metal sulphide mineralization superimposed on the Burnt Lake showing.

Résumé

La région de Burnt Lake repose sur les roches du groupe d'Upper Aillik, qui se composent de siltstones et de grès sous-jacents à un ensemble volcanique felsique mixte qui comprend des conglomérats volcaniques à lapillis, des tufs de cendres et divers porphyres lithifiés et non lithifiés. Les roches sédimentaires stratigraphiquement inférieures contiennent les venues d'uranium d'Emben, tandis que les venues d'uranium de Burnt Lake sont encaissées dans des roches volcaniques felsiques. Près du camp de Burnt Lake, le groupe d'Upper Aillik est recoupé par un granite leucocrate post-tectonique structurellement élevé. La différenciation géochimique de ce granite indique qu'il y a eu concentration de la phase vapeur vers le sommet du pluton. On trouve des concentrations élevées de molybdénite le long du contact entre le granite et les roches volcaniques felsiques métamorphiques. Les modes de minéralisation uranifère ne sont pas les mêmes à Emben et à Brunt Lake, ce qui porte à croire que les processus de formation des minerais étaient différents. Une minéralisation plus récente de sulfure et de métaux communs semble être superposée sur la venue de Burnt Lake.

¹Contribution to the Canada–Newfoundland Mineral Development Agreement. Project carried by the Geological Survey of Canada, Mineral Resources Division, Project 770024

²Department of Earth Sciences, Memorial University of Newfoundland, St. John's, Newfoundland A1B 3X5