

GEOLOGICAL SETTING OF SULPHIDE MINERALIZATION AT TILT COVE, NEWFOUNDLAND¹

Contract DSSOSZ85-00010

D.F. Strong² and C.M. Saunders²

Strong, D.F. and Saunders, C.M., Geological setting of sulphide mineralization at Tilt Cove, Newfoundland; in Current Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 86-1A, p. 319-325, 1986.

Abstract

Three main stratigraphic units are recognized in the Tilt Cove area; the Betts Cove ophiolite and the Bobby Cove Formation of the Snooks Arm Group, both Lower Ordovician, and the Silurian Cape St. John Group. Massive sulphide mineralization occurs in the ophiolite pillow lava unit close to its base, as at Betts Cove. The Cape St. John Group unconformably overlies the ophiolite, but is also tectonically interleaved with it. Magnetite-bearing cherts are associated with both the basalt and sandstones at the base of the Cape St. John Group, and locally contain Au as well as Cu mineralization. Metasomatic gain or loss of silica has produced a silica-rich and a silica-poor group from the relatively less altered pillow lavas, which exhibit chemical variation related to advanced partial melting of the upper mantle.

Résumé

Trois principales unités stratigraphiques se trouvent dans la région immédiate de Tilt Cove: l'ophiolite de Betts Cove et la formation de Bobby Cove, les deux appartenant au groupe de Snooks Arm et datant de l'Ordovicien inférieur, et le groupe silurien de Cape St. John. Des minéralisations de sulfures massifs sont localisées dans les laves en coussins près de la base de cette unité, comme à Betts Cove. Le groupe de Cape St. John repose en discordance sur l'ophiolite, mais est également tectoniquement interstratifié avec ce dernier. Des cherts renfermant de la magnétite sont associés aux basaltes et grès à la base du groupe de Cape St. John, et contiennent par endroits des minéralisations en Au et Cu. Des gains et pertes métasomatiques de silice ont produit des roches enrichies et appauvries en silice à partir des laves en coussins moins altérées qui, elles-mêmes, témoignent de changements chimiques liés à la fusion avancée du manteau supérieur.

¹ Contribution to the Canada-Newfoundland Mineral Development Agreement 1984-89. Project partly carried by Geological Survey of Canada, Economic Geology and Mineralogy Division, Project 840059.

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