

Structural control of sill-hosted gold mineralization: the Stog'er Tight gold deposit, Baie Verte Peninsula, northwestern Newfoundland^{1,2}

Donna Kirkwood³ and Benoit Dubé
Quebec Geoscience Centre, Sainte-Foy

Kirkwood, D. and Dubé, B., 1992: Structural control of sill-hosted gold mineralization: the Stog'er Tight Gold deposit, Baie Verte Peninsula, northwestern Newfoundland; in *Current Research, Part D; Geological Survey of Canada, paper 92-1D*, p. 211-221.

Abstract

Structural elements within the Stog'er Tight Gold deposit have been studied in order to determine the structural history of the area, the controls on gold mineralization, and its relationship to the major faults. The Stog'er Tight deposit, a mesothermal altered wallrock gold deposit, is hosted by differentiated gabbroic sills within the Lower Ordovician Point Rousse Complex cover sequence. Three phases of deformation affected the rocks. The first phase (D_1) consisted of an intense ductile shearing which produced the regional foliation (S_1). The development of quartz-carbonate veins and associated alteration and mineralization is ascribed to a late (postductile) increment of D_1 . The second event (D_2) produced south-verging asymmetric folds (F_2), ductile-brittle, high-angle faults and a fracture cleavage. Late north-northeast- to northeast-trending, broad open folds (F_3) refold the older structures. This study demonstrates the structural and lithologic influence of the hosting gabbroic sill on the mineralization.

Résumé

Les éléments structuraux présents dans le dépôt aurifère de Stog'er Tight ont été étudiés dans le but de déterminer l'histoire structurale de la région, les contrôles de la minéralisation aurifère et leur relation avec les zones de failles. Le dépôt de Stog'er Tight, un dépôt mésothermal compris dans les éponges altérées, est encaissé par des filon-couches gabbroïques différenciés compris dans une séquence de couverture datant de l'Ordovicien inférieur, à savoir le complexe de Point Rousse. Trois phases de déformation ont affecté les roches de la région. La première phase (D_1) consiste en un cisaillement ductile intense qui a produit la foliation régionale (S_1), le développement de veines de quartz et carbonates et l'altération hydrothermale associée. La minéralisation est reliée à une phase tardive (tardi-ductile) de la déformation D_1 . Le deuxième événement (D_2) a produit des plis (P_2) asymétriques à vergence vers le sud, des failles ductiles fragiles fortement inclinées et un clivage de fracture. Des failles tardives nord-nord-est à nord-est et des plis ouverts (P_3) replissent les structures plus anciennes. Cette étude démontre la forte influence structurale et lithologique du filon-couche encaissant sur la minéralisation.

¹ Published with the authorization of Noranda Exploration Co. Ltd

² Contribution to Canada-Newfoundland Cooperation Agreement on Mineral Development 1990-1994. Project C1.124 carried out by the Quebec Geoscience Centre.

³ Present address: Département de géologie, Université Laval, Sainte-Foy (Québec), G1K 7P4