

Structure and anisotropy of magnetic susceptibility of the Rose Blanche Granite, southwestern Newfoundland: kinematics and relative timing of emplacement¹

K. Benn², M. Genkin², C.R. van Staal, and S. Lin

Continental Geoscience Division

Benn, K., Genkin, M., van Staal, C.R., and Lin, S., 1993: Structure and anisotropy of magnetic susceptibility of the Rose Blanche Granite, southwestern Newfoundland: kinematics and relative timing of emplacement; in Current Research, Part D; Geological Survey of Canada, Paper 93-1D, p. 73-82.

Abstract: A preliminary structural and anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) study of the syntectonic Rose Blanche Granite (RBG) is presented. This study shows that the Rose Blanche pluton was probably emplaced during the latest stages of D₂ and deformed during early-D₃, as weak but pervasive north-northeast-trending stretching lineations, recording high temperature deformation of the pluton, are compatible with D₃ regional transpression. Ductile and brittle-ductile shearing within the Rose Blanche pluton resulted from progressive D₃ deformation as the pluton cooled. It is suggested that the Rose Blanche pluton would serve as an ideal marker to constrain the timing of the onset of D₃ in the area.

Résumé : Une étude préliminaire de la structure et de l'anisotropie de la susceptibilité magnétique (ASM) du granite syntectonique de Rose Blanche (RBG) est présentée. Cette étude démontre que le pluton de Rose Blanche aurait été mis en place durant les stades finals de D₂ et aurait été déformé au cours de la phase initiale de transpression régionale D₃. On remarque la présence de linéations d'étirement de direction nord-nord-est à nord-est, de faible intensité mais très pénétratives, dans le pluton de Rose Blanche. Ces linéations, aussi montrées par des fabriques d'ASM, enregistrent une déformation D₃ de haute température. Ceci indique que le pluton de Rose Blanche aurait été mis en place durant les stades finals de D₂ ou au début de D₃. Des cisaillements ductiles et fragile-ductiles à l'intérieur du pluton de Rose Blanche témoignent d'une déformation D₃ progressive, lors du refroidissement du pluton. Les auteurs proposent que des datations isotopiques précises du pluton de Rose Blanche pourraient déterminer l'époque à laquelle a débuté la transpression D₃ dans cette région.

¹ Contribution to Canada-Newfoundland Cooperation Agreement on Mineral Development 1990-1994, a subsidiary agreement under the Economic and Regional Development Agreement. Project funded by the Geological Survey of Canada.

² Ottawa-Carleton Geoscience Centre, Department of Geology, University of Ottawa, Ottawa, Ontario K1N 6N5