

The Grenville Front thrust belt in western Labrador¹

Jeroen van Gool², Dennis Brown², Tom Calon², and Toby Rivers²

van Gool, J., Brown, D., Calon, T., and Rivers, T., *The Grenville Front thrust belt in western Labrador; in Current Research, Part C, Geological Survey of Canada, Paper 88-1C, p. 245-253, 1988.*

Abstract

The Grenville Front in western Labrador is the northwestern margin of a thin-skinned thrust belt with considerable basement involvement. The belt consists of a stack of thrust sheets, with Archean basement tectonically interleaved with Lower Proterozoic cover rocks, emplaced on the adjacent Superior foreland in a northwest directed thrust movement during the Grenvillian Orogeny.

The present level of exposure forms an oblique section through the belt. The metamorphic grade increases across the strike of the belt from lower greenschist in the northwest to middle amphibolite facies in the structurally higher thrust sheets in the southeast, and also along strike from northeast to southwest.

The style of deformation varies, depending upon lithology, metamorphic grade and position in the stack. Thrust sheets some tens to several hundreds of metres in true thickness are separated by high strain ductile shear zones. The thrust sheets are internally deformed by folds and imbricate thrusts, some of which have been identified as duplex structures.

Résumé

Le front de Grenville dans l'ouest du Labrador correspond à la bordure nord-ouest d'une zone de charriage à croûte mince au sein de laquelle le socle joue un rôle important. La zone est composée d'une superposition de nappes de charriage dans lesquelles des roches archéennes sont tectoniquement intercalées avec des roches de couverture de Protérozoïque inférieur qui ont été mises en place sur l'avant-pays contigu de la province du lac Supérieur dans un mouvement de charriage dirigé vers le nord-ouest survenu au cours de l'orogénèse grenvillienne.

La partie exposée forme une coupe oblique qui traverse la zone. Le degré de métamorphisme des roches augmente à travers la direction générale suivie par la zone, passant du faciès des schistes verts inférieur dans le nord-ouest au faciès des amphibolites intermédiaire dans les nappes de charriage structurellement plus élevées dans le sud-est, et aussi le long de la direction, du nord-est au sud-ouest.

Le mode de déformation varie selon la lithologie, le degré de métamorphisme des roches et l'emplacement au sein de la superposition. Des zones de cisaillement ductiles très déformées séparent les nappes de charriage mesurant quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres d'épaisseur réelle. Ces dernières sont déformées à l'intérieur par des plis et des nappes de charriage imbriquées dont quelques-unes sont duplex.

¹ Contribution to Canada-Newfoundland Mineral Development Agreement 1984-1989. Project carried by Geological Survey of Canada, Mineral Resources Division.

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