

Comparison of geochemical sample media: till and lake sediment data, central Labrador¹

R.A. Klassen, A.N. Rencz², and A. Moore
Terrain Sciences Division, Ottawa

Klassen, R.A., Rencz, A.N., and Moore, A., 1997: Comparison of geochemical sample media: till and lake sediment data, central Labrador; in Current Research 1997-C; Geological Survey of Canada, p. 235-245.

Abstract: Till (2438 samples) and lake sediment (17447 samples) geochemical data were compared using two approaches. In one, the “original” geochemical point data for the till were combined with either: i) the nearest lake sample or ii) a gridded geochemical value. In the second approach both till and lake data were ‘gridded’ and data in overlapping grid cells were compared. As expected, spatial variations in the geochemical data from lake sediment and till data reflected regional bedrock geology. For example, copper in both till and lake sediments was highest in mafic volcanic terrane of the eastern Labrador Trough. Unexpected, however, were the areas of significant regional difference and the systematic regional variations in the relative concentrations of trace metals between the two sample media. Regional variations in relative metal content are illustrated as trace metal ratio maps. In part differences are attributed to: grain size and mineralogy of source sediments, climatic and vegetation differences and physiographic differences.

Résumé: Les données géochimiques extraites de 2 438 échantillons de till et de 17 447 échantillons de sédiments lacustres ont été comparées en utilisant deux méthodes différentes. Dans la première méthode, les valeurs ponctuelles des données géochimiques “originales” du till ont été combinées soit 1) aux données de l’échantillon lacustre le plus proche ou ii) à une valeur géochimique de grille. Dans la seconde méthode, les données du till et des sédiments lacustres ont toutes été réparties sur des grilles, et les données contenues dans les cellules superposées ont été comparées. Comme prévu, les variations spatiales des données géochimiques tirées des sédiments lacustres et du till reflétaient la géologie régionale du substratum rocheux. Par exemple, la teneur en cuivre des tills et des sédiments lacustres était maximale dans le terrane volcanique mafique de la partie est de la cuvette du Labrador. Les chercheurs ont cependant été étonnés par les écarts régionaux appréciables observés dans certaines régions de même que par les variations régionales systématiques des concentrations relatives de métaux en traces d’un type de sédiments à l’autre. Les variations régionales des concentrations relatives de métaux sont représentées sous forme de cartes de rapports des métaux en traces. Les différences sont attribuées en partie à la granulométrie et à la minéralogie des sédiments d’origine, à des différences de climat et de végétation et à des variations physiographiques.

¹ Contribution to Canada-Newfoundland Cooperation Agreement on Mineral Development Agreement ((1990-1994), a subsidiary agreement under the Canada-Newfoundland Economic and Regional Development Agreement.

² Mineral Resources Division, Ottawa