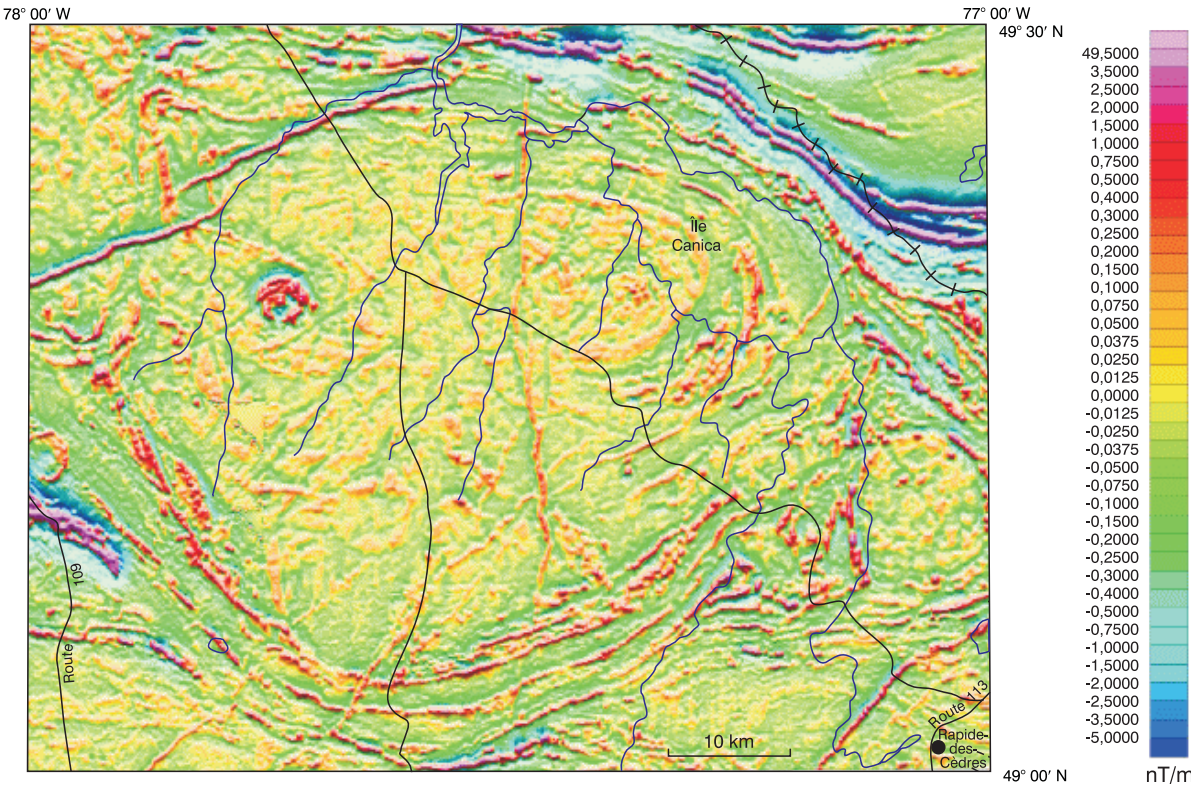


**Figure 6.** Géologie simplifiée du substratum rocheux de la région cartographique de Rapide-des-Cèdres. Adapté d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1981), Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec–Ontario Geological Survey (1983) et Hocq (1989).

LITHOLOGIE

Les dix cartes des formations en surface qui composent la présente série s'insèrent dans la sous-province de l'Abitibi, une composante de la Province du lac Supérieur du Bouclier canadien, laquelle forme la plus grande étendue de granite et de «roches vertes» au monde. Presque tout le socle de l'Abitibi date de la période de l'Archéen de l'ère précambrienne. Dans la région cartographique de Rapide-des-Cèdres, cette période, qui comprend les plus vieilles roches de la Terre (environ 2,5 milliards d'années et plus), est représentée par 6 unités (fig. 6). L'interprétation géologique présentée à la figure 6 utilise les unités lithologiques de la carte lithostratigraphique de la sous-province de l'Abitibi (Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec–Ontario Geological Survey, 1983), les éléments structuraux de la carte lithotectonique de Hocq (1989), ainsi que des données tirées d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1981). La lithologie la plus ancienne de la région est formée de roches volcaniques mafiques (basalte et filons-couches gabbroïques; unité 1) qui encerclent presque complètement un large massif quasi circulaire de granitoïde (granodiorite, tonalite et trondhjemite gneissiques; unité 7) et forment quelques enclaves au sein de cette vaste intrusion, dont l'expression en surface est masquée par l'important bassin argileux de la rivière Bell. Des roches volcaniques felsiques (unité 2) se présentent sous formes de bandes étroites parallèles aux systèmes de failles qui entourent les roches de l'unité 7. Des roches sédimentaires (grauwacke, siltstone et argilite; sous-unité 3b), occupent les parties nord-est et sud de la carte et renferment les formations de fer de la sous-unité 3d. Des roches intrusives ultramafiques-mafiques, peu répandues, occupent une minuscule superficie à l'ouest de la rivière Bell, dans le nord de la carte (péridotite et dunite; sous-unité 4a) et forment des intrusions ponctuelles et allongées (gabbro et diorite; sous-unité 4b), parallèles aux failles régionales, à l'intérieur de l'unité 1, dans la partie sud-ouest de la carte. Des intrusions massives et généralement circulaires de granite, de syénite et de monzonite de l'unité 8 sont localisées surtout dans la partie est de la carte, le long de la rivière Bell. Des dykes de diabase d'âge protérozoïque, d'orientation prédominante nord-est-sud-ouest et nord-sud sont présents dans l'ensemble de la carte.



**Figure 7.** Carte de la dérivée première verticale du champ magnétique total de la région cartographique de Rapide-des-Cèdres. Adapté de Dion et Lefebvre (1996) par P. Keating et R. Dumont.

SIGNATURE MAGNÉTIQUE

L'épaisse couverture de sédiments argileux présente dans une grande partie de l'Abitibi ajoute à la difficulté de cartographier le substratum rocheux avec précision. Dans ces régions à faible densité d'affleurements rocheux, les géologues utilisent les résultats de levés aéromagnétiques pour compléter les données acquises par forage et par observation directe, qui se rapportent à la lithologie du substratum rocheux en profondeur. Les roches présentant une forte susceptibilité magnétique ressortent clairement sur les cartes aéromagnétiques. Cette propriété physique des roches est fonction de leur teneur en minéraux magnétiques et du caractère de ceux-ci. On a choisi de représenter la dérivée première verticale du champ magnétique total (fig. 7), laquelle permet la mise en évidence des sources magnétiques dans la croûte terrestre qui sont situées près de la surface. Ainsi, on observe que des lithologies comme les gabbros, les diabases et les formations de fer ressortent généralement de façon distincte, même si ces roches sont masquées en surface par des sédiments meubles. La mise en relation de la signature magnétique de certaines lithologies, surtout celles présentant des tracés linéaires, avec la répartition des unités de la carte des formations en surface fait ressortir des rapports intéressants. L'épaisse couverture d'argile dans le cours inférieur des rivières des Indiens, de l'Esturgeon, Bigniba, Daniel et Laflamme masque la plupart des dykes de diabase de la région cartographique de Rapide-des-Cèdres. Par contre, certains alignements rocheux comme ceux longeant la rivière des Indiens, juste à l'ouest du lac Taibi, et d'autres situés au sud du lac Desjardins (nord-est de la carte) indiquent que des segments de dykes, visibles sur photographies aériennes, surplombent la plaine d'argile et peuvent être corrélés avec leur signature magnétique. L'interprétation des données magnétiques est peu influencée par la présence de dépôts d'argile. Par ailleurs, lorsque ceux-ci atteignent de fortes épaisseurs, comme c'est le cas ici, leur présence nuit à l'interprétation des signaux électromagnétiques en provenance du substratum rocheux. En raison de leur forte conductivité, les dépôts d'argile peuvent masquer les signaux produits par des roches conductrices dans le substratum rocheux, comme celles qui renferment des sulfures massifs, et, par conséquent, diminuent l'efficacité des levés électromagnétiques.