

place dans les Rocheuses, les monts Monashee et les monts Icefield dans l'Ouest du pays; dans le centre du Labrador; sur l'île Baffin et dans les îles Reine-Élisabeth dans l'Arctique canadien. Ces travaux comprennent la mesure géophysique de l'épaisseur de la glace, des relevés précis pour déterminer la vitesse d'écoulement de la glace et des mesures sur l'accumulation et la fonte. Le Conseil de recherches pour la défense a établi une station sur le terrain à l'embouchure du fjord Tanquary (81°25' de latitude nord et 76°55' de longitude ouest) pour étudier la partie nord de l'île Ellesmere.

La mesure du champ magnétique de la terre et de ses variations dans le temps est importante pour plusieurs raisons. Dans le passé l'usage du compas magnétique en navigation exigeait des mesures de déclinaison précises. C'est encore un besoin, mais plus importantes aujourd'hui sont les mesures magnétiques qui servent à détecter les gisements minéraux et l'étude des variations du champ magnétique produites par les particules chargées provenant du soleil. C'est à l'Observatoire fédéral qu'incombe la tâche d'établir la cartographie générale du magnétisme terrestre au Canada à l'aide de mesures prises au sol et dans les airs. La Commission géologique du Canada, en partie de concert avec les gouvernements provinciaux, effectue des levés aéromagnétiques pour des fins géologiques, y compris la détermination de l'emplacement des régions propices à la prospection. En 1963, la Commission a produit 140 cartes aéromagnétiques à l'échelle d'un mille au pouce à même ses propres levés et elle a partagé avec les gouvernements provinciaux la production à forfait de 437 cartes. La somme des renseignements, précieux pour ceux qui s'intéressent à la géologie et aux gisements minéraux des régions cartographiées, et qui a été mise à la disposition du public, est très vaste. L'étude des effets magnétiques dans l'ionosphère et dans l'espace est devenue de plus en plus importante au pays. Le satellite *Alouette*, lancé en 1962, continue à transmettre une très grande quantité de renseignements utiles sur l'ionosphère. L'*Alouette* qui «sonde» la partie supérieure de l'ionosphère a transmis à la terre 2,060 heures de renseignements tirés des mesures effectuées par les instruments qu'il transporte. Plusieurs équipes ont utilisé la rampe de lancement de Churchill au Manitoba pour lancer des fusées porteuses d'instruments, dont une préparée par l'Université de la Saskatchewan. Le Conseil de recherches pour la défense a poursuivi ses recherches sur l'effet des conditions ionosphériques sur les communications par radio. Des savants de l'Université McGill ont fait des expériences sur des fusées lancées par des canons et qui pourraient transporter des instruments dans la haute atmosphère.

On a accru les mesures océanographiques dans l'Atlantique et le Pacifique, et l'Institut des Grands lacs de l'Université de Toronto a effectué des travaux analogues dans les Grands lacs. Les travaux océanographiques ont été exécutés sous la direction de l'Institut océanographique de Bedford du ministère des Mines et des Relevés techniques, et des instituts d'océanographie des universités Dalhousie et de Toronto. Les mesures recueillies par ces équipes comprennent non seulement la profondeur de l'eau, le degré de salinité et les courants mais aussi l'étude géophysique de la croûte sous les océans à l'aide de procédés séismologiques, gravimétriques et magnétiques. La flotte qui appuie les travaux d'océanographie au Canada a été grandement renforcée par la construction en 1963 de l'*Hudson* qui est un navire de recherches moderne. De plus, le ministre des Mines et des Relevés techniques a annoncé que 12 navires affectés aux levés et aux recherches seront construits au cours des cinq prochaines années. Ces navires, dirigés par la Garde côtière canadienne, sont appelés à naviguer dans les conditions les plus difficiles. Par exemple, en 1963, le *Labrador* a fait route parmi les glaces les plus dangereuses qu'un navire ait jamais rencontrées, lorsqu'il a pénétré dans le chenal Kennedy entre l'île Ellesmere et le Groenland.

L'utilisation des méthodes géophysiques dans la recherche du pétrole et des minéraux a augmenté au cours de l'année et la demande d'étudiants diplômés dans ce domaine s'est accrue. L'enseignement et les recherches géophysiques ont débuté à d'autres universités, de sorte que presque toutes les universités canadiennes effectuent maintenant des travaux dans ce domaine. L'importance de l'activité géophysique au Canada est tout à fait reconnue puisque l'Union internationale de géodésie et de géophysique a choisi le Laboratoire de géophysique de l'Université de Toronto pour siège social.