

Géophysique*.—La géophysique,—l'étude de la terre, y compris les océans et les atmosphères, à l'aide des méthodes de la physique,—englobe plusieurs domaines, dont chacun constitue une science importante en elle-même, dont la géodésie, la sismologie, le magnétisme terrestre, la météorologie, l'océanographie et l'hydrologie. Les travaux en géophysique au Canada sont l'œuvre de divers ministères fédéraux, de certains gouvernements provinciaux, de presque toutes les universités et de sociétés qui s'occupent de prospection géophysique pour découvrir du pétrole ou des minéraux.

Le réseau actuel de 25 stations sismographiques que l'Observatoire national entretient, dans plusieurs cas avec l'aide des universités, dans tout le pays, suffisent pour l'enregistrement convenable des séismes. Aux stations permanentes s'ajoute une série de détecteurs près de Yellowknife (T. N.-O.), qui s'insèrent dans le réseau mondial de stations ultrasensibles de détection des explosions nucléaires. Vu l'importance que revêt la sismicité pour la construction, des instruments spéciaux à forte amplitude d'oscillation ont été installés sur le littoral occidental et, en collaboration avec la Division des recherches en bâtiment du Conseil national de recherches à Sept-Îles (P.Q.). Des équipes de travailleurs scientifiques tant de l'État que des universités ont utilisé des ondes provenant d'explosions pour l'étude de l'écorce terrestre.

Au cours de l'année 1966-1967 l'Observatoire national et la Commission géologique du Canada ont étendu leur mesure du champ de gravitation et du champ magnétique de la terre comme l'a fait, en mer, l'Institut d'océanographie de Bedford. Ces mesures ont fourni des précisions extrêmement utiles à l'étude des structures géologiques masquées. Une très grande partie du pays est déjà représentée sur des cartes établies au moyen de relevés effectués parfois en collaboration avec les pouvoirs provinciaux au magnétomètre aéroporté. Dans maintes régions, ces cartes constituent une partie essentielle de l'équipement du prospecteur. Le pôle magnétique nord étant situé au Canada, les recherches sur les perturbations magnétiques et leurs rapports avec les conditions de la haute atmosphère occupent une place importante dans la recherche géophysique canadienne. Des observations ont été faites à l'aide de fusées lancées au Polygone de recherches de Churchill, dans le nord du Manitoba et, pour la première fois, de Resolute Bay (T. N.-O.). Les satellites *Alouette I*, lancé en 1962, et *Alouette II*, lancé en 1965, transmettent toujours des renseignements sur l'ionosphère. (Voir aussi p. 444.)

Le programme de la participation canadienne à la Décennie hydrologique internationale, étude décennale des ressources mondiales d'eau douce, a été élaboré jusque dans ses derniers détails. Les bassins d'expérimentation ont été choisis un peu partout au pays en vue de l'observation des effets que produisent les changements superficiels sur la quantité et la qualité des eaux souterraines. L'étude des glaciers est un des objectifs importants du programme hydrologique du Canada. Au cours de l'année, des équipes canadiennes ou étrangères ont visité 12 glaciers dans l'Arctique ou dans la Cordillère. Le glacier Steele, au Yukon, a suscité un intérêt particulier, ayant subitement commencé en juillet 1966 à s'écouler à une vitesse sans précédent.

La météorologie ne comprend pas seulement les prévisions courantes, tâche qui incombe en premier lieu à la Direction de la météorologie du ministère des Transports (voir pp. 70-71), mais aussi la recherche sur divers sujets, recherche que se partagent la Direction et au moins une douzaine d'équipes universitaires et qui appelle des expériences contrôlées sur la modification du temps, le processus de formation de la grêle et la micro-météorologie, c'est-à-dire, l'exploration détaillée des conditions météorologiques dans les aires de petite étendue.

Par suite, en partie, des études faites par des géophysiciens canadiens sur la nature du fond de l'océan et qui démontrent que les grands océans s'élargissent, l'ancienne théorie de la dérive des continents a été ranimée et vivement discutée par les géophysiciens du monde entier. On reconnaît que la dérive des continents pourrait considérablement influencer sur les méthodes de recherche de minéraux économiquement importants.

* Rédigé par M. G. D. Garland, Laboratoire de géophysique de l'Université de Toronto, Toronto.