

sociétés pétrolières y exécutent actuellement de grands travaux de prospection. Il est certain que ces îles contiennent les plus grosses réserves de pétrole du Canada et peut-être de l'Amérique du Nord.

Bien que près de la moitié des frais versés pour l'ensemble des équipes sur le terrain soient consacrés à ces premiers travaux géologiques, d'autres équipes continuent de dresser des cartes à l'échelle de 4 milles au pouce sur la roche en place et poursuivent des études approfondies fort variées, notamment sur la roche en place et les dépôts meubles, la géophysique, l'hydrogéologie, la géochimie et la géologie appliquée. Récemment, un vaste programme de cartographie a constitué un effort total en divers domaines: géologie de la roche en place, géochimie, géophysique et étude des terrains de couverture, dans une région de 50,000 milles carrés du district de Patricia (nord-ouest de l'Ontario). Ce travail se rattachait au Programme fédéral des routes d'accès aux ressources, entrepris en 1959 et terminé en 1961, de concert avec le gouvernement ontarien. On en a tiré des cartes géologiques, géophysiques et géochimiques, qui ont permis aux ministères intéressés de choisir les régions les plus susceptibles de livrer des richesses minérales, et de faire le meilleur tracé des routes donnant accès à ces régions. Cette entreprise, qui a été couronnée de succès, a encouragé l'État, par l'intermédiaire de la Commission, à entreprendre, en 1961, des travaux fédéraux-provinciaux qui coûteront 18 millions de dollars: une prospection aéromagnétique au-dessus du Bouclier canadien, et qui doit être achevée en douze ans. A cette fin, on adjuge des contrats à différentes sociétés bien établies de levés aéromagnétiques, le gouvernement fédéral et la province en cause se partageant également les frais. Le gouvernement fédéral assume actuellement les frais de certains levés dans le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

La Commission a des bureaux dans trois provinces et dans les deux territoires: à Vancouver (C.-B.), à Calgary (Alb.), à Whitehorse (Yukon), à Yellowknife (T. N.-O.) et à Dartmouth (N.-É.). Le personnel se compose de géologues établis à demeure.

Levés géophysiques.—A la Commission géologique et à l'Observatoire fédéral, les géophysiciens exécutent des levés géophysiques et en interprètent les résultats, afin d'acquérir des renseignements géologiques et d'étudier la structure interne de la terre. Leur travail comprend en outre des recherches sur la mise au point de nouvelles méthodes et de nouveaux instruments géophysiques.

Les programmes récents comprennent: poursuite des recherches sur l'emploi des photos aériennes et en couleur, et des données aéromagnétiques, comme moyen de faciliter et accélérer la cartographie géologique; levés sismiques effectués dans diverses régions du pays, afin de déterminer l'existence des chenaux enfouis et à quelle profondeur se trouve la surface des formations précambriennes et autres; dans le sud du Manitoba, délimitation, par la méthode de résistivité, des aquifères presque superficiels; levés hydrographiques au magnétomètre marin, afin d'étudier le plateau continental, au large de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Dans le nord-ouest de l'Ontario, ils ont étudié, à l'aide du micromagnétomètre, des anomalies magnétiques connues, dans des formations ferrifères du Précambrien. Dans la région de Moncton (N.-B.), on a utilisé avec succès la méthode des levés sismiques par percussion afin de délimiter la surface de la roche en place et les dépressions enfouies, travaux qui pourraient faciliter la tâche des hydrogéologues. Dans la région de Kirkland Lake (nord de l'Ontario), on a mesuré l'épaisseur des terrains de couverture et retracé des chenaux enfouis dans la roche, qui pourraient être utiles pour localiser des gîtes d'or placérien.

L'Observatoire fédéral étudie le champ géomagnétique du pays et recueille des renseignements qu'il publie sous la forme de cartes et de graphiques. Tous les dix ans, il met au jour une série de graphiques sur l'orientation et l'intensité du champ dans toutes les parties du pays. Le graphique le plus demandé est celui qui paraît tous les cinq ans et qui se rapporte à la déclinaison ou variation magnétique. Il faut reviser périodiquement les graphiques, car le champ modifie sa direction et sa force d'une année à l'autre. Grâce au magnétomètre aéroporté à trois composantes de l'Observatoire, on recueille la plupart