

de levés qui auraient pris de 20 à 25 ans si l'on avait employé des méthodes ordinaires. En outre, ces travaux ont été bien moins coûteux que dans l'autre cas. Cette "opération" a établi que le quart, soit environ 14,000 milles carrés, du territoire ainsi reconnu est composé de terrains avantageux à la prospection; c'est là une proportion élevée en comparaison de quelques-unes des régions avantageuses mieux connues qui se trouvent plus au sud.

Au cours de "l'opération Baker", exécutée en 1954, cinq géologues ont fait en hélicoptère des levés de reconnaissance d'un territoire d'une superficie de 67,000 milles carrés, situé dans la partie centrale du district de Keewatin, immédiatement au nord du territoire reconnu précédemment. En 1955, la Commission a effectué deux opérations semblables, l'une, dans les îles Reine-Élisabeth, dénommée "opération Franklin" et qui est la plus grande des opérations de ce genre tentées jusqu'ici, l'autre, dénommée "opération Thelon" et effectuée dans le district du Mackenzie (Territoires du Nord-Ouest).

Sept géologues du ministère, quatre géologues d'emploi saisonnier et dix aides-stagiaires ayant fait des études géologiques ont participé à la première. Ils ont fait le levé de reconnaissance d'une superficie terrestre de 100,000 milles carrés, sur les îles Reine-Élisabeth (district de Franklin). Tous les travaux et les levés géologiques ont été effectués du haut de deux hélicoptères qui comptent parmi les plus grands de ceux qu'utilise l'aviation commerciale. Travaillant à partir de sa base principale de Resolute, l'équipe a établi des bases secondaires à l'est de cet endroit et s'est déplacée vers le nord et l'ouest à mesure que se produisait la rupture des glaces marines. Elle a étudié sur place les principales zones géologiques de ces îles, fait des recherches géologiques susceptibles de révéler l'existence de venues minérales, notamment de pétrole et de gaz, et étudié minutieusement un grand nombre d'endroits, dont quelques-uns se trouvent à moins de 600 milles du pôle nord. L'équipe a découvert de nombreuses couches de houille et plusieurs étendues qui recèlent peut-être du pétrole. Au cours de "l'opération Thelon", cinq géologues ont fait le levé de reconnaissance d'une région d'une superficie de 60,000 milles carrés, située dans la partie sud-est du district du Mackenzie (T. du N.-O.). On est en train de rédiger des rapports sur les résultats des recherches menées au cours des deux opérations. C'est ainsi que quelques années ont suffi à la Commission pour réunir de nombreuses indications sur les gîtes minéraux probables, dans des régions des Territoires du Nord-Ouest qui forment un total de 184,000 milles carrés et sont situées au nord du parallèle 60°, ainsi qu'entre la baie d'Hudson et le Grand lac des Esclaves, sans parler d'un territoire d'une superficie de 100,000 milles carrés, situé dans les îles de l'océan Arctique.

La Commission a aussi remporté un grand succès en utilisant des hélicoptères pour effectuer des levés de reconnaissance dans les terrains montagneux de la Colombie-Britannique, accidentés au point de rendre impossible les méthodes terrestres. Des hélicoptères ont servi aussi à reconnaître, en 1954, une région boisée de l'île du Cap-Breton (N.-É.), ce qui a permis d'étudier la performance des ces engins au-dessus des forêts.

La Commission accomplit chaque année une certaine somme de travail au magnétomètre aéroporté; l'avion est muni d'enregistreurs de la force magnétique totale des roches survolées, même quand elles sont recouvertes de morts-terrains. Les zones où le champ magnétique est très intense, dites "anomalies", indiquent parfois la présence de gîtes minéraux. La Commission publie des cartes aéromagnétiques qui se sont révélées très utiles aux prospecteurs de richesses minérales. C'est grâce à une étude aéromagnétique qu'on a découvert les gîtes de minerai de fer exploités actuellement à Marmora (partie sud-est de l'Ontario). Avant de pouvoir les exploiter, il a fallu enlever des couches calcaires épaisses de 100 pieds.

Bien que la Commission ait envoyé, en 1955, moins d'équipes sur le terrain, l'emploi plus fréquent d'aéronefs a permis d'étudier des superficies dépassant de beaucoup celles de n'importe quelle année précédente, et d'achever la reconnaissance géologique d'à peu près toute la partie du bouclier Canadien située au sud du 66° degré de latitude.

Dans son étude de la géographie physique des régions du Nord, la Division de la géographie examine, dans ses bureaux, des photographies aériennes de zones typiques, de façon à faire la lecture du terrain. Ce travail, complété par des études sur le terrain