

pétrolière à Calgary et le Centre géoscientifique de l'Atlantique à Dartmouth. Le premier étudie la géologie des bassins sédimentaires de l'Ouest et du Nord canadien et le second effectue des recherches sur la morphologie de fond et la structure des plateaux continentaux de même que sur les fonds marins. Un petit groupe de géologues effectue des études semblables de géologie marine sur la côte ouest.

La Direction de la physique du Globe effectue de nombreux travaux géophysiques intéressant l'industrie minière. Elle étudie les caractéristiques du champ magnétique au Canada, rassemble des données et les publie sous forme de cartes et de graphiques. La plus grande partie des renseignements publiés est obtenue grâce aux levés aériens géomagnétiques effectués sur l'ensemble du territoire canadien et même de l'autre côté de l'Atlantique jusqu'en Scandinavie. De plus, la Direction possède un réseau de 10 observatoires géomagnétiques permanents, ainsi que des observatoires temporaires installés à divers endroits durant l'été. Elle exploite aussi un réseau de 31 stations sismiques servant à l'étude de l'intérieur de la Terre et permettant de déterminer le risque de secousses sismiques dans les diverses régions du Canada. Dans ses recherches sur la gravité, autre moyen d'étudier la composition de la croûte terrestre, la Direction dresse, de façon systématique, des cartes des variations gravitationnelles à l'échelle régionale pour tout le Canada, y compris l'Arctique et le fond du golfe Saint-Laurent et de la baie d'Hudson. On peut connaître les résultats de toutes les mesures de gravité effectuées en consultant la nouvelle carte gravimétrique du Canada. L'échelle est de 1 : 5,000,000, soit environ 80 milles au pouce, ce qui permet une comparaison facile avec les nouvelles cartes géologiques et tectoniques du Canada, qui sont à une échelle semblable. Des études géothermiques effectuées dans des mines et des trous de sonde profonds fournissent des renseignements à l'industrie minière sur le régime thermique souterrain, y compris le pergélisol.

Aucune exploitation minière n'est possible sans cartes topographiques précises à grande échelle. La Direction des levés et de la cartographie, en collaboration avec le Service de la cartographie du ministère de la Défense nationale, a terminé la cartographie topographique du pays à l'échelle moyenne de 1 : 250,000, soit environ 4 milles au pouce. Environ 40% de la cartographie à plus grande échelle, soit 1 : 50,000, est terminée; elle porte sur les endroits les plus densément peuplés et sur les régions présentant un intérêt économique particulier. La Direction dispose également pour certaines régions des cartes aux échelles de 1 : 25,000, 1 : 125,000 et 1 : 500,000. Une autre fonction importante de la Direction est d'établir pour tout le Canada un réseau de base de points de contrôle des levés qui fournisse des chiffres précis sur la latitude, la longitude et l'élévation au-dessus du niveau de la mer. En plus de ses cartes topographiques, la Direction produit diverses cartes multicolores destinées à d'autres organismes gouvernementaux, des graphiques aéronautiques ainsi que l'Atlas national du Canada, qui décrit la géographie physique, économique et sociale du Canada. La Photothèque nationale de l'air, administrée par la Direction, possède une collection de plus de 4 millions de photographies aériennes du Canada en noir et blanc et en couleurs prises au cours des 50 dernières années à partir d'avions volant à des altitudes diverses et, plus récemment, à partir du Satellite de détection des ressources terrestres (ERTS) et du Skylab.

La Division des explosifs est chargée de l'application de la Loi fédérale sur les explosifs, qui est avant tout une loi de sécurité publique destinée à contrôler la fabrication, la délivrance des permis, le stockage, la vente, l'importation et le transport par route des explosifs.

Le Secteur de l'exploitation minière est chargé de la recherche portant sur l'aspect économique de la mise en valeur des ressources, de l'élaboration des programmes et de la formulation de la politique concernant les ressources non renouvelables. Il dirige la recherche fondamentale et appliquée relative à l'ensemble ressources-ingénierie-économie et les études sur le terrain concernant les problèmes de ressources non renouvelables, les politiques et les programmes, en fonction soit d'un produit, soit d'une industrie dans son ensemble, dans un contexte régional, national et international. Son activité couvre tous les aspects de l'industrie minière, depuis l'existence des ressources jusqu'à la consommation en passant par l'exploration, l'exploitation, la production, le traitement et le transport. Le Secteur publie, à partir des résultats de ces travaux, des rapports concernant l'ensemble ressources-ingénierie-économie et conseille les ministères et les organismes du gouvernement en matière de politique relative aux ressources non renouvelables. Les activités courantes comprennent des études régionales d'économie minière portant sur un certain nombre de régions du Canada; l'évaluation des projets, dans diverses parties du Canada, pour lesquels on a demandé l'appui