

minérale depuis le travail du géologue jusqu'à l'utilisation finale du produit: exploration et exploitation, traitement, transport, mise en marché et consommation. Les renseignements obtenus permettent au ministère de prendre des décisions et servent à l'élaboration des politiques concernant les ressources. La Direction s'occupe de l'application de la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or, elle fait fonction de conseiller et participe aux programmes de plusieurs autres ministères fédéraux et groupes de travail, elle représente le ministère auprès de plusieurs commissions nationales et internationales et elle coordonne l'aide à l'étranger de concert avec l'Agence canadienne de développement international.

### 9.2.3.3 Science et technologie

Le secteur de la science et de la technologie effectue de multiples recherches scientifiques liées aux sciences du Globe: géodésie, géologie, géophysique, minéralogie, métallurgie et géographie. Le secteur comprend, outre la Direction des levés et de la cartographie, dont les fonctions sont décrites au Chapitre I, la Commission géologique du Canada, la Direction des mines, la Direction de la physique du Globe, le Service d'étude du plateau continental polaire et le Centre de télédétection du Canada.

**La Commission géologique du Canada** fournit des renseignements systématiques sur les ressources géologiques, minérales et en combustibles du pays et elle aide à l'utilisation et à la conservation efficaces des ressources, et à la gestion et à la préservation de l'environnement humain partout au Canada. Des projets de recherches suivies, en particulier ceux qui comportent une large part de travail en laboratoire, ont donné lieu à la constitution d'équipes possédant des aptitudes exceptionnelles dans des domaines tels que la spectroscopie de masse et la datation isotopique, y compris la mise au point d'instruments et le perfectionnement continu des techniques en vue d'appuyer la recherche sur place; la géochimie, particulièrement les projets comportant l'utilisation de nouvelles techniques de recherche sur place venant d'être mises au point; la biogéochimie, qui englobe la géologie, la géochimie et la botanique; la minéralogie de l'argile; et divers programmes de géophysique, surtout ceux qui sont reliés à la mise au point de dispositifs de détection à distance. Parmi les instruments et les systèmes de recherche qui ont été élaborés, on peut citer: des appareils de levé aéromagnétique à fort pouvoir de résolution, la spectrométrie des rayons gamma au sol, la mise au point d'une méthode de spectrométrie aérienne pour la détection des minéraux radioactifs, des procédés de géochimie applicables en prospection, des techniques pouvant être utilisées sur place pour détecter la présence de radon 222 dans les cours d'eau et les sédiments et ainsi délimiter les zones uranifères, et enfin une méthode permettant de suivre les filons minéraux dans les dépôts glaciaires jusqu'à leur source et ainsi faciliter la prospection. De plus, la Commission géologique est la plus avancée au monde dans le domaine des relevés géologiques de reconnaissance à l'aide d'hélicoptères et d'autres aéronefs, surtout en ce qui concerne les techniques de travail sur place élaborées et appliquées à la cartographie des régions arctiques.

**La Direction des mines** groupe des spécialistes en sciences appliquées de diverses disciplines qui s'occupent de recherches sur les ressources minérales non renouvelables et sur les métaux. Ses installations comportent un Centre de recherches minières où l'on fait entre autres l'étude de la solidité des mines souterraines et à ciel ouvert, des méthodes d'abattage de la roche, des problèmes techniques concernant l'environnement et des méthodes pour obtenir un rendement maximal en exploitation minière. L'objectif général de la Direction est d'imprimer une orientation au secteur minier en procurant une base scientifique solide à la nouvelle technologie et en encourageant l'application des techniques modernes à l'extraction, au traitement et à l'utilisation des minéraux et des combustibles au Canada, et en améliorant les produits métalliques. De façon plus précise, la Direction vise à améliorer l'efficacité des méthodes d'extraction, de traitement et d'utilisation des ressources minérales, des métaux et des alliages; améliorer le rendement des ressources minérales à basse teneur et minimiser le gaspillage; cerner les problèmes qui se posent dans l'industrie et entreprendre des recherches ou donner des conseils sur la façon de les résoudre; prédire les pénuries et les produits de remplacement à partir de l'étude des tendances du marché dans le domaine technique et effectuer des recherches sur les ressources minérales prometteuses. La Direction organise ses activités en fonction de l'orientation de sa recherche et elle n'effectue des recherches fondamentales que si elle a besoin de données scientifiques pures pour des fins technologiques. En conséquence, elle a dû se doter d'installations spéciales, notamment pour la cokéfaction, l'étude de la corrosion, et l'exécution de recherches-pilotes sur le traitement et la fonte des minéraux.