

portent principalement sur la rentabilité de l'extraction des métaux de concentrés complexes ou de minerais à faible teneur, sur l'utilisation des techniques informatisées pour améliorer la rentabilité des usines et sur la récupération des produits dérivés.

La recherche et le développement en matière de combustibles minéraux vise à améliorer la récupération du charbon et la réduction des émissions de soufre, l'augmentation du rendement des produits liquides et l'incorporation des produits dans les systèmes d'approvisionnement et de raffinage du pétrole conventionnel, sans entraîner d'importants changements dans les pratiques de raffinage. Les techniques étudiées comprennent l'affinage des sables bitumineux, la production d'huile lourde et de pétrole brut synthétique, la combustion du charbon et la carbonisation, la gazéification du charbon et la liquéfaction, et l'amélioration des systèmes de chauffage domestiques au mazout et au gaz naturel.

CANMET étudie le comportement des métaux et met au point de nouvelles techniques de traitement et de fabrication, afin d'accroître la productivité et de réduire la pollution et la consommation d'énergie dans les usines métallurgiques. La recherche est plus précisément orientée vers la mise au point de matériaux destinés au matériel minier et à tous les modes de transport, ce qui comprend l'acier supérieur pour les navires, les coques, les constructions et pipelines aux larges des côtes, de nouveaux alliages pour les navires, les hélices et la fonte spéciale de métaux et de céramique destinés aux secteurs de l'automobile et de l'aéronautique.

La Direction est dotée d'installations pilotes et d'instruments spéciaux de recherche qui dépassent les exigences normales des sociétés pour les activités quotidiennes, mais qui sont mis à la disposition des compagnies contre recouvrement des coûts. Ces installations spéciales comprennent un laminier, une fonderie expérimentale, une usine de traitement des minéraux, des usines de préparation du charbon mobile, un matériel d'analyse spécial et la plus grosse presse à roches du Canada.

Le Centre canadien de télédétection, qui relève d'EMR, coordonne un programme de télédétection en collaboration avec les ministères fédéral et provinciaux, le secteur privé et les universités. Ce programme porte sur la mise au point et l'essai de systèmes, de méthodes et d'instruments pour le traitement des données obtenues par télédétection spatiale et aérienne, en vue de l'élaboration d'un système d'informations destinées aux gestionnaires des ressources terrestres et marines et à leurs diverses applications. Il utilise principalement la télédétection spatiale et aérienne et un programme d'application. Les installations d'analyse sont mises à la disposition des scientifiques et d'autres

personnes ou groupes qui utilisent les techniques de télédétection et les données résultantes. Un avion équipé d'un certain nombre de détecteurs des plus modernes, comme un radar à antenne synthétique, est également à la disposition des utilisateurs canadiens contre remboursement des coûts.

Le CCT est l'organisme fédéral chargé de la recherche et du développement dans le domaine de la télédétection par des méthodes optiques faisant appel à l'infrarouge et à des méthodes radar, tant actives que passives. Une fois qu'il a reçu les données obtenues par télédétection à l'aide d'aéronefs et de satellites tels que SPOT, il les traite afin de pouvoir ensuite fournir des renseignements sur les ressources minérales, l'agriculture, la sylviculture, l'utilisation du sol et la navigation dans l'Arctique. Le CCT encourage en outre l'industrie canadienne à se doter de stations terrestres pour la réception des données provenant des satellites, et il favorise le développement de la technologie relative à la télédétection.

Direction des explosifs. En vertu de la Loi sur les explosifs, le Ministère contrôle les autorisations, la production, l'entreposage, la vente et l'importation d'explosifs. Il incombe toujours en partie au Ministère de contrôler le transport routier des explosifs. Cette responsabilité est cependant en voie d'être transférée au ministère des Transports.

10.9.2 Sciences de la terre

Ce secteur aide les secteurs des minéraux, du pétrole et du gaz naturel par l'intermédiaire de la Commission géologique du Canada, de la Direction des levés et de la cartographie, et de l'Étude du plateau continental polaire.

La Commission géologique du Canada s'occupe des aspects géologiques, géophysiques et géochimiques des terres canadiennes, dont les terres immergées proprement dites et les zones au large des côtes. Ces renseignements sont nécessaires pour une exploitation rentable des ressources minérales et énergétiques, l'estimation des ressources naturelles du pays, la sécurité du public et de la population, et la formulation des politiques. Des études géologiques systématiques et des relevés magnétiques, radiométriques et géochimiques sont effectués pour repérer des formations géologiques susceptibles de contenir des ressources minérales et combustibles qui pourraient intéresser l'industrie. Un réseau d'observatoires sismologiques fournit des données permettant d'évaluer les risques de tremblements de terre. Les relevés gravimétriques, sismiques et électromagnétiques fournissent des données qui permettent d'étudier la structure de l'écorce terrestre. En plus des données provenant des observatoires géomagnétiques, la Commission fournit également des champs de référence