

La Division de la physique, comme la Division de la chimie, effectue des activités de recherche fondamentale et appliquée. Elle travaille également au maintien de normes physiques de base et au calibrage des instruments. Elle fournit conseils et renseignements à l'industrie et effectue de la recherche générale, en particulier dans le domaine de l'espace, de la physique des métaux et des plasmas, ainsi qu'en photogrammétrie et en spectroscopie. Elle consacre beaucoup d'énergie à la mise au point d'instruments pour la production industrielle.

La Division de la radiotechnique et de l'électrotechnique comprend la Direction de l'astrophysique (recherche fondamentale sur la radioastronomie et sur l'astronomie par la méthode optique ainsi que sur les phénomènes de la haute atmosphère), qui exploite également l'Observatoire de radioastronomie Algonquin, des sections de recherche affectées à des projets allant de la recherche mathématique fondamentale aux applications pratiques de l'électronique et de l'électrotechnique, ainsi qu'une section du dessin technique.

L'Établissement aéronautique national travaille depuis des années au profit de l'industrie, notamment par l'acquisition et l'utilisation de matériel d'essai important tel que des souffleries. Les exigences décroissantes de l'industrie aéronautique lui ont permis de consacrer plus de ressources à d'autres domaines, par exemple la recherche sur la sécurité routière et automobile.

L'Énergie Atomique du Canada, Limitée, qui en 1973-74 a consacré \$65 millions aux activités courantes de R.-D. interne, est chargée de la recherche et du développement sur l'utilisation pacifique de l'énergie atomique, en particulier de l'élaboration de systèmes d'énergie nucléaire pour répondre aux besoins du Canada (voir Chapitre 13, Énergie), de l'amélioration des applications des radio-isotopes et des radiations ainsi que de certaines recherches en physique, en chimie, en science de la matière et en radiobiologie. Les principaux centres de recherche et de développement sont les laboratoires nucléaires de Chalk River (Ont.) et l'Établissement de recherches nucléaires de Whiteshell (Man.).

Ces activités ont mené à la mise au point du système d'énergie nucléaire CANDU, unique en son genre, dont le succès a été marqué en 1973 par l'achèvement de la centrale nucléaire de Pickering, la plus vaste centrale nucléaire en service qui existe au monde à l'heure actuelle, et, la même année, par l'adoption de plans canadiens pour la construction de centrales nucléaires en Argentine et en République de Corée. La recherche et le développement se poursuivent à l'ÉACL, et les trois objectifs sont les suivants: perfectionnement du système CANDU au-delà du modèle de Pickering, soutien de l'industrie canadienne pour l'accroissement des possibilités de fabrication qu'exige l'expansion rapide de l'énergie nucléaire, et aide à l'expansion de l'infrastructure du point de vue des installations et du personnel qualifié.

L'ÉACL exploite également le Groupe des projets électro-nucléaires à Mississauga (Ont.), qui assure des services de génie pour la construction de centrales nucléaires CANDU, le Groupe commercial qui possède des laboratoires et une usine de fabrication à Ottawa et à South March (Ont.) et qui est chargé du traitement et de la commercialisation des radio-isotopes ainsi que de la conception et de la fabrication de matériel connexe, et le Groupe de l'eau lourde qui s'occupe d'assurer les stocks nécessaires d'eau lourde à partir d'usines conçues et construites au Canada.

Les activités de R.-D. du **ministère de la Défense nationale** sont, pour la plupart, effectuées par le Conseil de recherches pour la défense. Les projets sont variés et comportent souvent des applications importantes aussi bien dans d'autres domaines que pour la défense. À l'heure actuelle le Conseil met l'accent sur des projets concernant la défense des frontières canadiennes, en particulier de la frontière du Nord, et c'est ainsi qu'il étudie des problèmes tels que l'adaptation des hommes et des machines à des températures extrêmement froides. Des travaux d'essai et de normalisation sont effectués par les Forces armées canadiennes.

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources encourage la découverte, la mise en valeur et l'utilisation des ressources minérales et énergétiques du Canada. Pour atteindre cet objectif, il effectue des recherches et collecte des données concernant les sciences de la terre, des minéraux et des métaux. La Commission géologique du Canada, par exemple, effectue des levés géologiques, géophysiques, géodésiques et topographiques, mène des recherches sur les sciences de la terre et élabore des inventaires et diffuse des renseignements dans ces domaines. La Direction des mines effectue des recherches à l'appui de l'industrie sur l'extraction, le traitement, la commercialisation et l'utilisation des ressources minérales du Canada. Elle participe également à la lutte antipollution. La Direction de la physique du Globe effectue des recherches portant sur le géomagnétisme, la gravité et la sismologie. Le Centre géoscientifique