

Une grande part de l'activité relative à l'énergie nucléaire porte sur le système CANDU à eau lourde pressurisée; on travaille également à la mise au point des usines d'eau lourde. On s'attache particulièrement à améliorer la fiabilité par la qualité de la conception et des méthodes d'entretien, afin de maintenir le haut niveau de rendement déjà atteint (87% pour l'usine de Pickering en 1976). Un pourcentage grandissant des travaux est consacré au développement de nouveaux cycles de transformation du combustible en vue d'assurer, pour les siècles à venir, des approvisionnements suffisants en combustible nucléaire.

Les activités de l'ÉACL ont donné lieu à la création du système de réacteurs nucléaires CANDU, dont le succès a été marqué en 1973 par l'achèvement de la centrale nucléaire de Pickering, la plus grande centrale nucléaire au monde, et par le choix des modèles canadiens pour les centrales nucléaires prévues par l'Argentine et la République de Corée. Des réacteurs CANDU sont en service en Inde et au Pakistan; l'Argentine et la Corée ont commandé des groupes de 600 MW; d'autres pays, notamment le Danemark, l'Iran et la Roumanie, ont manifesté de l'intérêt. La Grande-Bretagne a adopté le principe du SGHWR (filiale anglaise utilisant l'eau lourde), qui est analogue à celui du CANDU, pour sa prochaine génération de centrales nucléaires et envisage des échanges technologiques avec le Canada.

Tout le programme de recherche suit une orientation précise, et il existe une étroite collaboration entre les spécialistes de la recherche fondamentale et ceux de la recherche appliquée, ce qui permet de communiquer avec des experts-conseil de diverses disciplines et, grâce à des contacts personnels, d'avoir accès aux résultats des recherches effectuées à l'échelle internationale. De cette manière, l'ÉACL reste à la pointe des découvertes dans toutes les méthodes de production de l'énergie nucléaire.

La société est consciente de ses responsabilités concernant la protection de la population et de l'environnement contre les effets néfastes des radiations. Elle consacre environ 10% de sa recherche à la gestion des déchets radioactifs, à la physique sanitaire et à la recherche écologique et biologique.

Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources

9.2.6

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources a pour fonction de promouvoir la découverte, la mise en valeur, l'utilisation et la conservation des ressources minières et énergétiques du Canada. Le Programme des sciences de la Terre, qui dispose d'un budget de \$47.8 millions pour ses activités scientifiques intra-muros en 1976-77, est chargé des levés géodésiques de base et de l'établissement des cartes topographiques du Canada. Il dirige des recherches et des levés géologiques pour procurer des données sur les matériaux du sol et sur les terrains, évaluer les facteurs géologiques et topographiques influant sur l'utilisation de ces matériaux, et mettre au point des techniques permettant de déterminer les caractéristiques des matériaux du sol et les traits du relief. Il effectue également des études géophysiques, sismiques, gravimétriques et magnétiques de la croûte et de l'intérieur de la Terre, ainsi que des recherches et des études sur place dans la région du plateau continental polaire. Par l'entremise du Centre canadien de télédétection, le ministère s'occupe de la mise au point d'installations et de techniques de production et d'utilisation des données transmises par des satellites et des aéronefs volant à très haute altitude.

Le programme des minéraux et des ressources énergétiques du ministère est un autre exécutant important d'activités scientifiques; il est doté d'un budget intra-muros de \$48.1 millions en 1976-77, dont \$34.0 millions pour la R-D. Son activité comprend des recherches technologiques sur l'exploitation, l'extraction, la métallurgie, le traitement et l'utilisation des métaux et alliages, sur le traitement et l'utilisation des combustibles fossiles, sur les minéraux et le traitement des minéraux, ainsi que des études sur la pollution causée par les procédés thermiques, métallurgiques et miniers et la mise au point de méthodes de prévention et de réduction de la pollution. Les recherches et levés géologiques constituent une part importante de ce programme et comprennent entre autres