

En raison du rythme accéléré des progrès techniques réalisés de par le monde dans le domaine de l'énergie nucléaire, l'*Atomic Energy of Canada* collabore hautement avec divers organismes: firmes industrielles, facultés de sciences et de génie de plusieurs universités canadiennes et, par l'intermédiaire d'organismes gouvernementaux étrangers et de plusieurs institutions internationales, divers groupes d'experts de l'étranger. L'*Atomic Energy of Canada* entretient des relations très étroites avec la Commission d'énergie atomique des États-Unis et avec l'*Atomic Energy Authority* du Royaume-Uni, qui ont des représentants permanents à Chalk River. La société collabore aussi d'une manière plus ou moins officielle avec l'Agence internationale d'énergie atomique, l'Organisation européenne de coopération économique et l'Euratom, ainsi qu'avec l'Inde, la France, la Suède, la république fédérale d'Allemagne, la Suisse et le Japon. On a aussi procédé à des échanges de visites avec d'autres pays.

Au cours de l'année 1959, l'*Atomic Energy of Canada* a annoncé que l'expansion de la centrale de Chalk River sera limitée, et que l'on avait choisi un emplacement pour l'installation d'un centre important de recherches et d'exploitation de l'énergie nucléaire au Manitoba, sur la rivière Winnipeg, à environ 65 milles de la ville de Winnipeg. Au cours de l'année on a mis en opération à l'Université McMaster de Hamilton (Ont.) le premier réacteur expérimental de grande puissance du Canada qui n'appartienne pas à une entreprise publique. On trouvera à la p. 428 des renseignements relatifs aux réacteurs nucléaires qui sont en activité ou en voie de construction.

L'entreprise de Chalk River.—L'établissement de Chalk River est un centre de recherches et d'exploitation de l'énergie nucléaire. Un personnel d'environ 200 ingénieurs et savants y poursuit des recherches théoriques et pratiques avec le concours de 300 techniciens spécialisés dans les domaines scientifiques suivants: physique nucléaire, chimie nucléaire, radio-biologie, physique des réacteurs, chimie de la radiation, radio-activité du milieu, physique des solides et des liquides et autres domaines connexes. Ces chercheurs ont à leur disposition deux grands réacteurs, le NRX et le NRU, ainsi que des réacteurs secondaires (le ZEEP, le PTR et le ZED-2), l'accélérateur tandem Van de Graaff et des appareils d'analyse tels que le spectromètre de précision pour les rayons bêta, les spectromètres de masses, le microscope d'électrons, les analyseurs de pulsations à plusieurs canaux, les compteurs automatiques ainsi que des calculateurs analogiques et numériques. Plusieurs de ces ingénieurs et chercheurs scientifiques consacrent au moins une partie de leur temps à l'expérimentation du combustible nucléaire, à l'élaboration de plans préliminaires pour la construction de réacteurs générateurs nucléaires, à l'évaluation de la puissance maximum de ces appareils et à la solution des problèmes techniques qui se présentent dans leur fonctionnement, à l'étude des accidents qui peuvent se produire à l'intérieur et à l'extérieur des réacteurs, par exemple une explosion dans un appareil de refroidissement de l'eau sous pression. On y étudie aussi la façon de disposer des déchets radio-actifs. On élabore des plans pour la construction des instruments nécessaires à la mise en marche des réacteurs, tels que les appareils avertisseurs pour dépister les courants d'eau ordinaire dans l'eau lourde et la radio-activité dans l'eau courante. On travaille enfin à mettre au point des dispositifs de sécurité absolument sûrs.

D'autres groupes d'ingénieurs, de chercheurs, de techniciens et d'artisans sont chargés de la mise en marche et de l'entretien des réacteurs, des accélérateurs, des installations chimiques, des usines destinées à augmenter la densité de l'eau lourde, des ateliers et des appareils servant à liquéfier l'azote et l'hélium. Si l'on tient compte des services auxiliaires (finances, approvisionnement, bibliothèque, hôpital des employés, service d'incendie, transports, entretien des immeubles, service d'imprimerie et de copies et autres), le total des employés s'élève à 2,300. Si l'on ajoute les personnes chargées sous contrat d'exécuter divers travaux et leur personnel, ce nombre s'augmente encore de plus de 100. Comparativement à d'autres établissements d'exploitation de l'énergie atomique, la centrale de Chalk River est de dimensions moyennes; toutefois, eu égard à ses proportions, elle met en œuvre un vaste programme d'activités.