

le courant alternatif que le courant direct à haute tension.

Le matériel d'essai utilisé pour tester les fils de transports d'électricité à très haut voltage permet au Canada de transporter très efficacement l'électricité. Plusieurs pays du monde tirent profit de l'expérience canadienne en matière de production d'électricité.

L'ampleur des centrales hydro-électriques du Nord canadien et leur distance des grands centres de consommation, ainsi que les solutions qu'on a imaginées aux problèmes d'inaccessibilité, d'accidents géographiques et d'environnement, ont permis de concevoir et de construire des lignes de transport d'énergie qui ont hissé le Canada aux premiers rangs des pays industrialisés dans ce domaine.

Ainsi, pour le transport de l'électricité de la centrale hydro-électrique de Churchill Falls au Labrador, l'une des plus importantes au pays, un pylône ancré permet de supporter des câbles d'une travée de 1828,8 m au-dessus d'une rivière.

Applications industrielles des radioéléments

Différents radioéléments servent à améliorer le mélange des pâtes à papier, à accroître le rendement des procédés de « cracking » pour le raffinage du pétrole et à déterminer l'âge d'objets trouvés dans les tombeaux et dans les fouilles. Mé-

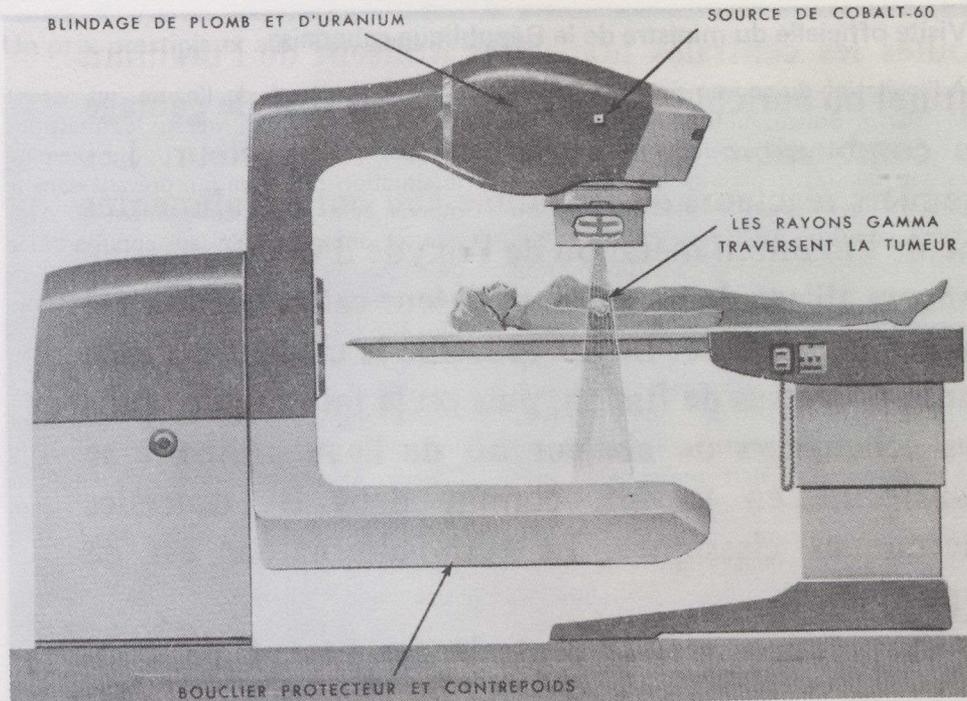


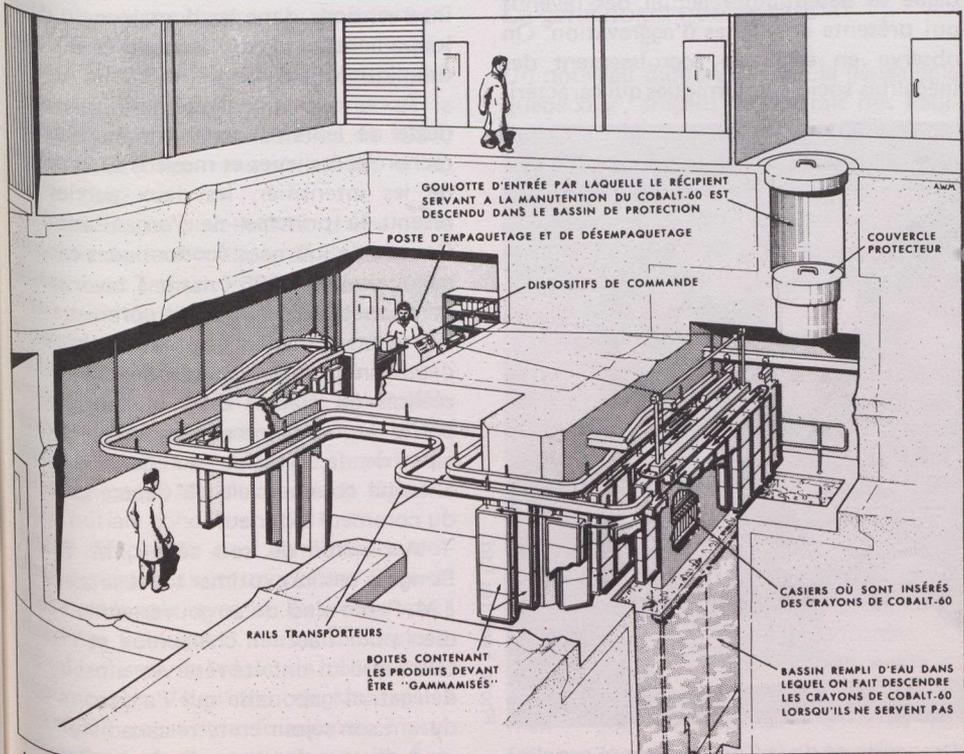
Schéma d'un appareil de cobalthérapie destiné au traitement du cancer.

langés à des phosphores, certains radioéléments sont très employés pour les cadrans lumineux des montres, des jauges et des commutateurs. Également mélangé à des composés phosphoreux, le krypton 85 sert, par exemple, à constituer des sources autolumineuses pour les signaux de chemin de fer. Le rayonnement de plusieurs radioéléments très actifs amé-

liore le procédé de polymérisation du caoutchouc butylique, du polyéthylène et d'autres hydrocarbures. Grâce au rayonnement, les réactions peuvent se faire à de plus basses températures et les denrées alimentaires, les antibiotiques, les fournitures médicales et certains organismes vivants peuvent être stérilisés. Les radiations produisent des mutations parfois très bénéfiques : des arachides ayant une plus grande teneur en huile, du tabac sans rouille, des tiges de grain plus solides, de nouvelles espèces de fleurs et autres phénomènes aussi surprenants. Les parquets et autres objets en bois deviennent plus faciles à entretenir et plus durables lorsqu'ils sont traités par irradiation. Comme traceurs, les radioéléments sont employés dans les processus métallurgiques, dans les puits de forage du pétrole, dans les pipe-lines, pour localiser les suintements de barrage et pour détecter les polluants de l'air, de l'eau et du sol.

Applications médicales

Les radioéléments sont de plus en plus employés en thérapeutique et les Canadiens ont également fait œuvre de pionniers dans ce domaine. Grâce aux travaux du Dr A.J. Cipriani et de ses collègues, à Chalk River, des sources de cobalt 60 à haute activité ont pu être réalisées pour le traitement de tumeurs malignes. Le Groupe des produits commerciaux de l'EACL a déjà vendu des milliers d'appareils de cobalthérapie et de Caesatrons au césium 137 dans plus de 63 pays.



Installation pour la radiostérilisation industrielle des produits emballés, comme les fournitures médicales.