

De nouveaux et meilleurs appareils électroniques ont été conçus pour les fins du NRX. On continuera d'étudier ces appareils afin d'en augmenter l'exactitude et d'en réduire l'encombrement. On a, par exemple, construit un nouveau moniteur sanitaire de rayons gamma qui fonctionne de façon satisfaisante depuis plusieurs mois; la mise au point d'appareils de détection des radiations pour le compte du ministère de la Défense nationale se continue.

La Division de la chimie et des recherches sur les réacteurs poursuit de vastes expériences en vue d'obtenir des données sur lesquelles se fonderont les futurs complexes de réaction.

On a fait des études sur l'emploi du plutonium comme combustible nucléaire et on a étudié de nouvelles dispositions des éléments servant de combustible aux réacteurs énergétiques à l'aide du réacteur ZEEP. On continue de mettre au point de nouvelles méthodes chimiques et métallurgiques de traitement des éléments d'uranium irradié servant de combustible. Le ministère des Mines et des Relevés techniques est à étudier la corrosion de ces métaux et de leurs alliages dans différentes matières qui pourraient peut-être servir de refroidisseurs dans les réacteurs. Le ministère continue de fournir le personnel de la Division de la métallurgie de la société.

La Division de la biologie emploie les isotopes radioactifs pour étudier les maladies de carence chez les mammifères et la synthèse des éléments constitutifs essentiels des cellules vivantes. Elle a continué, à l'aide de micro-organismes à reproduction rapide, d'étudier le mécanisme suivant lequel les radiations affectent les matières vivantes.

La Division des produits commerciaux de l'*Atomic Energy of Canada Limited*, qui a son siège à Ottawa, s'occupe de la commercialisation,—dont une partie trouve un débouché international,—des isotopes radioactifs produits à Chalk-River. Plus d'une centaine d'isotopes différents disponibles sont inscrits au catalogue de la Division. Ils se prêtent à toute une gamme d'usages industriels, depuis la vérification des soudures jusqu'au contrôle de l'épaisseur de certaines matières, comme le papier, en cours de fabrication. L'agriculture et la médecine y font aussi appel: des isotopes comme l'iode 131, le phosphore 32 et l'or 198 sont utilisés dans le corps humain. La Division maintient aussi un service de consultation au bénéfice des usagers d'isotopes radioactifs ainsi qu'un service de consultation et de travaux qui exécute à forfait des expériences ou des recherches.

La production d'isotopes à Chalk-River a cessé durant la reconstruction du NRX. Cependant, il existait une accumulation de certains produits de fission de longue durée qui ont continué d'être vendus. La Commission de l'énergie atomique des États-Unis a aidé la Division en lui fournissant certains isotopes traités. La Division a fait plus de 1,000 expéditions en 1953-1954 puisés à toutes ces sources. De plus, on a récupéré du NRX une quantité suffisante de cobalt 60 radioactif,—source des rayons gamma dans la thérapie à faisceau de cobalt employée dans le traitement du cancer,—pour permettre l'installation de plusieurs appareils complets dans divers hôpitaux et continuer la fabrication des appareils qui renferment les sources de cobalt 60 aux ateliers de la Division à Ottawa. La fabrication de cobalt irradié a repris immédiatement après la remise en service du réacteur en février 1954.