

Radiotechnique et génie électrique.—Le travail de la Division comprend d'une part l'étude des problèmes technologiques susceptibles de contribuer à l'industrie canadienne et d'autre part des recherches fondamentales en science électrique. La Division collabore avec les services armés et avec les industries connexes dans le dessin, la production et l'évaluation de nouveaux appareils.

Les problèmes technologiques comprennent la transmission à de grandes distances des courants directs à haute tension, la télécommande par radio des aides à la navigation, l'étalonnage des transformateurs d'intensité et de tension, les étalons de haute fréquence, la mise au point d'instruments électroniques employés en médecine ainsi que des installations de salles d'opération. Des appareils électroniques ont été installés, à l'Hôpital général de Toronto, pour contrôler l'état des patients soumis à la chirurgie cardio-vasculaire et à la thérapeutique intensive, cependant qu'un appareil de synchronisation de la radiographie avec l'électrocardiogramme a été mis au point pour l'Hôpital général d'Ottawa. La Division a le laboratoire d'antennes le mieux équipé au Canada et aide beaucoup au perfectionnement et à la fabrication des antennes et radomes.

Parmi les autres travaux, on compte un système micro-ondique permettant la détermination précise de la position des navires effectuant des levées hydrographiques, des caméras d'exploration infrarouges pour pousser les recherches entreprises au Canada en vue de dépister et de traiter le cancer et un magnétophone très en demande dans les studios de musique électronique. En outre, en 1961, on a commencé la production commerciale d'un radar antimortier extrêmement mobile, conçu par la Division.

Des études fondamentales se poursuivent sur la propagation des ondes radio, la radio-astronomie, la haute atmosphère, l'électronique et l'état solide. Un nouvel observatoire radio-électrique a été mis au point dans le parc Algonquin, où un radio-télescope de 33 pieds de diamètre est maintenant utilisé. Le programme canadien des fusées entrepris à Churchill a donné une nouvelle orientation à la recherche sur les couches supérieures de l'atmosphère, et l'on a mis au point des instruments destinés à étudier les aurores et les pluies des météores.

Laboratoire régional des provinces de l'Atlantique.—Le Laboratoire régional des provinces de l'Atlantique étudie les problèmes théoriques et pratiques se rapportant aux ressources et à l'industrie des provinces atlantiques. Le travail se divise en trois catégories générales: chimie et physiologie des plantes et des micro-organismes, surtout les organismes marins, l'alimentation des animaux et les réactions chimiques à hautes températures. Des études spéciales sont en cours sur la formation de boues dans l'eau blanche des papeteries, les effets diététiques des extraits d'algues ainsi que la décoloration que les pommes de terre du Nouveau-Brunswick subissent au cours de la cuisson industrielle. A la demande de l'industrie des adhésifs, le laboratoire fait une étude fondamentale sur les propriétés du collagène, protéine de la peau de la morue employée comme substance mère dans la colle dite des photo-graveurs.

Les recherches à longue portée sur la chimie fondamentale dans la fabrication de l'acier ont progressé. On a fabriqué des réfractaires magnésiens capables de retenir des scories basiques en fusion et, à la suite des études théoriques actuelles, on compte trouver de meilleures méthodes permettant de mesurer et de régler la température et la teneur en oxygène pendant la fabrication de l'acier.

De récents travaux techniques ont porté sur la mise au point d'un séchoir semi-continu pour le traitement des algues et autres plantes importantes du point de vue commercial. Ce travail s'est accompli avec la collaboration de l'industrie et il en est résulté un prototype de séchoir mobile que l'on pourra utiliser partout dans les provinces de l'Atlantique. On a également fabriqué un détecteur de méthane auto-