

Le fonctionnement de la pile NRX a été amélioré et on a fait servir son flux de neutrons très dense à plusieurs recherches spéciales. On a profité d'un grand pas accompli dans le domaine de l'énergie atomique pour se renseigner sur des suites complexes de désintégrations radioactives. Un événement qui en suit un autre, même à moins d'un millième de micro-seconde, peut être distingué et chronométré à l'aide de circuits électriques reliés à des compteurs de scintillation. On a appliqué ce progrès à l'étude des isotopes radioactifs thulium 170, or 199, iode 131 et neptunium 239.

Grâce à certaines réactions dans la pile NRX, on a réussi à identifier des isotopes non encore découverts, dont le calcium 41 d'une mi-vie de 120,000 années et l'actinium 229 d'une mi-vie de 66 minutes.

En collaboration avec le ministère de l'Agriculture, des insectes ont été enduits de suffisamment de cobalt radioactif pour être détectables à 13 pieds de distance. Des observateurs munis de compteurs, qui enregistrent la radioactivité en faisant entendre des clics dans les écouteurs, ont suivi des insectes ainsi enduits et libérés en forêt afin d'étudier le rayon et la vitesse de leur déplacement. Du phosphore radioactif, injecté dans les larves de la mouche à scie infectées de parasites, pouvait encore être détecté dans les parasites de la deuxième génération.

*Génie mécanique.*—Des souffleries supersoniques ont été construites à la Division du génie mécanique. La première de ces souffleries destinées à l'étude des avions de grande vitesse est entrée en fonctionnement et est en train d'être mise au point. La soufflerie mesure 10 po. sur 10 po. de coupe et peut développer des vitesses atteignant jusqu'à cinq fois celle du son. On est à construire une seconde soufflerie, mesurant 16 po. sur 30 po. de coupe de travail, qui permettra de développer des vitesses trois fois plus grandes que celle du son.

Un laboratoire d'étude des turbines et compresseurs à gaz et de la combustion des gaz est presque achevé et l'équipement lourd qui y sera installé est en cours de construction. Certaines études portent sur les carburants de turbines à gaz, les bruts canadiens comme sources de carburants de turbines à gaz, la combustion, l'augmentation de la poussée, l'ailetage et l'application des turbines à gaz aux locomotives. Les turbines à gaz actuelles d'avion sont essayées en basse température et différentes méthodes de protection contre le givrage sont à l'étude. On est à faire l'essai d'avions de chasse et de transport canadiens en collaboration avec le Corps d'aviation royal canadien et des avionneries et on a dû à cette fin imaginer et construire des instruments très complets.

Le bassin d'épreuve de modèles de carène a été très actif et des recherches se poursuivent tant pour le compte de la Marine royale canadienne que pour l'industrie de la construction navale. Les recherches intéressant l'industrie ont porté sur la construction et le fonctionnement de navires de charge en vrac destinés à la navigation sur les lacs, d'un bac brise-glaces, de navires de pêche et de remorqueurs de faible tirant.

*Recherches sur le bâtiment.*—La construction d'un immeuble de laboratoires et de bureaux pour la Division des recherches sur le bâtiment a été commencée à Ottawa. La station de recherches de la Division à Saskatoon (Sask.) est entrée en marche régulière en 1951 et les premiers résultats de ses épreuves de murs à cadre de bois renfermant des espaces d'air seront publiés au début de 1952. Les études relatives à la construction dans le Nord se sont continuées et on est à dresser des plans en vue