

rayons cosmiques, la physique des solides, la spectroscopie, la diffraction radioscopique, et la physique théorique. On a fait à chacune de ces branches du savoir d'importantes contributions.

La *Division de recherches médicales*, dont le seul but est d'accorder des subventions, a conféré en 1954 huit bourses de hautes études et seize bourses ordinaires de recherches. Dix de ces prix étaient décernés pour la première fois. Depuis 1946, cent quarante-huit gradués se sont partagé deux cent quarante-quatre bourses. La moitié de ces boursiers ont maintenant reçu toute leur formation et de ce nombre, on sait que soixante-dix sont attachés à des facultés de médecine dans les universités canadiennes et y donnent des cours. Vingt-six autres ont obtenu des postes réguliers et leur travail leur permet de participer directement ou activement à des recherches. Le programme de bourses d'études a donc porté fruit.

Durant l'année, la *Division de recherches en bâtiment* n'a cessé de prêter son concours à l'industrie canadienne de la construction. Comme on pouvait s'y attendre, les recherches de laboratoire portent sur les matériaux les plus variés, depuis la brique et le mortier jusqu'aux substances plastiques modernes. Une entreprise qui a provoqué un intérêt extraordinaire est la poursuite des études conjointes sur le parquetage conducteur pour salles d'opération dans les hôpitaux. De concert avec la Société centrale d'hypothèques et de logement on a étudié non seulement les problèmes d'exploitation d'une importance technique capitale, mais aussi réalisé des progrès suivis dans l'amélioration des étalons et devis techniques en matière d'habitation qui étaient compatibles avec la plus grande marge possible de réduction des frais réels.

En juin 1954, après plus de quatre ans de labeur accompli par plus de deux cents travailleurs bénévoles sous la direction du Comité conjoint du Code national du bâtiment, paraissait une édition entièrement révisée de ce Code. La Division s'est acquittée de tous les travaux techniques et de secrétariat.

Des enquêtes ont été faites sur place dans les domaines suivants: incendies, difficultés de terrain à propos du nouveau chemin de fer reliant Sept-Îles aux dépôts ferrugineux du Labrador (Québec), problèmes de congélation du sol dans la plupart des provinces, et recherches sur le pergélisol par rapport au nouvel emplacement de la ville d'Aklavik. Grâce au concours de la Division de météorologie du ministère des Transports a paru cette année le premier Atlas climatologique du Canada.

La *Division de génie mécanique* s'est occupée principalement d'ouvrages de défense, mais à cause surtout de l'aménagement de la voie maritime du Saint-Laurent, les travaux hydrauliques ont beaucoup augmenté et le volume des entreprises d'intérêt industriel n'a cessé de s'accroître. Au cours des douze mois écoulés, la demande d'épreuves en soufflerie a accusé une hausse considérable. Outre les épreuves de mise au point de nouveaux aéronefs militaires, la soufflerie à petite vitesse a aussi servi aux recherches relatives au passage du vent sur le pont ouvert d'un navire de guerre, à l'effet de la glace sur les particularités d'une aile en delta mince, et à la stabilité des projectiles. On a utilisé les souffleries supersoniques pour l'étude de diverses configurations d'avions en vue de réduire la traînée dans les envolées compensées à des vitesses supersoniques.

La première envolée au Canada d'un avion muni d'un dispositif de réchauffage a eu lieu cette année. Dans les essais au banc, on injecte une partie du carburant de réchauffage en avant de la turbine, ce qui a pour effet de refroidir les pales de la turbine en plus d'accroître la poussée. L'allumage, la stabilisation de la flamme et le sifflement qui accompagne la post-combustion ont posé certains problèmes.

Quant au givrage, on a mis au point un système entièrement automatique de dégivrage électrothermique des aéronefs. En ce moment, on étudie l'effet du givrage sur les hélicoptères.

À la *Division de T.S.F. et d'électrotechnique*, environ la moitié des travaux en 1954-1955 ont porté sur les entreprises de défense. Le reste du temps a été consacré à l'étude de problèmes en matière d'électrotechnique, d'électrique et de radiophysique, surtout dans la mesure où ils intéressent l'industrie canadienne.