

La Division a poursuivi les travaux qu'elle avait entrepris aux fins de la voie maritime du Saint-Laurent, plus précisément en vue d'établir certaines données techniques ayant trait à la construction d'écluses pour la navigation ainsi qu'à diverses améliorations possibles du fleuve. Au laboratoire naval, la grosseur des navires étudiés varie entre celle du navire d'escorte et celle du simple canot de débarquement; ce laboratoire s'occupe notamment d'études d'hélices, d'analyses de vibrations et de systèmes de refroidissement par eau, ainsi que de divers problèmes de maniement des vaisseaux.

Le principal apport de la Section de la dynamique des gaz a consisté en la réalisation d'un modèle de turbine à gaz pour traction sur rail. Le laboratoire des moteurs se livre présentement à trois principaux travaux de recherches: réchauffement des tuyères d'échappement de turbo-propulseurs; épreuves concernant l'anti-givrage et la résistance au froid de turbines à gaz pour avions et amélioration des services d'essai. La principale tâche du laboratoire des basses températures a eu pour objet la mise au point d'un dispositif de dégivrage de rotors d'hélicoptères. Le laboratoire des combustibles et des lubrifiants a fait des recherches sur l'évaporation des combustibles sous forme pulvérisée comme le sont les combustibles dans les réacteurs; il a également étudié la stabilité thermique des combustibles pour chaudières de navires, et travaille à la mise au point de freins hydrauliques automoteurs.

Pour sa part, le laboratoire des structures s'est employé principalement à résoudre le problème des vibrations particulières aux avions munis d'ailes inclinées. On y a également effectué des travaux d'importance capitale sur la résistance des hélices de navire à la force d'impact, ainsi que des études de pylônes-balises pour aéroports que les avions pourraient heurter accidentellement sans être démolis. A la demande du ministère de la Défense nationale, le laboratoire de génie a conçu et réalisé un véhicule automobile amphibie permettant de traverser sans danger les lacs gelés même lorsque la glace est trop mince pour supporter le poids d'un véhicule ordinaire. Le laboratoire des instruments a mis au point des instruments spéciaux à la demande d'autres laboratoires de la Division et parfois aussi à la demande d'organismes de l'extérieur.

Radiotechnique et électrotechnique.—La moitié environ des travaux de la Division ont eu trait à la défense. Parmi les autres travaux au sujet desquels il est permis de fournir des renseignements s'inscrivent les recherches portant sur l'électronique, la radio-physique et le génie électrique. Lorsque c'est possible, la Division met l'accent sur des applications pouvant intéresser l'industrie canadienne. En électronique, les principaux travaux visent la mise au point d'un mécanisme télécommandé pour avertisseurs de brouillard, d'un dispositif de commande à transistors pour feux de bouées, la télévision sous-marine, le repérage des avions écrasés, et le reste. Comme laboratoire flottant pour l'essai de diverses techniques et dispositifs de radar, le bateau à moteur Radell II est un auxiliaire irremplaçable. La musique électronique constitue également un domaine de recherches très fécond; à ce sujet mentionnons qu'on a conçu un appareil à ruban magnétique capable d'enregistrer de nouvelles formes de musique. En outre, un modèle perfectionné d'instrument électronique monophonique, caractérisé par une souplesse de diapason accrue, est en voie de construction, tandis que se poursuit la mise au point d'un orgue sensible au seul toucher.

Les deux sections de la Division de radio-électrique et d'électronique, qui participent le plus activement à l'Année internationale de géophysique sont la Section de recherches sur les couches supérieures de l'atmosphère qui étudie surtout les pluies de météorites et la Section de l'observatoire des émissions radio-électriques du soleil où, depuis dix ans, on capte quotidiennement des ondes radio-électriques émanant du soleil.

Au nombre des travaux de la Division de génie électrique, mentionnons ceux qu'elle accomplit relativement aux explosions accidentelles de l'électricité statique, au jaugeage de transformateurs d'instruments, au haut voltage, à la diélectrique et à la détection électronique des imperfections du papier.