

d'électrocardiographie et d'échoencéphalographie; on étudie actuellement les seuils de stimulation cardiaque et on a produit des instruments qui serviront à la réadaptation des handicapés. La Division a collaboré avec les membres de la profession médicale à l'établissement de normes de sécurité relativement à l'emploi des appareils électroniques de traitement et de diagnostic dans les hôpitaux.

Une bonne partie de la recherche effectuée dans les laboratoires de la Division porte sur le problème de la communication entre l'homme et l'ordinateur. L'adaptation des techniques graphiques de l'ordinateur a permis d'en faire un outil des plus souples au service du réalisateur de films animés et du compositeur de musique. Des recherches ont été faites sur les problèmes soulevés par l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement; on a conçu et fait breveter un écran sensible au toucher, dispositif d'entrée extrêmement maniable qui permet à des personnes non initiées de communiquer efficacement avec l'ordinateur. Des systèmes spéciaux d'enregistrement et d'analyse de données ont été élaborés pour répondre aux exigences de divers programmes scientifiques.

Des recherches fondamentales sont effectuées concernant la physique de l'état solide, la propagation des ondes, l'électronique quantique et le comportement des particules sous ultravide. Des brevets ont récemment été accordés pour un laser à rubis (bloqué en phase) et une pompe à vide à transpiration thermique.

La Direction des installations de recherche spatiale (DIRS) est un organisme de soutien au service des scientifiques canadiens qui font de la recherche sur la haute atmosphère et l'espace au moyen de fusées-sondes, de ballons et d'instruments au sol. Les principaux services fournis par la Direction comprennent l'achat de fusées; l'achat et la surveillance technique de charges utiles de fusées (instruments); la planification, la conception et l'exploitation d'installations de lancement temporaires et permanentes; l'acquisition et l'enregistrement de données scientifiques; et la conversion de ces données dans des formes facilement utilisables par les scientifiques intéressés. En outre, la DIRS prépare et publie des rapports techniques sur tous les lancements ainsi que des rapports annuels de nature générale portant sur toutes les activités canadiennes de recherche concernant l'espace et la haute atmosphère. La Direction exécute ses fonctions d'achat et d'exploitation au moyen de contrats avec l'industrie canadienne.

La principale installation permanente exploitée par la DIRS est la Base de lancement de fusées de recherche de Churchill (BLFRC), près de la ville de Churchill au Manitoba, sur la côte de la baie d'Hudson; étant donné les phénomènes géophysiques intéressants qui se produisent à cet endroit, les conditions sont excellentes pour le lancement de fusées. La BLFRC est une base de recherche subarctique entièrement équipée qui est exploitée par le CNRC depuis 1965. Outre les lancements périodiques de fusées à des fins scientifiques, elle exploite constamment divers instruments au sol ainsi qu'une station de lancement de fusées-sondes météorologiques faisant partie du réseau synoptique de l'Amérique du Nord. Elle aide aux programmes scientifiques de lancement de ballons pouvant atteindre un million de mètres cubes et transporter des charges utiles d'une pesanteur pouvant s'établir à 1 000 kg. Elle exploite également la Station géophysique de Great Whale à Poste-de-la-Baleine, au Québec, où des techniciens enregistrent les phénomènes de l'aurore et une petite installation de lancement de fusées à Resolute (T.N.-O.), où l'on envoie du personnel au besoin.

L'Institut d'astrophysique. En reconnaissance de l'apport scientifique remarquable de Gerhard Herzberg, de son intérêt pour l'astrophysique et de sa précieuse contribution dans ce domaine, et de son rôle au CNRC en qualité de scientifique éminent et de chef de file, ce nouvel institut portera le nom d'Institut Herzberg d'astrophysique.

Bien que la structure et le programme de recherches de l'Institut d'astrophysique n'aient pas encore été déterminés de façon spécifique, on sait qu'il s'agira en général de regrouper l'activité de recherche du CNRC portant sur la radioastronomie et l'astronomie optique, les rayons cosmiques et l'astrophysique en laboratoire. En consolidant les compétences et les ressources existantes, on espère être davantage en mesure d'exploiter de nouveaux champs scientifiques et d'établir un centre d'excellence scientifique dans ce domaine. La mise en service prochaine d'un nouveau télescope puissant à Hawaii ainsi que d'installations et de techniques connexes, et le besoin d'un point de convergence plus sûr au Canada pour la recherche en astrophysique, sont des facteurs importants qui ont influencé la décision.

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI). Ce programme constitue la principale expression de l'appui du CNRC à l'innovation et au développement dans l'industrie. Les