

sont étudiés au moyen de fusées de sondage lancées de Fort Churchill. L'action réciproque des particules énergétiques et de la matière est étudiée principalement au moyen d'émulsions photographiques et de chambres d'ionisation Wilson.

Le groupe affecté aux basses températures et à l'état solide étudie les propriétés électriques, thermiques et mécaniques des métaux et des semi-conducteurs, en particulier à des températures très basses. Le groupe affecté à la spectroscopie étudie la structure des atomes et des molécules au moyen de leurs spectres ultraviolets, visibles, et micro-hertziens. Le groupe affecté à la physique théorique s'occupe des problèmes théoriques qui se posent dans la physique atomique, moléculaire et nucléaire.

Le laboratoire de diffraction aux rayons X entreprend, pour le compte des laboratoires de l'État, des recherches fondamentales sur la structure des molécules et des cristaux et sur les problèmes d'identification. Les méthodes de radiocristallographie sont extrêmement utiles dans le domaine de l'identification, car elles ne sont pas destructives et elles n'exigent que de très petites quantités de matière. Deux des grands projets portent sur les narcotiques et les minéraux vanadifères.

Recherches en construction.—Les travaux de la Division visent surtout à apporter des améliorations techniques à l'habitation. Le programme de recherches s'attache donc à tous les aspects de l'habitation (plans, matériaux et éléments), et aux études sur la mécanique du sol, de la neige et de la glace. Des centres régionaux de recherches et de renseignements sont situés à Halifax, à Saskatoon, à Vancouver et à Norman Wells.

La Division s'intéresse, entre autres choses, aux problèmes suivants: le comportement des agrégats de ciment et de bétons légers, les matériaux et les techniques des travaux de maçonnerie et de plâtrage, la corrosion atmosphérique des métaux, les recherches portant sur la peinture et l'acoustique, l'examen des murs, des fenêtres, des cheminées et des systèmes de chauffage domestiques. D'autres études portent sur la résistance des glaces, les propriétés fondamentales de diverses catégories de sols, y compris le pergélisol et les fondrières, l'action du gel sur les sols, les avalanches et l'effet que produisent sur les édifices les vibrations terrestres causées par les explosions et les tremblements de terre. Un laboratoire spécial de recherches sur les incendies dispose de tous les instruments nécessaires pour étudier la résistance au feu de divers matériaux, la prévention des incendies et la lutte contre l'incendie.

Comme la Division concentre ses recherches sur les problèmes de construction particuliers au Canada, une grande partie des travaux ont pour objet le comportement des constructions et des matériaux de construction par temps froids. Dans ce domaine, on a examiné les fenêtres à double vitre ainsi que les parements en métal léger ou en verre, éléments qu'on emploie de plus en plus dans la construction moderne. On a fait des études spéciales pour améliorer les techniques de la construction en hiver et une section se consacre aux problèmes de la construction dans le Nord du Canada.

Bon nombre de résultats des travaux de la Division sont formulés dans le Code national du bâtiment, document qui renferme les normes de construction appliquées maintenant par certaines municipalités où habite la moitié de la population urbaine du Canada. La Division établit aussi les normes de toute la construction domiciliaire réalisée sous le régime de la loi nationale sur l'habitation.

Génie mécanique.—Les travaux de la Division de génie mécanique portent surtout sur la mécanique, l'hydrodynamique (génie hydraulique et architecture navale) et la thermodynamique. La Division entreprend de nombreux travaux d'essai et d'établissement de devis pour le compte de l'industrie et des ministères du gouvernement. Les travaux sont en grande partie des projets continus intéressant le transport par terre, par eau ou par air.