

chaque année à Calgary et à Ottawa sur la science du bâtiment permettent de connaître les résultats des recherches effectuées au Canada et à l'étranger. Des ateliers de travail à l'intention surtout des inspecteurs du bâtiment ont été inaugurés en 1969, et actuellement il en existe dans neuf centres du pays.

En raison de l'intérêt grandissant pour le développement économique du nord du Canada, on a de plus en plus recours à l'expérience et à l'expertise de la Section de géotechnique de la Division. Des études sur le terrain sont actuellement effectuées sur la répartition du pergélisol, les forces de soulèvement exercées sur les structures pendant le gel de la couche active dans les zones de pergélisol, l'action de la glace sur les structures et l'emploi d'isolants dans la construction de routes. Les travaux sur les édifices en hauteur se poursuivent dans le cadre de programmes sur la force du vent, la résistance des structures aux secousses sismiques et le mouvement de l'air dans les édifices; ce dernier revêt désormais une importance exceptionnelle à cause de ses rapports étroits avec le mouvement de la fumée. Des études spéciales par ordinateur ont été menées à propos des diverses formes fonctionnelles d'édifices-type en hauteur, complétées par des essais sur le terrain dans des édifices existants munis des nouveaux dispositifs de contrôle de la fumée, dans le but de fournir les renseignements qui permettront d'améliorer les dispositions de protection contre l'incendie dans le Code national du bâtiment.

La Division de la chimie couvre un éventail très vaste de travaux, allant des programmes à relativement court terme destinés à des applications concrètes dans l'industrie d'exploitation des ressources naturelles et dans l'industrie chimique, aux recherches fondamentales à long terme dans certains secteurs importants du point de vue scientifique et technologique. C'est sur les domaines suivants que portent les travaux: chimie analytique, génie chimique, chimie des colloïdes, chimie des hauts polymères, chimie physique des hautes pressions, chimie des hydrocarbures, cinétique, photochimie et catalyse, chimie des métaux et alliages, corrosion et oxydation des métaux, chimie des textiles, spectroscopie chimique, structures moléculaires, spectrochimie organique, synthèse organique, thermochimie et études théoriques.

Les études sur les phénomènes membranaires ont permis d'entrevoir un certain nombre d'applications en ce qui concerne la concentration et la séparation par osmose des éléments d'une solution. Les possibilités de l'exosmose comme procédé technique largement utilisé pour la conversion de l'eau salée et comme autre procédé de concentration sont considérables. L'application de ces recherches aux problèmes de la qualité de l'environnement semble revêtir de nos jours une importance particulière.

L'oxydation lente et spontanée des molécules organiques constitue souvent un facteur restrictif de la conservation des combustibles, des lubrifiants, des aliments et des textiles. Un programme de recherches à long terme sur l'autoxydation a beaucoup révélé sur les mécanismes qui sont à l'origine de ces changements et sur la façon de les accélérer ou de les retarder. L'application de ces découvertes au processus de vieillissement chez les animaux a vivement intéressé le monde médical.

Un autre laboratoire a joué un rôle de premier plan en mettant au point des méthodes informatiques d'automatisation de la spectroscopie à l'infrarouge. Les laboratoires industriels et universitaires ont manifesté un grand intérêt pour les quelque 30 programmes d'ordinateur, groupés en modules et distribués sous forme d'une série de bulletins, de cartes perforées et de bandes de données. Ce laboratoire a également étudié de près, en association avec le Groupe de travail sur l'usage de l'ordinateur (CODATA), les problèmes plus généraux de l'emploi de techniques informatiques pour l'évaluation, le stockage et l'extraction de données numériques à caractère scientifique de toutes sortes. Les découvertes dans ce domaine trouveront des applications importantes dans l'industrie des produits pharmaceutiques et dans celle du pétrole.

La Division de la physique a trois grands domaines d'activité: l'amélioration de la situation économique et sociale du Canada par la communication à l'industrie et au gouvernement de nouvelles données, de nouveaux concepts et de nouveaux projets; le maintien d'étalons physiques de la plus haute qualité; et l'étude de branches particulières de la physique dans lesquelles la Division se spécialise. Ces travaux sont effectués à l'intérieur de sections consacrées à l'acoustique, la physique des rayons cosmiques et des particules à haute énergie, l'électricité, la chaleur, la mécanique, la physique des métaux, l'optique, la photogrammétrie, la physique des plasmas, la spectroscopie, ainsi qu'au temps et aux rayons X et radiations nucléaires.