

en plusieurs pays, en plus de celles qui, mises au point au Canada, n'ont pas de portée militaire, mais serviront uniquement aux recherches scientifiques. En vue de se préparer à l'Année géophysique internationale, les États-Unis ont établi une rampe de lancement de fusées à Churchill. Cette rampe a été utilisée conjointement après l'Année géophysique internationale et jusqu'au moment où un incendie l'a rendue inutilisable en février 1961.

Les premières applications pratiques de la technologie de l'espace dans les domaines de la météorologie et des communications sont presque au stade de réalisation. On a établi que les satellites météorologiques pouvant téléviser la formation des nuages et la formation de la glace sont d'une très grande valeur pour l'avancement de cette science. Bien que les satellites météorologiques n'aient été lancés que par les États-Unis jusqu'à présent, l'entreprise a une portée essentiellement internationale et la collaboration de stations réceptrices dans différentes régions du monde importe au succès de ces satellites. On a également démontré que les mesures synoptiques prises à tous les points du globe seront utiles jusqu'aux hauteurs d'environ 50 milles et ces mesures-là peuvent être prises à l'aide de fusées relativement petites. Pour les communications mondiales, l'utilisation des satellites augmentera considérablement le nombre des canaux disponibles. Le ministère fédéral des Transports, de qui relèvent sur le plan national la météorologie et les communications, entreprend des études qui permettront d'utiliser au Canada ces techniques au moment où, les recherches terminées, elles recevront une application pratique.

Un des plus importants travaux de recherches à l'heure actuelle a trait au satellite *Topside Sounder*, qui est conçu et fabriqué dans les laboratoires du Conseil de recherches pour la défense avec l'aide de l'industrie. Le satellite sera lancé aux États-Unis à la fin de 1962 et fera le tour de la terre en suivant une orbite presque nord-sud. Ce satellite contiendra un certain nombre de dispositifs qui serviront surtout à étudier la partie supérieure de l'ionosphère que, à l'heure actuelle, on ne peut pas étudier d'une autre façon. Le satellite permettra de faire des expériences secondaires grâce à des instruments de mesure des rayons cosmiques, que construit le Conseil national de recherches, et à des récepteurs radiophoniques pour capter les ondes radiophoniques cosmiques. Le satellite est appelé *Topside Sounder* parce qu'il explorera par le dessus la partie supérieure de l'ionosphère (à environ 600 milles de hauteur) au moyen de la même technique de sondage que celle qu'on emploie à la surface de la terre pour explorer le dessous de l'ionosphère, c'est-à-dire en étudiant la réflexion des ondes radiophoniques de fréquence variable. On établira dans le Nord canadien des stations spéciales destinées à récupérer les données fournies par ce satellite et d'autres satellites américains.

Section 4.—Autres organismes de recherches scientifiques et industrielles

Outre les moyens et les œuvres de recherche dont il a été question aux sections 1, 2 et 3, divers organismes fédéraux et provinciaux, des universités et des industries s'occupent aussi de recherches au Canada. Plusieurs provinces ont institué des conseils provinciaux de recherches en vue de stimuler et d'appuyer les recherches à l'égard de problèmes d'intérêt provincial. Les universités, il va sans dire, jouent un rôle extrêmement important dans le programme canadien de recherches, surtout fondamentales, mais elles ne négligent pas pour autant les problèmes d'ordre pratique, notamment ceux d'intérêt régional.

Les trois genres d'institutions,—fédérales, provinciales et universitaires,—se penchent, comme c'est l'usage actuel au pays, sur les problèmes d'une portée industrielle.