

Le projet de la grêle en Alberta: c'est un projet énorme; il y a des pertes continuelles à cause des fortes chutes de grêle; c'est un projet de recherche de base et de recherche appliquée sur la formation et la physique de ces tempêtes. Ce projet également est mené en collaboration avec le Conseil de recherches de l'Alberta et le Conseil national de recherches. C'est une étude scientifique dont une partie est confiée à l'Université McGill, de sorte que vous pouvez constater que ce même projet fait appel à plusieurs organismes.

L'APT (*automatic picture transmission*) est la transmission automatique d'images, et les images que j'ai données au président ici sont quelques-unes de celles que nous avons obtenues à l'aide de notre propre outillage; on peut les faire circuler afin que vous puissiez les examiner à loisir; lorsqu'il s'agit de transmission automatique d'images, nous pouvons utiliser nos propres stations de détection pour détecter certains types d'images venant de ces satellites et qui peuvent servir dans nos propres services, et beaucoup d'autres gens utilisent ces données, de sorte qu'un nouveau service complet s'organise ici. Nous avons donc procédé à la recherche appliquée et à la recherche pour la construction d'un réseau de stations de détection d'images par satellites, de communications, de traitement des données et d'interprétation pour un bon nombre de ces usages. Au cours des recherches, il y a donc toujours eu collaboration avec le Conseil national de recherche et les usagers, et c'est la Direction des télécommunications et de l'électronique qui a fourni le gros de l'outillage électronique nécessaire au projet.

Les stations météorologiques automatiques: grâce au progrès réalisé dans les instruments, nous pouvons faire des recherches dans des domaines où nous ne pouvions nous aventurer il y a quelques années. Nous avons des projets importants dans ce domaine en vue de faciliter le transport supersonique.

Le projet canadien d'hydrologie: si je mentionne ceci, c'est parce qu'il s'agit d'un important projet d'hydrologie. Un projet qui fait partie de la décennie hydrologique internationale de l'UNESCO où l'on doit étudier le cycle hydrologique, comment l'eau évaporée de la mer retombe en pluie et retourne dans les rivières. Toutes les ressources en eau dépendent de ce cycle. C'est un projet à l'échelle internationale qui s'étend de 1965 à 1974 et qui fait appel à la collaboration de nombreux organismes.

L'heure actuelle: l'activité scientifique a pour effet de produire des pressions certaines dans le domaine de la météorologie; la nouvelle technologie crée des demandes de services et d'aide, mais elle offre également des services et de l'aide. La Seconde guerre mondiale et les années qui ont suivi ont créé de nombreuses demandes de services; elles ont aussi fourni l'argent nécessaire, qu'on n'avait pas auparavant et qui est très nécessaire afin d'obtenir les

données requises pour ces opérations à grande échelle et le matériel qui nous permet de scruter l'atmosphère. En conséquence, nous avons entrepris une phase de collecte d'information pour laquelle nous utilisons du matériel installé au sol, le radar, des réseaux de détection de radiation, des réseaux d'échantillonnage de l'ozone, des installations micrométéorologiques pour l'étude de la pollution de l'air, des stations automatiques, et même maintenant le laser.

Nous avons des sondes aéroportées, comme on les appelle, des sondes ordinaires qui mesurent la température et ainsi de suite, des sondes pour l'ozone et la radiation, et des sondes de niveau constant.

Il y a ensuite les détecteurs aéroportés; les avions de recherches; les températures de surface qui sont mesurées au moyen de détecteurs de radiation, ce qui permet de survoler un lac et d'en mesurer la température, et le satellite, évidemment, qui est une révolution en lui-même.

Grâce à toutes les données obtenues, la science du traitement de l'information a progressé, ce qui mène à de nouvelles méthodes d'analyse. Les communications entrent dans cette science, de même que la radio, le téléimprimeur, le fac-similé, et même le satellite. L'ordinateur est une machine électronique qui prépare maintenant les cartes météorologiques que nous préparions autrefois à la main, et qui calcule les prévisions du temps.

Les techniques de la statistique pour le traitement de ces quantités énormes de données se sont développées et nous avons contribué à cet avancement vu qu'une partie de notre recherche a été faite dans ce domaine. L'emmagasinage des données et les différents modes d'analyse mathématique de la composition de l'atmosphère font également partie de cette science.

En conséquence de tout ceci, il y a véritablement une explosion de la recherche météorologique dans tous les domaines, et je pense que nous passons maintenant à l'aspect théorique, parce qu'on passe de connaissances nouvelles à des nouvelles techniques, et encore à la théorie, et nous passons maintenant à la partie théorique de la chose. Je parle de la météorologie en général et non d'un de ses aspects en particulier.

Tout cela dépend en partie des départements de météorologie des universités, et nous avons là quelque chose de phénoménal. On se rappelle qu'avant la guerre, il n'y avait qu'une école de météorologie pour tout notre continent; c'était le *Massachusetts Institute of Technology*. Il y en a maintenant environ 40 aux États-Unis; le Canada possède quelques grands départements de météorologie et quelques-uns, moins importants, qui seraient appelés à grandir.