

presse par des voies commerciales. Les prévisions sont émises par 11 bureaux météorologiques principaux et 56 bureaux secondaires, qui reçoivent suffisamment de renseignements pour répondre aux demandes locales. Certains bureaux secondaires ont un météorologue consultant. Il existe également des bureaux météorologiques dans les bases canadiennes des Forces armées du ministère de la Défense nationale situées à divers endroits du Canada.

L'élaboration de données météorologiques chronologiques et statistiques comporte le traitement et la conservation des observations météorologiques afin de constituer un dossier de l'évolution du climat canadien. Ces données sont analysées, vérifiées quant à la qualité et publiées sous diverses formes; elles peuvent ainsi être utiles dans le domaine de l'agriculture, de l'exploitation forestière, des ressources hydrauliques et dans certains autres secteurs de l'activité canadienne. On effectue également des études spéciales qui requièrent l'analyse informatique des données des archives, dans le but de fournir conseils et avis aux industriels, aux scientifiques et au gouvernement. La plupart des bureaux météorologiques offrent des services de consultation afin que l'utilisateur puisse obtenir les renseignements dont il a besoin sous la forme qui lui convient le mieux.

On s'efforce constamment de mettre à profit les derniers perfectionnements de la science et de la technologie météorologiques afin d'améliorer les techniques de prévision et les services courants. Les programmes et les activités de recherche et de développement actuellement en cours sont explicités au Chapitre 9.

Stations d'observation météorologique. Plusieurs réseaux de stations d'observation fournissent les renseignements nécessaires à l'établissement des prévisions; ces données servent également aux services consultatifs, climatologiques et techniques susmentionnés. En décembre 1972, des observations météorologiques officielles ont été faites et enregistrées à 2,512 stations au Canada. Il existe plusieurs catégories de stations, depuis les 289 stations de premier ordre, qui se trouvent surtout aux aéroports et où l'on enregistre les observations horaires de tous les aspects du temps, jusqu'aux 2,223 stations coopératives où des observateurs bénévoles effectuent des relevés quotidiens des précipitations et de la température. Alors que dans de vastes régions du pays les stations météorologiques sont distantes de plusieurs centaines de milles, dans les secteurs habités la température est enregistrée toutes les heures aux stations de premier ordre, situées tous les cent milles environ, et quotidiennement aux stations climatologiques coopératives distantes d'environ 25 milles.

Environ 240 stations de premier ordre procèdent à des observations complètes toutes les six heures et les transmettent à d'autres pays suivant un code numérique approuvé par l'Organisation météorologique mondiale. Tous les rapports ainsi codés sont transmis presque instantanément par le réseau de communications météorologiques à tous les bureaux du Canada et diffusés très rapidement vers les autres pays qui en ont besoin. A la fin du mois, toutes les stations font parvenir leurs rapports officiels d'observations au bureau régional de collecte qui les transmet au bureau central pour vérification finale de la qualité, traitement et publication. Ces données entrent dans les archives climatologiques et constituent le dossier permanent des conditions météorologiques du Canada.

Deux fois par jour, à 35 endroits au Canada, on procède à des observations atmosphériques à partir du niveau du sol jusqu'à des hauteurs de 100,000 pieds. La pression, la température et le degré d'humidité sont relevés automatiquement par des ballons-sondes et les renseignements sont transmis par radio à des stations réceptrices au sol. La direction et la vitesse des vents sont déterminées en mesurant la dérive du ballon et des radiosondes à l'aide du radar ou par radiogoniométrie. Les observations de haute atmosphère sont rapidement transmises aux bureaux météorologiques; à la fin du mois, des rapports sommaires sont expédiés au bureau central où les données sont vérifiées quant à la qualité, traitées, publiées et déposées aux archives.

Communications météorologiques. Le réseau de communications météorologiques est le lien qui assure la transmission des données essentielles au fonctionnement d'un service sûr de renseignements météorologiques. Comme les conditions météorologiques changent constamment, la valeur des observations diminue rapidement et le délai entre le moment de l'observation et celui de son utilisation à titre de prévision doit être aussi court que possible. Pour un pays aussi vaste que le Canada où il existe de nombreuses régions à faible densité de population les communications rapides présentent des difficultés et exigent des solutions particulières.

Les bureaux et les stations météorologiques sont reliés entre eux d'un océan à l'autre par