

les détecteurs optiques à balayage linéaire qui fonctionnent un peu comme des caméras de télévision et qui sont installés dans un satellite en orbite. Le Centre dispose d'un certain nombre d'aéronefs pour répondre aux demandes de levés par télédétection provenant d'organismes de recherches fédéraux, provinciaux et privés. Il a également conclu une entente avec la NASA afin d'obtenir des photos du territoire canadien prises par les satellites de la NASA. Le premier de ces satellites, le Satellite de technologie et de détection des ressources terrestres (ERTS-A), qui a pour fonction précise d'explorer par balayage la surface de la Terre et de dresser l'inventaire des ressources qui s'y trouvent, a été lancé en juillet 1972. Il tourne autour de la Terre à une altitude d'environ 500 milles et change d'orbite de façon à suivre le Soleil.

Les photos prises par télédétection peuvent donner une vue d'ensemble rapide et, dans le cas des satellites, constamment à jour, du couvert forestier, de la surface enneigée et de la fonte de la neige, du mouvement des glaces, de l'état de l'eau des océans, de l'urbanisation, de l'utilisation des terres, etc. Il s'agit là d'un instrument nouveau et précieux pour ceux qui sont chargés de planifier la conservation et l'exploitation méthodique des ressources du Canada.

## 9.2.4 Ministère de l'Environnement

### 9.2.4.1 Recherche météorologique

L'organisme fédéral chargé de la recherche météorologique est le Service de l'environnement atmosphérique (SEA) du ministère de l'Environnement. Les fonds d'investissement, d'exploitation et d'entretien affectés à ce service pour des travaux de recherche et de développement s'élevaient pour l'année terminée le 31 mars 1972 à 4,5 millions de dollars. En outre, l'aide accordée sous forme de subventions et de contrats à des universités canadiennes pour des travaux en météorologie s'est chiffrée à environ \$386.000.

Le SEA fournit conseils et informations concernant les effets du temps et du climat sur diverses activités telles que l'aménagement des ressources hydrauliques, l'agriculture, l'exploitation forestière, les transports, les communications, l'industrie, la construction, la lutte contre la pollution de l'air, l'aviation, le tourisme et les loisirs. En hydrométéorologie, science qui traite de la partie du cycle hydrologique qui subit l'action de l'atmosphère ou agit sur elle, les principaux phénomènes auxquels s'intéressent les chercheurs sont les précipitations, l'échange d'énergie et l'évaporation. Des études spécialisées portent sur les tempêtes, la météorologie des lacs et des cours d'eau, ainsi que sur l'équilibre hydrique du milieu naturel. Bon nombre de ces études sont réalisées en collaboration par différents organismes et comportent l'intervention de différentes disciplines; certaines se rattachent à des programmes internationaux de recherche et d'autres sont liées aux prévisions concernant les inondations et l'approvisionnement en eau.

Des analyses climatiques et des études à l'appui de la mise en valeur des ressources naturelles, de l'exploration et du développement de l'Arctique, de l'industrie et du commerce sont effectuées par le Service même, soit par l'affectation de personnel à d'autres organismes, soit par des programmes de coopération, soit par des contrats. Les études sur l'Arctique intéressent l'exploration pétrolière et minière, la construction de pipelines, le choix des emplacements des aéroports, des villes et des localités minières, la conception et l'exploitation des réseaux de communications, le transport et les activités par grands froids. Les études topoclimatologiques, réalisées au moyen de sondes mobiles et fixes, fournissent des données de base pour la planification urbaine et l'utilisation optimale du sol dans la culture fruitière. Des études techniques visent à aider l'industrie de la construction et des analyses sont utilisées dans la préparation du Code national du bâtiment. Par ailleurs, on élabore actuellement une climatologie de l'accumulation des glaces qui servira dans la conception de tours de soutien.

**Recherche atmosphérique.** L'utilisation de puissants ordinateurs combinée avec les équations de la dynamique fondamentale et de la thermodynamique a permis de réaliser des progrès soutenus en météorologie théorique. Les études ont porté sur l'énergétique des mouvements de l'atmosphère, les modes de formation des cyclones tropicaux et extra-tropicaux, l'influence des échanges de vapeur d'eau sur la circulation synoptique et de nouveaux modèles physiques et mathématiques pour l'étude et la prévision des régimes de circulation.

L'étude des mouvements atmosphériques allant d'environ un mille à 100 milles horizontalement (mésométéorologie) a une importance considérable en ce qui concerne la variabilité des conditions atmosphériques locales, et elle est essentielle à la lutte contre la pollution de l'air.

L'étude du rayonnement, tant solaire que terrestre, est d'une importance capitale pour