

Au Canada, c'est surtout l'organisme fédéral de cartographie, le ministère des Mines et des Relevés techniques, qui répond aux besoins du gouvernement, de l'industrie et du grand public en cette matière. Le ministère doit exécuter une tâche énorme, celle de dresser la carte d'un territoire de 3,852,000 milles carrés et d'en hydrographier les eaux intérieures, et les côtes qui, s'étendant sur des milliers de milles, sont les plus longues au monde entier. Il s'occupe de rédiger et d'imprimer des cartes topographiques, géologiques et aéromagnétiques, des cartes aéronautiques et hydrographiques, des cartes spéciales, telles que cartes électorales et cartes de frontières, des cartes de l'utilisation des terres et des cartes générales du Canada à différentes échelles. Il est chargé aussi d'établir le canevas géodésique et topographique national, outil nécessaire pour les travaux de cartographie et de technogénie.

Pour leurs travaux de levés et de cartographie, les spécialistes du ministère doivent se rendre, par voie de terre, jusque dans les plus petits recoins du pays, de l'Atlantique au Pacifique, et de la frontière internationale au sud, jusqu'à l'extrême-nord de l'Archipel Arctique. Sur l'eau, ils doivent hydrographier les eaux intérieures, celles du plateau continental et celles des grands fonds de l'océan. Dans l'air, ils doivent mesurer les élévations dans l'intérêt des navigateurs aériens et, à l'aide de la géophysique, se renseigner sur la composition et la structure de l'écorce terrestre au Canada.

La tâche énorme du ministère est facilitée par l'emploi des méthodes et des instruments les plus nouveaux, ainsi que par l'exécution d'un vaste programme de recherches destinées à rendre les cartes et les levés plus exacts et plus utiles.

Sur les 4,000 membres du personnel, 1,000 sont des hommes de science et des ingénieurs et 1,300 des techniciens qualifiés. Chaque année, le ministère envoie environ 1,500 hommes sur le terrain pour y exécuter des levés et des recherches dont les résultats sont ramenés à Ottawa, où ils servent à dresser des cartes et à rédiger des rapports.

Les six directions du ministère, sauf celle des mines, s'occupent de cartographie et de différents genres de levés. La Direction des levés et de la cartographie exécute des levés géodésiques et établit des fonds de carte, des cartes électorales, des cartes aéronautiques et d'autres cartes spéciales. La Direction des sciences de la mer hydrographie les eaux intérieures et effectue des levés océaniques et des recherches océanographiques dans les eaux littorales et dans l'océan. La Commission géologique du Canada fait des études et dresse des cartes géologiques. Les Observatoires fédéraux et la Commission géologique exécutent des levés géophysiques. La Direction de la géographie fait un inventaire physique et économique du pays.

Des demandes de cartes topographiques, géologiques, aéromagnétiques et autres lui parviennent d'autres ministères fédéraux, des gouvernements provinciaux, de sociétés privées et du grand public. En organisant ses programmes de levés et de cartographie, le ministère tient compte des régions où l'intérêt national prédomine, car il est impossible de faire droit à toutes les demandes reçues. Chacune des provinces exécute ses propres travaux de cartographie suivant ses moyens et ses besoins particuliers. Pour éviter que les travaux ne fassent double emploi, le ministère se tient en relations étroites avec les gouvernements provinciaux et l'industrie. Cependant, seul le gouvernement fédéral dresse des cartes hydrographiques et aéronautiques.

**Méthodes de levés.**—Les cartographes fédéraux se heurtent à maints obstacles, les principaux étant les grandes distances et les régions dont l'accès est difficile. Pour les surmonter, le ministère est grandement avantagé depuis quelques années par l'emploi de l'avion et de l'hélicoptère, la photographie aérienne, divers systèmes nouveaux tels que le *Shoran* de trilatération, des appareils électroniques, notamment le géodimètre, le telluromètre et l'*Aerodist*, et les progrès accomplis en photogrammétrie (établissement et rédaction de cartes à partir de photos aériennes).

L'emploi combiné de l'avion et de l'hélicoptère a permis d'exécuter, avec grand succès, des levés économiques et exacts dans plusieurs régions qui auraient été inaccessibles par d'autres moyens. L'usage combiné de l'hélicoptère et du telluromètre a lui aussi donné d'excellents résultats, car il a permis de faire un cheminement de 200 milles en un seul