

LA MÉTHODE SHORAN ET AUTRES MÉTHODES

L'emploi de la "trilatération shoran" a beaucoup aidé à établir, dans tout le pays, des points fixes de réseaux de triangulation, ou seulement les principaux points de repère requis pour la cartographie. Ces points de repère sont nécessaires quand il s'agit d'ajuster les coupures de carte l'une par rapport à l'autre et de leur donner leur place en fonction de la longitude et de la latitude. Il faut en outre que les cotes soient repérées avec précision, de façon que les altitudes de ces points fixes se rapportent réellement l'une à l'autre et au niveau de la mer pris comme plan de comparaison. Avant l'apparition de la "trilatération shoran", le ministère des Mines et des Relevés techniques érigeait des pylônes de signalisation et, par une méthode plutôt lente consistant à noter les angles faits par les postes, établissait peu à peu un réseau de triangulation dont tous les points relevés étaient déterminés exactement. Depuis la guerre de 1939-1945, le ministère a remplacé cette méthode, dans le Nord notamment, par celle de la "trilatération shoran", qui permet de mesurer des lignes longues de 300 milles, et comporte une marge d'erreur d'au plus 20 pieds.

Cette nouvelle méthode, telle que l'applique au Canada le Service des levés géodésiques du ministère, a servi de modèle pour effectuer la géodésie de toutes les parties du monde non mises en valeur. Elle a permis au Canada d'étendre en quelques années un réseau de triangulation, destiné à assurer l'exactitude topographique, depuis le sud du Manitoba jusqu'à l'océan Arctique et de là à travers les îles Arctiques jusqu'au Labrador, où ce réseau se raccordera à un réseau ayant pour base le Saint-Laurent. Du fait de l'éloignement et de l'isolement de la plupart des régions topographiées, la plus grande partie de ce travail aurait été impossible avec l'ancienne méthode. On s'est également servi de la méthode de "trilatération shoran" pour établir l'emplacement, par rapport aux stations au sol de la position, à l'instant de la pose, de l'avion affecté à la prise des vues aériennes. En relevant ainsi les positions occupées le long de certaines lignes de repère, on obtient le levé planimétrique requis pour dresser des cartes terrestres et des cartes aériennes à l'échelle voulue, dans toutes les vastes étendues du Nord.

Un autre instrument de mesurage électronique, l'altimètre radioélectrique, donne la distance approximative qui sépare un avion du sol. Le ministère des Mines et des Relevés techniques, qui a conçu cet instrument, l'a mis au point de concert avec le Conseil national de recherches. Ce mode d'altimétrie sert actuellement à établir des cartes aériennes en courbes de niveau et l'on cherche à en étendre l'application au levé de cartes à plus grande échelle.

On a fait de grands progrès dans l'emploi de divers modèles d'instruments de topométrie afin de reporter sur la surface cartographiée les éléments fournis par les photographies aériennes. On a abandonné les anciennes méthodes consistant à faire des levés topographiques à la planchette, sur le terrain. L'utilisation du nouveau matériel perfectionné de photogrammétrie se traduit par une économie appréciable de temps et d'argent, étant donné surtout la courte durée de la saison propre aux travaux sur le terrain et les difficultés de transport rencontrées dans beaucoup de régions du pays. La production des cartes s'est accrue en conséquence.

LA DIVISION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE

En 1955, la Division des levés et de la cartographie du ministère des Mines et des Relevés techniques a envoyé sur le terrain 73 équipes. Dix-huit appartenaient au Service géodésique du Canada, qui établit le canevas géodésique requis pour établir toutes les cartes dressées au Canada; 25 équipes, au Service topographique, lequel lève le plan des accidents de terrain réels du pays et, à l'aide de photographies aériennes, met en plan et dresse des cartes; 12 équipes, au Service des levés officiels et des cartes aéronautiques, qui arpente toutes les frontières terrestres des terres fédérales et établit toutes les cartes aéronautiques qu'il faut pour répondre aux besoins civils et aux besoins militaires, ainsi que des cartes électrolaires; 18 équipes, au Service hydrographique du Canada, qui hydrographie les eaux littorales et les eaux intérieures du pays, mesure les courants et niveaux de marée, et publie des cartes et des tables à l'usage de la marine marchande.

Parmi les points saillants du programme 1955 de travaux sur le terrain, il convient de signaler deux projets exécutés par hélicoptère au-dessus de deux régions mesurant en tout 60,000 milles carrés: la première, située à cheval sur le Nouveau-Québec et le Labrador