

Mackenzie proprement dit, sur lequel les bateaux à aubes qui le sillonnaient s'en remettaient depuis de nombreuses années à la grâce de Dieu et au flair des pilotes indiens. Le travail qui restait à accomplir est bien illustré par le fait que le Grand lac des Esclaves, d'une superficie de près de 11,000 milles carrés, découvert en 1771 par Samuel Hearne et traversé par Mackenzie en 1789, n'était pas même indiqué avec précision sur les cartes avant 1924. La principale tentative de cartographie du Nord canadien à l'aide des moyens classiques démontra clairement qu'une telle entreprise serait vouée à l'échec sans le secours de la technologie moderne. L'avion et la radiocommunication redressèrent éventuellement cette situation.

Pendant les années 1930, de nouvelles techniques de levés et de cartographie furent éprouvées, puis perfectionnées, permettant ainsi de terminer en quelques années la première carte complète du Canada. Cela fut rendu possible par la photographie aérienne, et la majeure partie des essais initiaux fut assujettie au pressant besoin d'une carte du Nord canadien. Au début, les détails obtenus au moyen de photographies aériennes obliques, qui comprenaient l'horizon, étaient reportés sur le papier à l'aide d'un ingénieux quadrillage perspectif gravé sur une plaque de verre. Cette méthode s'est révélée extrêmement pratique sur la topographie relativement plane et parsemée de lacs du Bouclier canadien. La photographie verticale fut également employée mais, étant donné qu'elle ne couvrait qu'une superficie moins étendue, les travaux de cartographie étaient plus lents. L'utilité de la photographie s'est également manifestée dans les régions montagneuses de l'Ouest, mais, comme on ne pouvait encore y utiliser les avions, les prises de vues furent exécutées à partir des plus hautes cimes.

Au cours de la Seconde Guerre mondiale, on mit au point des avions plus sûrs et disposant d'un plus long rayon d'action ainsi que des appareils photographiques et restitu-teurs plus perfectionnés, ce qui permit de compléter rapidement la cartographie du Nord canadien. On employa tout d'abord le principe trimérogonique qui comportait trois appareils aéroportés à haute altitude photographiant simultanément vers l'avant et sur les côtés de l'axe de vol. Au sol, des points de repère précis étaient toujours nécessaires, et l'avion fut encore d'une aide précieuse en transportant rapidement d'un point à un autre les équipes de techniciens; en éliminant le transport maritime, on prolongeait sensiblement la saison des travaux sur le terrain. Pour sa part, l'hélicoptère fut utilisé à partir de 1948. A la suite de ces progrès technologiques, la majeure partie du Canada, y compris l'Archipel Arctique, était photographiée à la verticale dès la fin des années 1950, permettant ainsi d'en faire la cartographie à petite échelle. A la même époque, la technique des levés atteint une rapidité encore inégale grâce à l'introduction d'appareils électroniques de mesure des distances du genre «Shoran» et du telluromètre.

Dans le domaine des levés géologiques, les résultats les plus marquants ont peut-être été obtenus à l'aide de l'hélicoptère et de l'instrumentation connexe. On a calculé qu'entre 1842 et 1951, la Commission géologique a cartographié quelque 1,000,000 milles carrés du territoire canadien; au cours des sept années qui ont suivi, 500,000 milles carrés environ ont fait l'objet de levés cartographiques dont la réalisation est due en grande partie à l'emploi des hélicoptères. Ces rapides progrès ont été particulièrement évidents dans les îles de l'Arctique, dont l'accès est difficile et le climat souvent rigoureux, et où les bases de ravitaillement sont rares. Pour remplacer les méthodes classiques de transport, soit les attelages de chiens, les canots et la marche, la Commission géologique a adopté en 1955 un programme soigneusement étudié de transport du personnel et matériel et de ravitaillement par hélicoptères. Quant aux détails topographiques, ils furent fixés au moyen de la photographie aérienne. Efficace, sûre et économique, cette expérience ouvrit la voie à tous les travaux effectués ultérieurement dans le Grand-Nord. Les travaux plus approfondis sur l'étude du plateau continental polaire, portant en réalité sur la partie la plus septentrionale de l'Archipel Arctique et touchant à tous les domaines de la science, dépendent largement de ce moyen de transport et d'observation.

Même une comparaison rapide entre les cartes publiées il y a 25 ans et celles qui sont actuellement disponibles révèle un accroissement marqué des connaissances sur le Nord du pays. Le Bouclier canadien paraît aujourd'hui comme un labyrinthe de lacs, grands et