L'aviation s'est peu développée au pays avant la Première Guerre mondiale. Ensuite, un grand nombre de pilotes de guerre ont aidé à étendre les services de transport aérien aux régions inaccessibles et à établir des services de surveillance forestière et des services interurbains. Durant cette période, l'État a encouragé les aéroclubs pour la formation de pilotes et d'ingénieurs dont avait besoin l'aviation civile.

La Seconde Guerre mondiale a été une période de construction intensive d'aéroports et d'aérodromes afin d'assurer la formation d'aviateurs en vertu du Plan d'entraînement du Commonwealth britannique. A la fin de la guerre, de nombreux ex-aviateurs militaires canadiens se sont tournés vers l'aviation commerciale, sont entrés au service de compagnies existantes ou ont aidé à fonder de nouveaux services aériens. Les services aériens transatlantiques, inaugurés durant la guerre par le ministère des Transports, ont été confiés aux Lignes aériennes Trans-Canada (Air-Canada), société créée en 1937 par une loi du Parlement afin d'assurer un service aérien transcontinental régulier sous la régie de l'État. Les Lignes aériennes du Pacifique-Canadien ont été formées par la fusion de petites sociétés en vue de desservir le nord du Canada. En 1949, elles ont été chargées d'assurer des services transpacifiques au nom du Canada et, au printemps de 1959, elles ont inauguré un service transcontinental quotidien (aller et retour) entre Montréal et Vancouver. L'activité d'Air-Canada et des C.P.A. est décrite aux pp. 866-868.

Contrôle de l'aviation civile.—La réglementation de l'aviation civile relève du pouvoir fédéral et s'exerce en vertu de la loi de 1919 sur l'aéronautique et de ses modifications. La loi compte trois parties. De manière générale, la Partie I porte sur l'aspect technique de l'aviation civile (immatriculation des avions, délivrance de permis aux aviateurs, établissement et entretien des aéroports et des installations de navigation aérienne, réglementation de la navigation aérienne, enquêtes sur les accidents et sécurité de fonctionnement des appareils) et est appliquée par le Directeur de l'aviation civile, sous la surveillance du sous-ministre adjoint, Services de l'Air, ministère des Transports. La Partie II vise l'aspect social et économique des services aériens commerciaux et attribue à la Commission des transports aériens certaines fonctions relatives à la réglementation des services aériens commerciaux (pp. 808–809). La Partie III porte sur les questions d'administration interne des services de l'État se rattachant à la loi.

Les services météorologiques.—Le Service météorologique du ministère des Transports assure les services météorologiques nécessaires au public et aux grands secteurs de l'économie (agriculture, industrie, forestage, navigation et pêche). Il en assure également à l'aviation nationale et internationale. Les services d'intérêt militaire au Canada et outre-mer sont assurés en vertu d'une entente spéciale conclue avec le ministère de la Défense nationale. Le service de renseignements et de prévisions sur les glaces d'eaux navigables intérieures et côtières se développe rapidement.

Il existe 54 bureaux de prévisions météorologiques au Canada, un à bord d'un navire et quatre en Europe. Ces bureaux sont reliés entre eux par 55,200 milles de circuits de télétype et de radiotélétypie, et un réseau national de fac-similé de 11,200 milles permet de distribuer les données météorologiques sous forme de charte. Au 1st janvier 1961, le Service comptait 240 stations synoptiques effectuant des observations jour et nuit, un réseau de 32 stations de radiosonde (dont cinq dans l'Arctique, administrées en commun avec les États-Unis), 71 stations de radio-vent et 1,650 stations climatologiques. Enfin, il existe une station de météorologie océanique dans le Pacifique à 1,000 milles à l'ouest de Vancouver qui fonctionne en vertu d'une entente internationale. (Voir également pp. 48-50.)

Association des industries aéronautiques et des transports aériens.—A la fin de 1960, les écoles de vol commercial, membres de l'Association des industries aéronautiques et des transports aériens, étaient au nombre de 70. Au cours de l'année, 1,827 élèves ont reçu le brevet de pilote privé et 160, le brevet de pilote commercial. Les heures de vol d'instruction ont été de 110,515.