

Radiophares d'alignement.—La principale aide radio à la navigation aérienne que le ministère des Transports maintient en service est le radiophare d'alignement à basse fréquence. Des stations, situées à tous les cent milles environ le long des voies aériennes, émettent des signaux sonores qui permettent aux pilotes de suivre des voies déterminées, et qui peuvent aussi être captés aux fins de relèvements. En outre, des communications radiotéléphoniques air-sol communiquent aux pilotes des renseignements météorologiques, des instructions régissant la circulation aérienne et d'autres renseignements ayant trait à la sécurité du vol.

On construit actuellement un certain nombre de radiophares omnidirectionnels à très hautes fréquences (VOR). Contrairement au radiophare d'alignement actuel, ce genre d'installations et services ne limite pas l'aéronef utilisant la station à l'un seulement des quatre faisceaux distincts, mais permet au pilote de choisir librement celui qu'il désire. Quant à la voie aérienne entre Montréal (Qué.) et Windsor (Ont.), comportant six radiophares omnidirectionnels d'une puissance standard de 200 watts à Montréal, Ottawa, Stirling, Toronto, London et Windsor, l'établissement des installations et services progresse. Six autres stations destinées à une voie aérienne de haute altitude reliant Toronto (Ont.) et Winnipeg (Man.), et une autre station isolée à Gander (T.-N.), ont également été mises en chantier.

Phares, balises, etc.—Les stations de radiophares aéronautiques émettent des signaux qui permettent aux pilotes munis d'équipement radiogoniométrique d'obtenir des relèvements de direction appropriés. Des balises en éventail, utilisant de très hautes fréquences et normalement établies sur une voie aérienne, indiquent aux pilotes venant de franchir de fortes élévations de terrain qu'ils peuvent en toute sécurité perdre de l'altitude, ou leur communiquent la distance exacte d'un aéroport. Les balises indicatrices de station ressemblent aux balises en éventail, sauf que le signal irradié donne la même indication aux aéronefs dans quelque direction qu'ils volent. Installées aux mêmes endroits que les radiophares d'alignement, ces balises permettent aux pilotes de connaître le moment exact où ils survolent la station et d'obtenir ainsi une indication précise de position. Des balises indicatrices de station sont installées dans la plupart des emplacements de radiophares d'alignement.

Systèmes d'atterrissage aux instruments.—Les systèmes d'atterrissage aux instruments produisent des signaux qui permettent aux pilotes des aéronefs munis d'appareils récepteurs spéciaux de s'approcher des aéroports et d'y atterrir par très mauvaise visibilité. Normalement, une installation de ce genre se compose d'un radiophare d'alignement de piste assurant le guidage latéral jusqu'à la piste, d'un transmetteur de radioalignement de descente assurant le guidage en pente jusqu'à l'extrémité d'approche de la piste, de deux transmetteurs de balise donnant la distance de la piste et d'un radiophare à faible puissance (phare de radiocompas) aidant à l'exécution des procédures d'attente et à l'alignement sur l'axe de radioalignement de piste. Le radiophare d'alignement de piste et les transmetteurs de balise fonctionnent sur de très hautes fréquences; le radiophare d'alignement de descente, sur les fréquences ultra-hautes, et les phares de radiocompas, sur les fréquences basses et moyennes. Vingt-six systèmes d'atterrissage aux instruments sont actuellement en service et une nouvelle installation a été commandée en 1955 pour Saint-Jean (N.-B.).

Stations de communications aéronautiques.—Pour aider le maintien des communications air-sol, des stations radio sont situées à des endroits propices d'un bout à l'autre du pays, y compris la région de l'Arctique. Ces stations dont la plupart fonctionnent sur hautes fréquences fournissent des communications aux aéronefs nationaux et internationaux. Les stations de communications internationales constituent un important apport du Canada à l'aviation internationale. Leurs services peuvent être répartis en trois classes: 1^o moyens de communication des services météorologiques, 2^o moyens de communication des services de contrôle de la circulation aérienne, et 3^o moyens de communication mis à la disposition des exploitants de lignes pour communiquer avec leurs aéronefs ou entre leurs bureaux d'acheminement.