

Le Loran est un radio-guide à grand rayon d'action pour la navigation maritime et aérienne; il permet de déterminer des positions exactes jusqu'à des distances de 750 milles le jour et de 1,500 milles la nuit. Il y a deux stations Loran A en Nouvelle-Écosse, trois à Terre-Neuve et deux sur la côte ouest. En collaboration avec les stations Loran de la garde côtière des États-Unis, elles fournissent leurs services aux navires et aux aéronefs qui parcourent l'Atlantique Nord et le Pacifique. Le Decca est un radio-guide à faible rayon d'action pour la navigation; il permet de déterminer des positions exactes jusqu'à 250 milles de distance. Il y a quatre chaînes de stations Decca en activité: celle de Terre-Neuve, celle de la Nouvelle-Écosse, celle d'Anticosti et celle du détroit de Cabot; elles sont destinées aux bateaux qui naviguent au large de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse ou dans le fleuve et le golfe Saint-Laurent.

Il est devenu courant d'équiper les navires marchands d'appareils radar, et les bouées importantes sont munies d'un réflecteur radar qui les rend plus facilement visibles. Dix balises radar sont en service toute l'année sur la côte est, deux sur la côte ouest et cinq sur le fleuve Saint-Laurent; neuf autres dans l'ouest de l'Arctique et cinq dans la région des Grands Lacs fonctionnent pendant la saison de navigation. Des émetteurs-récepteurs à faible puissance, utilisables en cas d'urgence, sont installés dans les phares, en particulier aux endroits où, en cas de maladie, il serait autrement impossible d'obtenir de l'aide.

Le ministère des Transports assure un service de radioguidage d'un océan à l'autre et de la frontière canado-américaine à l'Arctique aux aéronefs canadiens et étrangers qui survolent le Canada.

Des radio-guides à basse fréquence fonctionnant sur la bande de 200 à 415 kHz sont généralement situés entre 50 et 100 milles marins l'un de l'autre et constituent le système à basse fréquence pour les voies aériennes. Quelques-uns sont situés en dehors des voies aériennes dans des régions éloignées et un certain nombre de radiophares à basse fréquence servent d'aide terminale et d'aide à l'atterrissage aux aéroports importants. Le ministère des Transports exploite 336 aides «de route» à basse fréquence (dont huit sont de la classe des radiophares d'alignement) et 60 radiophares terminaux à faible puissance. Ces installations sont surtout utilisées de concert avec le matériel de radiogoniométrie aéroporté. On utilise aussi des liaisons phoniques sur un certain nombre d'aides à basse fréquence pour communiquer avec les aéronefs et diffuser des bulletins météorologiques.

Sur les bandes de plus haute fréquence, c'est-à-dire les THF (très haute fréquence) et les UHF (ultra-haute fréquence), le ministère des Transports exploite 69 radiophares omnidirectionnels (VOR), 71 systèmes d'atterrissage aux instruments (ILS) et 32 systèmes de navigation aérienne tactique (TACAN). A 30 endroits la station VOR et la station TACAN sont combinées et l'ensemble porte le nom de VORTAC.

Les stations VOR et VORTAC constituent le système de jalons aériens THF qui double presque exactement l'ancien système de jalons aériens à basse fréquence. La construction d'autres stations se poursuit. Grâce au VOR, un pilote est à même de choisir la route qu'il désire pour se rendre à la station et, dans le cas d'une station VORTAC, il peut connaître la distance qui sépare son appareil de la station.

Les systèmes d'atterrissage aux instruments émettent des signaux qui permettent au pilote d'atterrir lorsque la visibilité est mauvaise. Des émetteurs radio assurent le guidage latéral et le guidage de descente jusqu'à l'entrée de la piste et indiquent la distance entre l'appareil et le seuil de la piste.

Aux fins du contrôle de la navigation aérienne, trois classes principales de radar fonctionnent dans les aéroports canadiens: 15 radars de surveillance d'aéroports et de voies aériennes d'un rayon de 150 milles marins, 10 radars de surveillance d'aéroports d'un rayon de 50 milles marins et huit radars d'approche de précision, qui sont des radars à faible rayon d'action utilisés pour l'atterrissage aux principaux aéroports.

Les communications radiotéléphoniques sont assurées par 113 stations au sol qu'on appelle stations radioaéronautiques. Ces stations fournissent aux pilotes des renseignements météorologiques, des instructions émanant du contrôle de la circulation aérienne et d'autres renseignements sur la sécurité des vols. Elles fonctionnent pour la plupart sur les bandes THF, mais dans le Grand Nord et sur les voies internationales on utilise les hautes fréquences (HF) pour assurer une diffusion sur de grandes distances. Treize des 113 stations assurent des services de communications internationales pour le compte des compagnies aériennes canadiennes et étrangères. Toutes ces stations au sol sont reliées à un réseau fixe de