

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 les stations à l'un seulement des quatre faisceaux distincts, mais permet au pilote de choisir celui qu'il désire. Quant à la voie aérienne entre Montréal (Qué.) et Windsor (Ont.), des installations et services fonctionnent déjà et comportent six radiophares omnidirectionnels d'une puissance standard de 200 watts à Montréal, Ottawa, Stirling, Toronto, London et Windsor. De plus, des installations sont entrées en service à Wiarton, Winnipeg, Brandon et Broadview et d'autres sont à l'essai à Gander et Lumsden. Les travaux se poursuivent à vingt-et-une autres installations.

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 stations* 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 reconnaître le moment exact où ils survolent la station et d'obtenir ainsi une indication précise de position. Des balises indicatrices de stations sont installées dans la plupart des emplacements de radiophares d'alignement.

Des appareils de *radar de surveillance* à grande distance (150 milles marins) sont mis en chantier à 15 aéroports principaux d'Halifax à Vancouver en vue de régir la circulation aérienne. Des radars de courte distance (40 milles marins) fonctionnent aux aéroports de Winnipeg et Vancouver. Une installation de radar de surveillance d'une portée de 50 milles située à Gander fait partie d'un système complet d'atterrissage à l'aveuglette.

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 radio d'alignement de descente assurant le guidage en pente jusqu'à l'extrémité d'approche de la piste, de deux transmetteurs de balises 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 le transmetteur de balises 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.

Pour aider le maintien des communications air-sol, des *stations de radiocommunications aéronautiques* 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) moyens de communication des services météorologiques, 2) moyens de communication de services de contrôle de la circulation aérienne, et 3) moyens de communications mis à la disposition des exploitants de lignes pour communiquer avec les aéronefs ou entre les bureaux d'acheminement.