

Des phares ont été munis d'un émetteur-récepteur de faible puissance pour utilisation en cas d'urgence, surtout dans les endroits où, en cas de maladie, il serait autrement impossible de demander de l'aide.

*Navigation aérienne.*—Des aides radio, utilisées par les nombreux transporteurs canadiens et étrangers survolant le Canada, fournissent leurs services à la navigation aérienne d'un littoral à l'autre et de la frontière canado-américaine à l'Arctique, tant le long qu'à l'écart des voies aériennes. Des ingénieurs et techniciens d'expérience affectés à six bureaux régionaux de Vancouver (C.-B.), Edmonton (Alb.), Winnipeg (Man.), Toronto (Ont.), Montréal (P.Q.) et Moncton (N.-B.) assurent la construction et le fonctionnement efficace des installations.

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 en vue 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.

Vingt-six *radiophares omnidirectionnels* à très haute fréquence (VOR) sont en service. Contrairement au radiophare d'alignement à basse fréquence, ces installations ne limitent pas l'utilisateur à l'un de quatre faisceaux distincts, mais lui permettent de choisir n'importe quel faisceau. Les 26 radiophares omnidirectionnels ont permis d'établir des voies aériennes VOR dans tout le Canada et 17 voies qui coupent les frontières. On construit actuellement 16 autres installations qui fonctionneront probablement à l'automne de 1961. Les premiers travaux de trois autres installations sont commencés.

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* (150 milles marins) fonctionnent à 11 aéroports pour assurer le contrôle de la circulation aérienne. Quatre autres installations sont terminées et devaient entrer en service au début de 1961. Un radar de surveillance d'une portée de 50 milles à Gander fait partie d'une installation complète d'approche contrôlée du sol. Une autre installation fonctionne à l'aéroport international de Toronto.

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. Trente-trois 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