

Projet portant sur la perte de chaleur du corps en eau froide, par rapport à la chaleur fournie par le gilet de sauvetage et sur la possibilité d'améliorer la conception du gilet—confié par contrat au département de biologie de l'Université de Victoria, 1974

Projet relié à la stabilité des remorqueurs afin d'élaborer des critères de sécurité—confié par contrat à la société d'architectes et d'ingénieurs navals *Robert Allan Ltd.*, Vancouver, 1974-1975

Étude en cours menée par la Garde côtière canadienne sur le déglacement à l'aide d'un aéroglisseur.

Étude de faisabilité menée par la Garde côtière canadienne sur l'utilisation de l'énergie nucléaire pour propulser le brise-glaces Polar VII.

EXPOSÉS—DIRECTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS ET DE L'ÉLECTRONIQUE—ADMINISTRATION DES TRANSPORTS AÉRIENS

Recherche pure

- 1) LORAN-C différentiel: Durant une longue période, des données sur le LORAN-C ont été recueillies dans des emplacements le long de la Voie maritime du Saint-Laurent entre Father's Point et St. Catherines. Une analyse statistique des données a été effectuée afin d'obtenir des chiffres quant à leur précision et au rendement du Loran-C. Ces derniers ont indiqué que le LORAN-C ne pouvait assurer une détermination précise du point lors de l'étude.
- 2) Contrôle des signaux OMEGA en Arctique: Le contrôle des signaux OMEGA en Arctique s'effectue depuis 1968. Les données réunies ont aidé à évaluer les irrégularités de propagation dans l'Arctique ainsi qu'à vérifier les nouveaux systèmes de navigation avioniques.
- 3) Mesure des scintillations ionosphériques: Des mesures simultanées à 254 MHz (VHF) et à 1550 MHz (bande L) ont été effectuées à Churchill (Manitoba) entre juillet 1971 et novembre 1972 à l'aide des satellites LES-6 et ATS-5. Une analyse statistique des échantillons de signaux a été effectuée afin d'obtenir une vue d'ensemble de la modulation d'amplitude qui a permis d'établir les exigences relatives à la marge d'affaiblissement pour les liaisons dans ces bandes. En outre, on a effectué une analyse du spectre énergétique de l'affaiblissement du signal de la bande L dans l'ionosphère. Les résultats de ce travail ont servi directement à la mise au point de pièces importantes de systèmes de communications par satellite.

Recherche appliquée

- 1) Programme expérimental ATS: Entre septembre 1974 et avril 1975, le MDT et le CRC ont procédé à diverses expériences aériennes à l'aide d'un aéronef Jetstar spécial du MDT et du satellite ATS-6. Le travail faisait partie d'un programme international de collaboration entre la NASA, la FAA, l'ESA (ESRO) et le Canada. Les essais comprenaient entre autres l'évaluation de quatre modems phoniques, v. de trois systèmes d'antennes, y compris une antenne à faisceau à rayonnement transversal mise au point au Canada, et de mesures des caractéristiques de réflexion de la surface des océans (trajets multiples). En plus d'améliorer les systèmes de modem et d'antennes, ces expériences ont eu des résultats qui devront être utilisés pour définir le système et planifier les expériences du Programme conjoint d'évaluation Aérosat.

Développement

- 1) Extracteur de données de radar primaire (E.D.R.P.): En 1973, le MDT, en collaboration avec la société *Leigh Instruments Ltd.*, a amorcé la mise au point d'un instrument qui convertirait les éléments analogiques d'un radar primaire en des éléments arithmétiques pour le traitement automatisé. Cela donna naissance à l'E.D.R.P. qui aujourd'hui constitue la pièce principale de certains systèmes automatisés de contrôle de la circulation aérienne, par exemple le relais de visualisation des phases en route et terminales du contrôle de la circulation aérienne (JETS). Transports Canada a fait breveter l'E.D.R.P. et a accordé les droits de fabrication à la société *Leigh Instruments Ltd.*
- 2) Centre de simulation du contrôle de la circulation aérienne: Le Centre de simulation a été mis au point et construit par Transports Canada au coût de 4.3 millions de dollars. La conception a débuté en 1969 et une installation provisoire était terminée en 1975.