

Un nouveau radiotéléphone au service des localités isolées

Des ingénieurs du ministère des Communications ont mis au point un système radiotéléphonique HF (haute fréquence) automatique amélioré, qui pourrait assurer aux petites localités isolées de meilleures communications.

Le nouveau système, appelé RACE (radiotéléphone à évaluation automatique des voies) permet de remplacer le radiotéléphone classique (qui est, en définitive, un système radio bilatéral) par un appareil qui ressemble à un poste téléphonique courant et offre à l'utilisateur la possibilité d'avoir accès, par composition automatique, et sans avoir recours à un téléphoniste, aux postes téléphoniques de n'importe quelle localité du Canada.

Composantes du système

Le système comprend un émetteur-récepteur HF/BLU (bande latérale unique) à semi-conducteurs, auquel des modifications ont été apportées, une antenne à bande large, un dispositif de traitement de la parole (appelé SYNCOMPEX) qui permet de réduire le bruit des circuits, ainsi qu'un dispositif de commande et d'interface, qui relie le radiotéléphone au réseau téléphonique sans les services d'un téléphoniste.

Le système RACE peut servir à assurer le service téléphonique automatique dans les localités éloignées, les camps miniers ou les installations de forage, et à les relier, par ondes HF, aux standards des localités plus importantes. Le système radiotéléphonique ainsi amélioré servira de complément aux télécommunications par satellite, autre solution, plus coûteuse, à laquelle on prévoit recourir dans le cas des localités plus importantes du Grand Nord.

La qualité du service que le nouveau matériel permettra d'assurer devrait être équivalente à celle dont jouissent les abonnés du service téléphonique dans les villes canadiennes.

Le système RACE fait appel à des microprocesseurs pour automatiser le processus d'établissement de la communication radio, pour optimiser le rendement des circuits et pour assurer la liaison avec le numéro désiré.

Un appareil radio commandé par microprocesseur vérifie automatiquement le circuit radioélectrique sur toutes les fréquences disponibles, choisit la meilleure fréquence et établit la liaison. Il ne faut

pas plus de 16 secondes pour vérifier huit fréquences (nombre maximal de fréquences pour le système à l'essai) et établir la liaison.

La technique utilisée, appelée évaluation des voies en temps réel, est rendue possible par la présence, à chaque extrémité du circuit, d'un microprocesseur qui commande les signaux de départ et qui "reste à l'écoute" pour capter les signaux d'arrivée.

Si l'appel est acheminé, une tonalité de sonnerie le signale à l'utilisateur. S'il y a trop de bruit sur les circuits, ou si la ligne est occupée, il entend une tonalité d'occupation.

Cette caractéristique a été ajoutée à la demande des utilisateurs, auprès desquels le Ministère a mené un sondage au cours du projet. Son intégration met fin à bien des sautes d'humeur chez les abonnés, qui sauront dorénavant si leurs appels sont acheminés ou non, et si leur matériel est en bon état de fonctionnement.

Bons résultats des essais

Au cours des essais pratiques menés récemment par le Ministère, le taux d'efficacité du nouveau système en ce qui concerne l'établissement de la liaison radio a atteint 95 p. cent, ce qui représente une "amélioration importante" par rapport

au taux de moins de 70 p. cent que connaît le matériel classique. Les appels ont été effectués entre Shirley Bay (Ontario) et Low (Québec), localité située à 65 kilomètres au nord d'Ottawa, ainsi qu'entre ces deux localités et Hammonds Plains (Nouvelle-Écosse), à proximité de Halifax, au moyen de huit fréquences comprises entre 3 et 30 MHz.

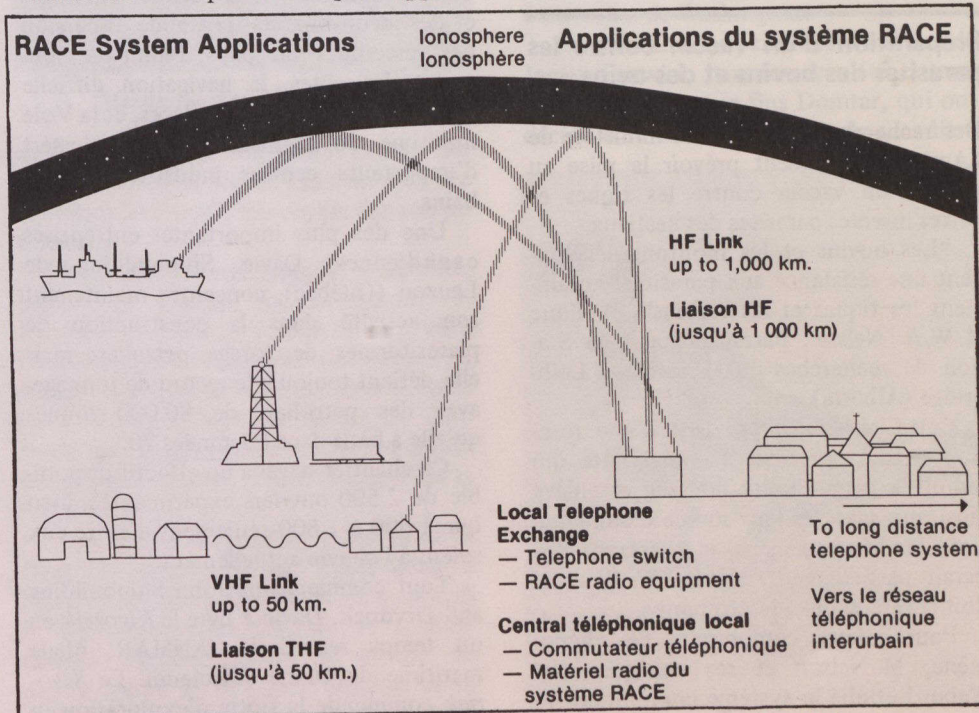
Des représentants de l'industrie canadienne ont été invités à participer aux essais pratiques.

On estime que le système RACE intégral se vendra environ \$10 000, alors que le prix du système radiotéléphonique classique varie entre \$3 000 et \$5 000.

Les prototypes conçus par les ingénieurs du Secteur des recherches du Ministère ont été construits par trois sociétés canadiennes: la Nautical Electronics Laboratory, de Hackett's Cove (Nouvelle-Écosse), la Mitel, d'Ottawa, et la Miller Communications, de Kanata (Ontario).

La Miller Communications a déjà été autorisée à fabriquer et à commercialiser le matériel SYNCOMPEX de traitement de la parole. Ce matériel, destiné à améliorer l'intelligibilité du radiotéléphone, dans les cas où le signal est perturbé ou affaibli, a été mis au point pour le système RACE, mais il peut être utilisé dans le cadre d'autres systèmes radiotéléphoniques.

Extrait d'un article publié dans *Modulation*, publication du ministère des Communications.



Le système RACE peut permettre une liaison radio HF sûre avec les localités éloignées.