

Trésor englouti protégé pendant les essais MSAT

Une proposition de surveillance d'un navire englouti dans le lac Érié représente l'une des demandes les plus intéressantes pour le service MSAT qu'ait reçues David Halayko, gestionnaire, Exécution des expériences MSAT.

La demande provient de la Direction du patrimoine du ministère ontarien de la Culture et des Communications, qui désire empêcher les chercheurs d'épaves de se mettre en quête du trésor que l'on dit se trouver à bord de l'*Atlantic*, un vapeur qui a coulé près de la pointe de Long Point en 1852.

Il s'agit de l'un des 75 projets menés par des organismes gouvernementaux fédéraux et provinciaux sous la direction du Bureau des expériences MSAT. Les autres expériences portent notamment sur des plans d'établissement de communications pour la lutte contre les incendies et les situations d'urgence nécessitant l'intervention de la police. «Nous fournissons l'équipement radio, l'usage du satellite, le soutien technique et la formation aux usagers finaux éventuels, pour leur donner la chance d'évaluer les services mobiles par satellite», explique M. Halayko.

À l'endroit où se trouve l'épave, un radar maritime commercial sur bande X, destiné à la détection des navires à l'ancre sera connecté à un terminal SCADA. Pour économiser



Jocelyne Côté, de Caravane Technologie, fait un appel avec un terminal MSAT. Le camion, exploité par La Cité Collégiale d'Ottawa, de Cornwall et de Hawkesbury, fournit de l'information sur les études postsecondaires aux étudiants francophones des écoles secondaires de tout l'Ontario. Le véhicule donne aussi aux étudiants, dont beaucoup vivent loin des grands centres urbains, la chance de se servir de la technologie de l'information, y compris du terminal MSAT, de cinq ordinateurs et d'un disque optique compact, outils auxquels ils n'auraient pas accès autrement.

l'énergie, le radar ne sera en service que pendant une courte période toutes les cinq minutes. S'il détecte la présence d'un navire pendant deux périodes consécutives, il déclenchera une alarme qui sera transmise au poste central de Télésat Mobile à Ottawa. Le

poste central relaiera automatiquement le signal d'alarme au détachement de la Police provinciale de l'Ontario le plus près de l'épave.

L'emplacement des essais est inhabituel, selon M. Halayko. «Bien qu'elle se trouve au milieu de la région la plus peuplée du Canada, l'extrémité de Long Point est à plus de 20 kilomètres de toute ligne téléphonique ou électrique». L'endroit se trouve dans le corridor Toronto-Windsor, à peu de distance en voiture de l'autoroute 401. ■

À l'intérieur

Les terminaux-mallettes	2
Les communications en haute mer	3
L'évolution du service mobile de transmission de données	4

Le cloisonnement dynamique	5
Communications fiables au service ambulancier aérien	6
Une liaison par satellite mobile	7
Version révisée d'un vidéo sur le système MSAT	8

Les terminaux-mallettes utiles dans les situations d'urgence

Un après-midi de juillet 1991 à Iqaluit dans les T.-N.-O., par une température de 2 °C, André Tremblay allumait l'émetteur-récepteur qu'il transportait dans sa mallette pour converser avec le bureau de Québec aussi aisément que s'il avait été à un coin de rue de son bureau.

Directeur de la région de Québec pour Protection civile Canada (PCC), M. Tremblay participait à l'un des quelque 100 essais exécutés avec les terminaux-mallettes terrestres MSAT, l'an dernier. Au cours des essais, le terminal a parcouru tout le territoire québécois et a même effectué le voyage en avion jusqu'à la Terre de Baffin.

Le terminal-mallette pourrait faire toute la différence dans les situations urgentes, lorsque les communications locales sont en panne, affirme M. Tremblay. «Un tremblement de terre risque de tout interrompre, le service téléphonique, l'électricité et la diffusion locale par radio et télévision», explique-t-il.

La région de Québec a été la première à vouloir acquérir un terminal-mallette aux fins d'essais, en 1988. En mai 1991, PCC et Communications Canada ont conclu une entente et le terminal-mallette était livré au début de juillet de cette même année. M. Tremblay, Joseph Rossi de Communications Canada et Jean-Guy Bordeleau de Sécurité civile Québec ont coordonné les essais et les démonstrations, qui ont duré 41 jours et qui visaient à évaluer la facilité d'emploi, la puissance de transmission, la qualité audio et la capacité de faire fonctionner l'appareil en conjonction avec d'autre équipement électronique.

PCC a exprimé la possibilité d'acheter des terminaux-mallettes pour quatre de ses régions et son administration centrale. ■



André Tremblay, de Protection civile Canada, fait un appel à partir d'Iqaluit à l'aide du terminal-mallette que son organisme a mis à l'essai.

Le gouvernement de l'Ontario coordonne des essais expérimentaux poussés

Un essai expérimental effectué récemment par le gouvernement de l'Ontario a démontré l'utilité des services mobiles par satellite pour les représentants du gouvernement qui travaillent en régions éloignées.

Depuis janvier 1991, le gouvernement de l'Ontario mène des essais expérimentaux pour évaluer les services mobiles par satellite. Huit ministères emploient les terminaux terrestres mobiles CAL/Gandalf et les terminaux-mallettes sur la bande L de Skywave pour effectuer des essais expérimentaux et des démonstrations, coordonnés par Dick Ko du Bureau des opérations de la technologie du ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario.

C'est le Bureau des transports dans les régions éloignées du Nord du ministère des Transports de l'Ontario qui a entrepris les premiers essais à Thunder Bay. L'un des inspecteurs des chemins d'hiver devait transmettre des rapports sur l'état d'une route située à plus de 100 km du téléphone le plus près. Pendant l'hiver 1991, le camion à quatre

roues motrices de l'inspecteur a été doté d'un terminal terrestre mobile CAL/Gandalf.

Le «KIT routier» a permis à l'inspecteur de rester en contact avec Thunder Bay à partir de son véhicule. De plus, l'inspecteur s'est aperçu que la présence du terminal l'aidait à surmonter le sentiment de solitude extrême pendant ses longs déplacements dans les régions forestières éloignées. Le système lui permettait aussi de demander de l'aide s'il en avait besoin.

Au Bureau, les responsables des essais se sont rendu compte que les relevés du système de repérage Loran-C étaient parfois erronés : à l'occasion, l'appareil situait le camion en Floride, en Nouvelle-Écosse, à Terre-Neuve ou en Alaska. Cela n'a rien de surprenant car le système terrestre Loran-C n'est pas bien adapté aux vastes régions. Le système de positionnement global (GPS), qui fait appel au satellite, offre plus de précision et est maintenant en service sur les «KIT routiers». Ce système permet de couvrir le monde entier.

Le ministère des Richesses naturelles et la Police provinciale de l'Ontario ont signalé des résultats semblables. Les trois ministères ont jugé le «KIT routier» facile à installer et à employer. ■

Essais SCADA — MSAT compte les voitures, les insectes et les éclairs

Pendant la prochaine année, le plus récent des services mobiles par satellite du Canada (KIT de brousse) servira à transmettre des données recueillies par divers appareils de mesure situés en régions éloignées.

Communications Canada a reçu des demandes de services de télécommunication pour des tâches comme mesurer la circulation routière, compter les insectes et surveiller les éclairs, affirme Allister Pedersen, gestionnaire, Planification et coordination des expériences MSAT. Le «KIT de brousse» permettra aux organismes qui ont besoin de données sur des activités dans les régions éloignées de régler leurs instruments et de recevoir les données par satellite.

MSAT offre un moyen pratique de surveiller les instruments à distance, selon Jim Knight de Solar Computers, une entreprise qui élabore certaines techniques pour le système SCADA (terminal de contrôle et d'acquisition de données). «Jusqu'à maintenant, il n'y avait que deux possibilités : monter à grand frais son propre système de communication par radio ou dépêcher quelqu'un sur place à chaque fois qu'il fallait lire les données.»

Par exemple, les données des compteurs de circulation routière

situés dans les régions éloignées ou rurales, importantes pour l'entretien des routes et d'autres fins, sont actuellement recueillies par une personne qui doit faire un relevé sur place. Le terminal SCADA de faible puissance de la Narrowband Telecommunications Research Inc. servira à transmettre automatiquement les relevés des compteurs de circulation éloignés à un poste central.

MSAT aidera aussi les organismes à gérer les richesses naturelles. Citons à titre d'exemple la compagnie albertaine Mow-Tech, qui vend de l'équipement pour surveiller le niveau des nappes phréatiques. Elle envisage de relayer les données recueillies par ses instruments à l'aide du système MSAT. Deux autres projets font appel aux terminaux SCADA pour établir des liaisons avec des compteurs d'insectes employés pour la gestion forestière.

Parmi les autres applications forestières, mentionnons le repérage à distance des éclairs. La plupart des provinces et des territoires canadiens, ainsi que Parcs Canada, exploitent des systèmes qui déterminent le nombre d'éclairs et l'endroit où ils se produisent, afin de prévenir les feux de forêt. En couvrant l'ensemble du Canada, MSAT permettra d'installer le système de repérage des éclairs dans les nombreuses régions du Canada non desservies par les systèmes terrestres de communication actuels. ■

Les communications en haute mer

Pour le capitaine Roy Dagley, de la National Sea Products, la protection des communications et la fiabilité sont les grandes qualités du «KIT maritime».

Le *Cape Ballard*, long de 50 mètres, est l'un des deux navires de la NatSea à bord desquels la compagnie Sea Link, de Dartmouth en Nouvelle-Écosse, a installé un terminal expérimental. La Sea Link est le fournisseur des services maritimes pour le système MSAT.

Le terminal à bord du navire permet de transmettre par satellite de courts messages au terminal du bureau de la NatSea à Lunenburg, en Nouvelle-Écosse. Roy Dagley emploie le terminal pour transmettre son rapport matinal et le rapport des prises à l'usine.

De nombreuses années d'expérience font apprécier au capitaine les avantages du système MSAT, par exemple la protection des transmissions. «L'industrie de la pêche est très concurrentielle, et les autres compagnies percent rapidement votre code lorsque vous transmettez sur un service radio maritime traditionnel», d'expliquer le capitaine. «L'usage du satellite élimine le problème de la sécurité.»

Par mauvais temps, ce système donne un meilleur rendement que la radio, dont les signaux sont brouillés, affirme Linda Roskell-Falle, coordonnatrice des services portuaires auprès de NatSea. Elle a toutefois éprouvé certaines difficultés à confirmer si les messages avaient été reçus.

«Les mots "message received" s'affichent à mon écran après que j'ai transmis un message, mais cela signifie seulement que le satellite l'a retransmis, non que le capitaine l'a lu», ajoute M^{me} Roskell-Falle.

«À bord, personne n'est assis devant le terminal, ajoute Roy Dagley. Le terminal devrait comporter un Voir **Communications**, page 8



Le brise-glace de la Garde côtière canadienne (GCC), Sir John Franklin, ci-dessus, est l'un des quelques navires du gouvernement canadien qui ont effectué des essais en mer de l'équipement de communication par satellite «KIT maritime». Les navires utilisaient le système «Datahail» de Sea Link/Ultimateast et transmettaient régulièrement des comptes rendus de position Loran-C via satellite. (Voir Les communications en haute mer, à droite). Les essais ont permis au personnel de la GCC d'évaluer quelques nouvelles techniques de communication.



Randy Henderson, journaliste de la radio de CBC, transmet un reportage à partir de Yellowknife à l'aide du terminal-mallette terrestre MSAT sur la bande L. Le reportage a été diffusé par le Service radio du Nord de CBC. Derrière M. Henderson (de gauche à droite) : Robert Carr, chef technicien chez CBC, Kevin Woldrum, technicien de maintenance chez CBC et David Halayko, chef, Exécution des expériences MSAT, Communications Canada.

L'évolution du SMTD

Depuis la conception du service mobile de transmission de données (SMTD) en tant que système de gestion du parc de véhicules de l'industrie du transport, les communications mobiles par satellite se sont enrichies de fonctions perfectionnées et plus faciles à employer.

Le SMTD se limitait à la commutation par paquets à basse vitesse et s'appliquait à la messagerie générale, aux messages pré-structurés, aux messages codés de structure fixe et aux bulletins de localisation des véhicules avec messages intercalaires codés. Le manque de souplesse s'est rapidement fait sentir, même dans le domaine restreint du camionnage. La technologie MSAT a produit concurrence de nombreuses autres applications.

Les nouvelles fonctions de la prochaine version du terminal terrestre mobile de la Canadian Astronautics Limited (CAL) sont un exemple de réponse aux besoins des usagers. Le MET-200A comportera des fonctions améliorées de périodes creuses, qui permettront de mettre à jour, à distance, le code et la bibliothèque de messages du terminal MDIU.

Le MET-200A de CAL comprendra de nouvelles fonctions, notamment :

- mise à jour à distance des codes,
- fonctions améliorées de périodes creuses,

- capacité de mettre à jour la bibliothèque de messages MDIU,
- progiciel d'exploitation des interfaces DOS (ordinateurs de poche ou portatifs) permettant aux usagers de reconfigurer,
- système de positionnement global (GPS),
- terminal-mallette,
- système d'antenne mobile à montage magnétique.

Ces nouveautés et les améliorations similaires du matériel MSAT s'ajouteront à d'autres fonctions qui suivront le lancement du satellite MSAT au milieu de 1994, notamment :

- interconnexion automatique avec le réseau téléphonique commuté public,
- service téléphonique mobile (STM), y compris le mode cellulaire à portée étendue — une fonction automatique de commutation entre le service cellulaire terrestre et le service MSAT,
- service mobile de transmission de données,
- service mobile de radio (SMR), notamment les réseaux virtuels privés destinés à des groupes d'abonnés et l'accès au réseau téléphonique commuté public,
- possibilités de transmission vocale de données avec le SMR et le STM,
- réseau de données à commutation par paquets et de circuits,
- télécopieur de groupe 3. ■

La Chine s'intéresse au MSAT

Des représentants de la Chine ont manifesté de l'intérêt pour les activités du MSAT au Canada.

Les Chinois font face à de nombreux problèmes de communication qui sont communs au Canada, notamment de vastes régions privées d'une infrastructure de communication, selon Allister Pedersen, gestionnaire, Planification et coordination des expériences MSAT.

L'intérêt des Chinois est devenu manifeste à la suite d'une présentation sur le programme MSAT, lors du symposium sur les communications mondiales par satellite, à Nanjing, en Chine, affirme M. Pedersen. «Après ma présentation au symposium, j'ai été invité à faire une présentation plus détaillée du système MSAT lors d'un séminaire de la société chinoise de diffusion par satellite à Beijing».

Le programme MSAT canadien a pour objet d'améliorer le service mobile de communication pour les Canadiens qui voyagent partout en Amérique du Nord, mais les experts canadiens seront sollicités à l'étranger, d'ajouter M. Pedersen.

D'autres pays ou régions envisagent de se doter d'un système mobile par satellite ou s'intéressent à l'équipement canadien compatible avec le système INMARSAT. Les entreprises canadiennes actuellement actives sur le marché des communications mobiles par satellite comprennent Canadian Astronautics Ltd., SED, SkyWave Electronics, Com Dev Ltd., Ultimateast Data Communication Ltd. et Spar Aérospatiale.

«En général, ce sont les contacts directs entre gouvernements qui sont à l'origine des exportations en télécommunications; l'intérêt du gouvernement chinois pourrait se traduire par des ventes pour les compagnies canadiennes», signale M. Pedersen. ■

Le cloisonnement dynamique : emploi plus efficace des fréquences

Gâce au cloisonnement dynamique, Télésat Mobile Inc. et l'American Mobile Satellite Corporation pourront employer plus efficacement les fréquences radio.

Le système permettra aux autres services mobiles par satellite (SMS) d'employer les fréquences attribuées au service mobile aéronautique par satellite (route) (SMAS (R)). Les ingénieurs du Bureau du Programme MSAT ont établi comment employer plus efficacement ces fréquences, car la demande actuelle est relativement faible. Avec le cloisonnement dynamique, ils estiment avoir trouvé un moyen de partager ces fréquences tout en accordant la priorité absolue au SMAS (R).

Des interruptions fréquentes des appels sur le SMS rendraient le système beaucoup moins pratique pour les usagers. Le cloisonnement dynamique permet d'attribuer les voies du SMS au SMAS (R) lorsqu'elles se libèrent. Cette technique réduit considérablement les risques d'évincement des appels de sécurité non aéronautiques.

Le Bureau du Programme MSAT a étudié cette méthode et établi qu'elle

Le fonctionnement du cloisonnement dynamique

Le cloisonnement dynamique répartit le spectre du SMAS (R) en deux portions, l'une réservée au SMAS (R) et l'autre au SMS. Le SMAS (R) contient des voies de réserve qui permettent à ce service d'obtenir instantanément la largeur de bande et la puissance nécessaires aux communications. Un centre d'exploitation du réseau garde suffisamment de voies en réserve pour répondre aux demandes supplémentaires dès qu'elles se manifestent.

La taille relative des portions attribuées à chaque type de service et la taille du tampon de réserve changeront en temps réel, pour répondre à la demande réelle ou prévue du SMAS (R).

L'évincement des appels du SMS n'est possible que si toutes les voies du tampon sont en service. Dans ce cas, les nouvelles demandes d'appel provoqueront l'emprunt de voies attribuées au SMS. Le cloisonnement dynamique n'imposera aucune période d'attente aux usagers du service aéronautique, sauf lorsqu'il faudra évincer un appel du SMS. Cette période d'attente ne devrait durer qu'une fraction du temps requis s'il fallait que les usagers du SMAS (R) attendent qu'une voie se libère.

répondra aux exigences de l'Organisation de l'aviation civile internationale à l'égard du SMAS (R), tout en libérant les fréquences pour d'autres appels du SMS, selon John Jones, agent du Programme MSAT.

Le Bureau du Programme a élaboré un algorithme comme outil éventuel d'application du cloisonnement dynamique. Les simulations sur ordinateur à l'aide de données aéronautiques réelles ont permis de vérifier l'efficacité de l'algorithme. Les résultats de ces travaux ont été soumis au CCIR en vue de la CAMR-92, qui a eu lieu en février 1992. ■

Banc d'essai de terminal mobile élaboré au CRC

Les ingénieurs et les chercheurs du Centre de recherches sur les communications (CRC) ont élaboré un banc d'essai pour la technologie du terminal mobile MSAT.

Le MSAT-LX permettra au CRC et aux entreprises canadiennes de technologie de déterminer si les sous-systèmes qu'ils conçoivent fonctionnent bien avec MSAT. «Il est facile de connecter les nouveaux appareils au terminal et de faire évaluer leur rendement par un ordinateur central», selon Ravi Datta, l'ingénieur du projet qui dirige le programme d'élaboration LX.

Pendant la prochaine année, les ingénieurs du CRC emploieront le banc d'essai pour évaluer divers types d'antenne et d'autres instruments.

Le terminal LX regroupe des sous-systèmes commandés par un ordinateur de type IBM, précise M. Datta. «Il s'agit d'un dispositif inesthétique qui comporte plusieurs châssis d'appareils montés dans un laboratoire mobile. Mais son manque d'élégance est largement compensé par son perfectionnement technique et les possibilités de reconfiguration», d'ajouter M. Datta.

L'ordinateur effectuera des tâches «domestiques» comme le réglage et la surveillance des fréquences. De plus, Voir **Banc d'essai**, page 8



Le technologiste Steve Lamarche et l'ingénieur Trish Michaud du CRC font fonctionner un poste principal de répartition FLAG (système graphique de localisation de véhicule). Le système a été élaboré pour MSAT, afin de permettre aux entreprises de transport de suivre leurs véhicules. Le poste qui figure sur la photographie sert à donner des démonstrations et à former les utilisateurs éventuels, au Centre de recherches sur les communications.

MSAT assure des communications fiables au service ambulancier aérien

Les ambulances aériennes qui survolent le belvédère Sioux, dans le nord de l'Ontario, peuvent communiquer avec les médecins aussi facilement que la plupart des Canadiens emploient le téléphone. Le personnel des ambulances aériennes se sert d'un service téléphonique mobile par satellite semblable à celui qui sera offert après le lancement du satellite MSAT en 1994.

Deux des ambulances aériennes Beechcraft du gouvernement de l'Ontario sont dotées d'un émetteur MSAT qui permet de faire des appels sur le réseau téléphonique traditionnel, tout comme un téléphone cellulaire. Mais, contrairement au service cellulaire, les communications par satellite sont accessibles dans les régions très éloignées que les ambulances doivent souvent survoler.

C'est cette caractéristique qui a incité le gouvernement de l'Ontario à mettre à l'essai les communications par satellite en 1988. Auparavant, un médecin devait accompagner l'équipage de l'ambulance chaque fois qu'elle transportait un patient gravement malade. Grâce au satellite, les ambulanciers peuvent rapidement joindre un hôpital si une urgence survient.

Pour parler à un médecin, le personnel de l'ambulance n'a qu'à allumer l'émetteur pour être automatiquement relié au réseau de téléphone public. Il suffit ensuite d'appuyer sur un des deux boutons pour appeler le centre de contrôle médical de Toronto ou pour mettre fin à l'appel.

Cette opération doit sa simplicité à une technologie perfectionnée. L'émetteur de l'avion envoie un signal à un satellite géostationnaire, qui le relaie à un poste central terrestre situé à Weir, au Québec, qui à son tour, achève l'appel sur le réseau téléphonique. Cette technologie a été élaborée dans le cadre du programme MSAT par des entreprises canadiennes de techniques de pointe, telles Skywave, Absopulse, Canadian Astronautics Ltd. et Narrowband Telecommunications



Hank Brown, du ministère de la Santé de l'Ontario, fait un appel à l'aide du nouveau terminal Satcom du Service des ambulances aériennes de l'Ontario. John Sydor, chef de projet, Communications Canada, veille au grain tandis que Jeff Bond, du ministère des Communications et de la Culture de l'Ontario, joue les patients.

Research Inc, en collaboration avec Communications Canada.

La plupart des gens sont très surpris par la petite taille de l'émetteur, selon le chef de projet John Sydor. «Quand on parle de communications par satellite, les gens imaginent une grosse antenne parabolique dans leur cour. Mais les terminaux que nous concevons pour MSAT sont très petits et peu encombrants, et ils peuvent servir depuis un avion, un bateau ou une voiture en mouvement.»

Le plus récent terminal d'ambulance aérienne, conçu au Centre de recherches sur les communications, ne pèse que 50 livres et comporte des caractéristiques uniques, telles la détection des signaux de référence de satellite, qui permet d'employer le poste pratiquement n'importe où dès qu'il est sous tension. Le satellite dirige son signal vers le satellite d'INMARSAT, positionné au-dessus de l'Atlantique ouest, à

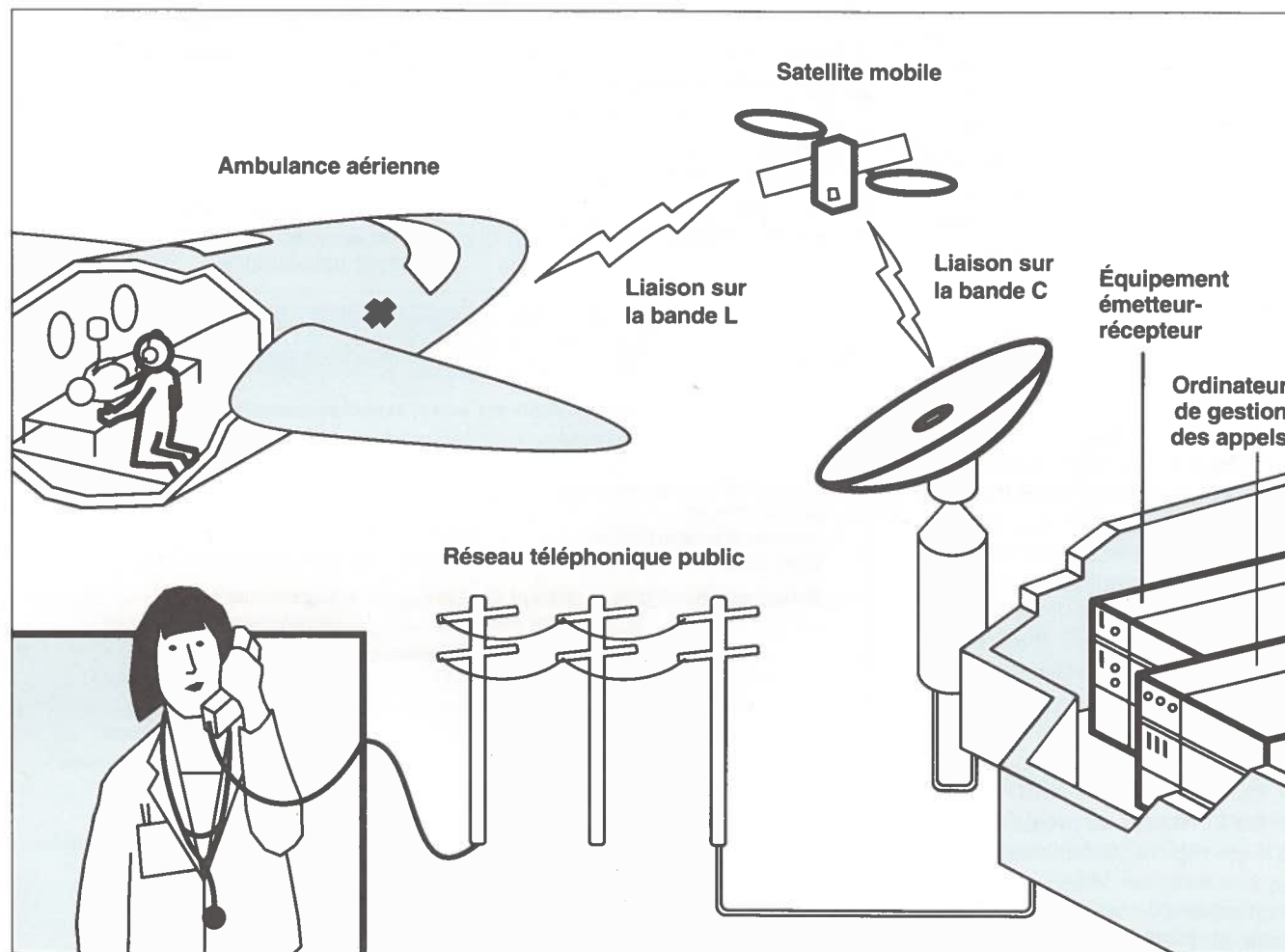
l'aide de trois antennes qui affluent sur la surface extérieure de l'avion. Les antennes couvrent un vaste secteur et se positionnent électroniquement à mesure que l'avion se déplace.

Le satellite MSAT sera à la fois mieux placé pour l'usage canadien et plus puissant que le satellite d'INMARSAT. Puisque les émetteurs qui emploieront le nouveau satellite consommeront moins d'énergie, on pourra utiliser des postes mobiles plus petits tout en tirant moins de puissance de leur batterie. Les postes existants continueront de fonctionner avec le satellite MSAT.

Le poste central terrestre auquel le satellite relaie les signaux d'ambulance est le premier poste entièrement consacré aux communications expérimentales du service MSAT. En plus des deux terminaux d'ambulance aérienne de l'Ontario, il commande

Voir **Service ambulancier**, page 7

Une liaison par satellite mobile



Le satellite n'est qu'un élément du système complexe qui permet aux utilisateurs de MSAT d'appeler à partir des régions éloignées privées du service téléphonique traditionnel.

Chaque appel met en jeu tout un ensemble de matériel et de progiciels de commande conçus spécialement pour le programme MSAT. Malgré sa complexité, la technologie a été conçue pour être facile à employer. Pour l'utilisateur, l'opération est aussi simple que s'il téléphonait — toutes les connexions sont établies automatiquement. Pour établir la communication, il suffit d'appuyer sur un seul bouton, et pour l'interrompre, d'appuyer sur un autre.

Par exemple, lorsqu'un membre de l'équipage de l'ambulance aérienne appuie sur le bouton pour établir la communication, l'émetteur MSAT de l'avion envoie un signal au satellite sur une fréquence qui lui est affectée sur la bande L (1 600 MHz). Le satellite retransmet le signal sur une fréquence beaucoup plus élevée

(4 200 MHz); le signal est capté par une antenne parabolique pour micro-ondes au poste central. Le signal de retour est transmis au satellite sur la bande de 6 400 MHz, qui transforme le signal à 1 500 MHz afin de le relayer au terminal mobile.

Le poste central, au cœur des opérations, se compose d'une antenne à micro-ondes et d'un ordinateur connecté à un ensemble de lignes téléphoniques. L'ordinateur répond aux appels téléphoniques et aux appels du satellite qui fournissent le code d'accès exact. Lorsque le satellite lui envoie un signal provenant de l'ambulance, l'ordinateur compose le numéro sur une ligne téléphonique. Le signal est ensuite acheminé sur le réseau téléphonique jusqu'à sa destination. L'ordinateur garde en mémoire la durée et la destination de tous les appels de façon à établir par la suite les factures des clients.

Service ambulancier suite de la page 6

l'accès de 10 terminaux-mallettes employés pour d'autres expériences pratiques du service MSAT. Le système fait en sorte que des voies soient toujours disponibles pour le

service d'ambulance aérienne et consigne les données de facturation.

Le progiciel conçu pour le poste central a fait l'objet de beaucoup d'attention de la part de l'industrie des communications par satellite, nous a confié John Sydor. «INMARSAT

et Téléglobe Canada ont été fortement impressionnées; Téléglobe l'a été à ce point qu'elle a signé un contrat de licence avec Communications Canada afin d'employer le progiciel pour contrôler l'accès à ses autres satellites.» ■

Communications suite de la page 3

voyant pour avertir qu'un message attend une réponse.» Certains terminaux mobiles terrestres, presque identiques à ceux employés en mer, comportent déjà un dispositif de signal sonore et un voyant avertisseur.

En participant aux essais MSAT, les usagers peuvent préciser les fonctions essentielles que les fournisseurs du service MSAT et les fabricants du matériel peuvent habituellement intégrer.

La NatSea a aussi des besoins que ne comblent pas les services existants, et la compagnie attend impatiemment le lancement du satellite MSAT. Grâce à une nette amélioration de la puissance et de la capacité par rapport à la voie de satellite actuelle, la NatSea pourra transmettre au capitaine Dagley des rapports météo, des avis de la Garde côtière, les prix des usines de transformation et même des nouvelles et des reportages sportifs en réponse à son rapport matinal. ■

Banc d'essai suite de la page 5

il servira à élaborer un progiciel d'essai qui règlera les faisceaux d'antenne. «Le terminal MSAT devra pouvoir repérer le satellite depuis un véhicule en mouvement, à l'aide d'un signal de référence intermittent émis par le satellite», explique Richard Young, ingénieur en traitement numérique qui travaille à la conception des sous-systèmes numériques MSAT-LX.

Le terminal est aussi doté d'un amplificateur émetteur de 50 watts sur la bande L, conçu par Canadian Astronautics Ltd, employé pour tester le terminal à l'aide des satellites mobiles existants sur la bande L. Les amplificateurs des terminaux MSAT définitifs seront beaucoup plus petits et n'exigeront que de 7 à 10 watts de puissance de sortie. ■

© Ministère des Approvisionnements et Services
Canada 1992
Cat. No. Co 12-7/9-1992
ISSN 0825-9844



Imprimé sur du papier contenant des rebuts recyclé

Version révisée d'un vidéo sur le système MSAT

Il existe maintenant un vidéo décrivant l'éventail des possibilités de communication du système MSAT.

Le vidéo VHS de 20 minutes, produit initialement à l'intention des gestionnaires en communication et en télécommunication partout au

Canada, saura intéresser d'autres auditoires — des écoliers aux personnes âgées. Il décrit cinq situations où les communications par satellite MSAT feront toute la différence, et il a récemment été révisé pour tenir compte des derniers progrès du programme et de la technologie mise à contribution.

Pour plus de renseignements, communiquez avec Hugh Reekie au (613) 990-4099. ■

Pour de plus amples renseignements

Pour obtenir plus de renseignements sur les sujets abordés dans le présent numéro, communiquer avec :

Communications Canada

300 rue Slater
Ottawa, (Ontario)
CANADA K1A 0C8

Personnes ressources : Michel Ouellet
(613) 998-8532
Allister Pedersen
(613) 998-2011
Dave Halayko
(613) 998-0007
John Sydor
(613) 998-2388
Hugh Reekie
(613) 990-4099
John Jones
(613) 990-4117

Télésat Mobile Inc.

Janis Millar
(613) 736-6728

Canadian Astronautics Ltd. — CAL

Ian Menzies
(613) 820-8280
John Kent
(613) 820-8280

Ultimateast Data Communications Ltd.

Rod White
(709) 576-4747

SkyWave Electronics Inc.

Peter Rossiter
(613) 592-0908

Sea Link Ltd.

Nils Helle
(709) 334-2405

Solar Computers

Jim Knight
(519) 621-7250

Narrowband Telecommunications Research Inc.

Mahmoud El Banna
(604) 294-8577

- Expériences MSAT — renseignements généraux
- Expériences MSAT — renseignements généraux
- Expériences MSAT — renseignements généraux
- Service d'ambulance aérienne
- *Actualités MSAT* — commentaires, anciens numéros
- Cloisonnement dynamique

- Service mobile par satellite
Renseignements généraux

- Renseignements généraux sur les produits MSAT fabriqués par CAL
- Renseignements techniques sur la nouvelle génération de terminaux mobiles de transmission de données

- Essais maritimes

- Terminal-mallette de SkyWave

- Essais maritimes

- Applications MSAT SCADA

- Terminaux MSAT SCADA