

En guise d'introduction . . .

Actualités MSAT est destiné à tous les gens qui désirent être bien au fait du déroulement de la phase de définition du projet MSAT.

Le présent bulletin s'adresse à ceux qui, au sein du commerce et de l'industrie, des universités et du gouvernement, s'occupent aujourd'hui de la planification des télécommunications. Il vise également à renseigner les utilisateurs éventuels du MSAT qui, par ailleurs, sont invités à participer au dialogue. Ils pourront communiquer aux responsables de la définition et de la conception du système toute observation ou information qu'ils jugeront pertinente. Enfin, *Actualités MSAT* veut rejoindre les médias et tous les Canadiens désireux de suivre les développements qui marqueront la réalisation du plus grand projet de télécommunications qu'ait connu le Canada depuis le début de l'ère spatiale.

Au cours des dix-huit prochains mois, *Actualités MSAT* sera publié selon les événements d'intérêt pour le lecteur qui en dicteront le rythme de publication. Le présent numéro servira surtout à définir le cadre général du projet. Par contre, les livraisons ultérieures aborderont des questions plus concrètes : les actualités en matière de planification et de conception, la passation de contrats, les plans relatifs aux expériences de télécommunications postérieures au lancement et les événements internationaux dans le domaine.

Pour recevoir gratuitement *Actualités MSAT*, il suffit d'écrire à :

Actualités MSAT
Gestionnaire du programme MSAT
Ministère des Communications
300, rue Slater
Ottawa (Ontario) K1A 0C8

Le lecteur pourra faire connaître ses observations ou suggestions au rédacteur en chef du bulletin, en lui écrivant à la même adresse.

Comme nous le savons tous . . .

Le MSAT, programme de satellites mobiles, est un système de télécommunications que l'on se propose de mettre en oeuvre pour offrir des services de radiocommunication bilatérale et de radiotéléphonie plus efficaces et plus fiables, venant compléter le réseau actuel de télécommunications mobiles terrestres à faible portée. Desservant pratiquement l'ensemble du Canada, le système assurerait aux voyageurs, à bord ou non de véhicules, des services mobiles terrestres, maritimes et aéronautiques, les reliant ainsi à tout point desservi par un système de radiocommunication ou de radiotéléphonie.

Le système, qui fonctionnera dans la bande de fréquences de 806-890 MHz, aura la capacité d'effectuer la collecte de données à partir de plates-formes utilisant cette même bande. On procédera en outre à l'étude d'un système expérimental de télécommunications, fonctionnant dans la bande des ondes millimétriques, qui serait utilisé par le ministère de la Défense nationale. Le système MSAT comporte les éléments suivants : un satellite sur orbite géostationnaire, un engin spatial de réserve au sol partiellement intégré, des installations de commande au sol et toute une gamme de terminaux pour stations mobiles ou fixes.

L'étude de faisabilité a débuté en 1980 et le lancement pourrait avoir lieu vers la fin de 1987 ou au début de 1988. Si l'on convenait de la mise en oeuvre du système MSAT, l'on procéderait à des expériences et l'on fournirait des services pré-opérationnels pendant une période de sept ans.

Le but ultime du programme est de doter le Canada, au cours des années 90, d'un système de télécommunications viable qui, grâce au MSAT, desservirait des dizaines de milliers de petites stations mobiles peu coûteuses, analogues à celles qui se trouvent dans les avions ou les voitures de police. Le MSAT assurerait, pour la transmission audio ou de données, des services mobiles de télécommunications fiables entre des lieux, des gens ou du matériel qui ne sont pas actuellement reliés, et ce, à des coûts d'utilisation comparables à ceux qu'assument, dans les grands centres urbains, les usagers du service mobile radio ou téléphonique. De plus, il favoriserait la santé et la sécurité, tout en créant des liens plus étroits entre les populations dispersées.

Le message du Ministre

Lorsque les historiens se pencheront sur les événements qui ont marqué les vingt dernières années, ils noteront que les Canadiens ont été des pionniers dans le domaine des télécommunications par satellite. La géographie particulière de notre vaste pays a dicté au gouvernement d'investir dans ce domaine. Notre haut niveau de réussite, nous le devons aux scientifiques, techniciens et gestionnaires des secteurs public et privé canadiens qui ont su, ensemble, mettre à profit leur remarquable sens de l'innovation et leurs compétences.



Le système MSAT marque un pas de plus vers la création d'un réseau cohérent de télécommunications au Canada. En effet, il constitue un autre lien qui permettra d'offrir des services à la fois efficaces et économiques à ceux qui ne pouvaient jusqu'alors être desservis par

les satellites ou systèmes de télécommunications existants en raison de l'immensité de notre territoire. Par ailleurs, nous ne saurions passer sous silence qu'une innovation soutenue dans le domaine des télécommunications par satellite revêt une importance capitale pour le secteur canadien de la fabrication, surtout lorsque l'on tient compte de la forte concurrence internationale qu'il doit soutenir.

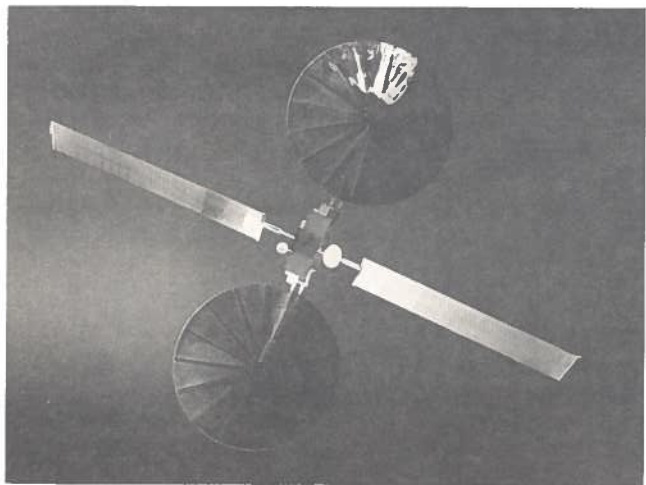
Mais, pourquoi le gouvernement s'en mêle-t-il?

Si le MSAT était un système bien établi, ayant fait ses preuves tant sur le plan du rendement que sur celui des débouchés commerciaux, il serait normal qu'il incombe exclusivement au secteur privé de l'introduire sur le marché, exception faite de l'aide que le gouvernement accorde à la recherche industrielle. Il n'en est toutefois pas ainsi. Il s'agit là d'une idée conçue par des ingénieurs canadiens dont la réputation dans le domaine spatial n'est plus à faire. C'est aussi un système dont le potentiel commercial ne pourra être évalué qu'en fonction d'études de marché portant sur les deux prochaines décennies. Aucune entreprise au pays n'accepterait d'assumer la réalisation du projet dans de telles circonstances.

Si le MSAT n'était qu'un système théorique, qui tirerait surtout sa valeur du fait qu'il poussera encore plus loin les frontières de la connaissance scientifique, on pourrait remettre sa réalisation à un moment où la conjoncture économique serait plus favorable. Mais voilà, il s'agit de beaucoup plus que cela. Le MSAT représente un énorme potentiel commercial, qui pourra se concrétiser plus tard au cours du siècle. De ce fait même, il est justifié que le

Un bref historique ...

L'échéancier du programme MSAT prévoit quatre phases antérieures au lancement, qui devrait avoir lieu vers la fin de 1987 ou au début de 1988, de même qu'un programme de télécommunications postérieur au lancement.



MSAT

La phase A, celle de l'étude de faisabilité, a débuté en octobre 1980 pour se terminer en mars 1982; elle a coûté 2,2 millions de dollars. On a constaté, au terme de cette phase, que le système était réalisable sur le plan technique et qu'il offrirait de nombreux débouchés en matière de services commerciaux.

La phase B, celle de la définition du projet, a commencé au début de 1982; un budget de 22 millions de dollars a été prévu pour cette phase. Elle englobe des analyses économiques, une définition détaillée du système, la mise au point, pendant deux ans, de la technique nécessaire et la définition du programme de télécommunications postérieur au lancement.

Les phases C et D, celles de la mise en œuvre, qui englobent la construction et les essais, débiteront, si elles sont approuvées, vers le mois d'avril 1985 pour se terminer, avec le lancement, vers la fin de 1987 ou le début de 1988.

Le partage des coûts constituera un élément crucial de la mise en œuvre du système de démonstration MSAT. À la recherche de partenaires tant au pays qu'à l'étranger, le ministère des Communications est entré en pourparlers avec des télécommuni-



secteur public investisse immédiatement dans le projet, afin que le Canada continue de profiter des débouchés commerciaux internationaux qui s'offriront à notre technique et à nos compétences au cours des prochaines décennies. Nous ne pouvons tout simplement pas nous payer le luxe de laisser passer cette occasion de construire des systèmes de télécommunications conçus pour servir notre réalité économique et géographique. Et, au moment d'analyser les coûts finals du MSAT, il faudra tenir compte de ce qu'il nous en coûterait si, au chapitre de la technique et des services de télécommunications de pointe, nous étions tributaires des pays étrangers.

Le gouvernement du Canada a ainsi investi dans le système MSAT afin que l'on puisse décider, en 1984, de faire une pause ou d'aller de l'avant. L'industrie canadienne s'est, elle aussi, pleinement engagée dans l'entreprise. Elle a déjà signé des contrats pour la conception du système et l'évaluation permanente de ses utilisations futures. Pour leur part, les usagers éventuels participent au projet en faisant connaître ce qu'ils attendent d'un tel système, ce qui devrait favoriser la réussite du MSAT tant sur le plan technique que commercial.

J'ose espérer que *Actualités MSAT* devienne une tribune qui permettra de poursuivre cet échange, tout à fait essentiel, de renseignements et d'idées.

Le ministre des Communications,
Francis Fox

cateurs et usagers éventuels canadiens ainsi qu'avec la National Aeronautics and Space Administration (Nasa) américaine. Dès que les services s'avéreront commercialement viables, on offrira aux entreprises participant aux expériences postérieures au lancement de louer une part de la capacité du satellite, et de recouvrer ainsi partiellement leur investissement.

Si, d'ici l'an 2000, le nombre prévu de 140 000 stations mobiles desservies est pratiquement atteint, les avantages que tirera l'utilisateur du service devraient largement dépasser ses coûts, sans compter les profits importants que réaliseront les télécommunicateurs et les fabricants canadiens qui fourniront le matériel.

La phase B

Le 29 juillet 1982, le Conseil du Trésor accordait, au titre du financement de la phase B du programme MSAT, 17 millions de dollars au ministère des Communications et 5 millions de dollars au ministère de la Défense nationale, qui pourrait devenir l'un des principaux partenaires.

Au nombre des activités entreprises depuis cette date figurent :

- la préparation de plans détaillés pour chacun des éléments du programme des travaux;
- la préparation des documents relatifs aux appels d'offres;
- le recrutement du personnel;
- la formation de groupes d'étude (constitués de représentants des télécommunicateurs et de fonctionnaires fédéraux et provinciaux) pour analyser les besoins des utilisateurs;
- la préparation des séances d'information à l'intention de l'industrie;
- la poursuite de pourparlers avec la Nasa;
- la coordination et la planification des activités interministérielles;
- la réalisation de travaux internes touchant la définition du système et la mise au point de la technique.

La coordination des activités interministérielles

Le grand nombre de ministères fédéraux s'intéressant de près au MSAT montre bien la diversité des applications auxquelles se prêtent les services mobiles de télécommunications. Le ministère des Communications a ainsi dû créer un comité de gestion, le Comité de planification et de mise en œuvre du programme MSAT, au sein duquel sont représentés les ministères et organismes suivants : Défense nationale, Approvisionnement et Services, Énergie, Mines et Ressources, Transports, Pêches et Océans, Environnement, Planification d'urgence du Canada, Solliciteur général, Affaires indiennes et du Nord, Santé et Bien-être social, Conseil du Trésor, ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie, Emploi et Immigration, Industrie et Commerce et Télésat Canada. Ce comité se réunit habituellement tous les deux mois.

Une séance d'information à l'intention de l'industrie

Les 9 et 10 septembre 1982, quelque 230 représentants de l'industrie, des universités et du gouvernement ont eu l'occasion d'assister à un exposé exhaustif sur le programme MSAT. On en a alors profité pour passer en revue les activités de la phase A, de même que les plans de la phase B.

Demande de réglementation

En novembre 1982, la Nasa a demandé à la Federal Communications Commission (FCC) américaine de voir à ce que les fréquences des bandes 821-825 MHz et 866-870 MHz (qui sont actuellement en réserve) soient attribuées, par règlement, au service mobile par satellite, et de prévoir, jusqu'en 1990, la mise en réserve d'autres bandes pour faire en sorte que le segment du spectre des fréquences radioélectriques soit suffisant lors de la phase commerciale. On a également demandé que de 35 à 80 MHz soient attribués, dans chaque direction, à la bande S ou à la bande Ku, pour permettre l'accès descendant ou ascendant entre le MSAT et des stations terrestres fixes qui seront connectées aux réseaux terrestres de télécommunications.

La demande a dû être présentée parce que, en 1979, la FCC avait rejeté la proposition de la Nasa de regrouper — en prévision de l'instauration du système de télécommunications mobiles par satellite —



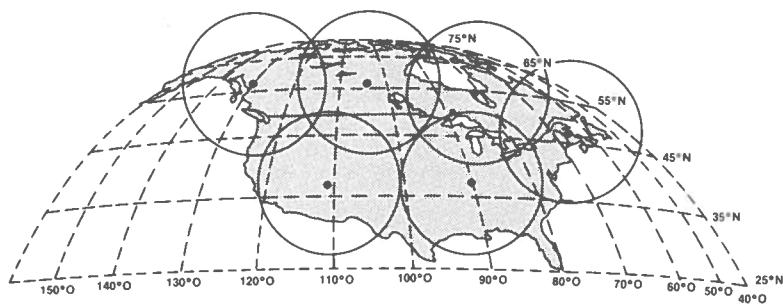
le segment du spectre en réserve dans la bande des 800 MHz. Dans sa nouvelle demande, la Nasa laisse la bande réservée des 800 MHz telle quelle, pour éviter que ne se produisent des difficultés lors de la mise en œuvre des services terrestres.

Enfin, dans sa proposition, la Nasa insiste sur le fait que le ministère des Communications du Canada juge qu'il est urgent que l'on réponde favorablement à la demande qu'elle présente.

La signature d'un accord avec la Nasa

On a actuellement terminé les préparatifs en vue de la signature, entre le ministère des Communications et la Nasa, d'un accord de coopération touchant la phase B du programme MSAT. Bien qu'il soit entendu entre le Canada et les États-Unis que la collaboration se poursuivra si nos deux pays décident de passer à la phase de mise en œuvre du MSAT, aucun des signataires ne s'engage, aux termes de l'accord, à aller au-delà de la phase B. Toutefois, on s'attend que, s'il est convenu de passer à cette étape, les États-Unis se chargeront du véhicule de lancement et des étages supérieurs de l'engin spatial. Le Canada, pour sa part, concevra un engin capable de répondre à la fois aux besoins du Canada et des États-Unis.

Capacité de couverture de MSAT en 800 MHz



Projet de rayonnement des antennes MSAT pour les services mobiles de téléphonie et de radio, compte tenu de la participation de la Nasa.

Préavis soumis à l'UIT

Le ministère des Communications a officiellement fait parvenir au Conseil international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des télécommunications (UIT) un préavis dans lequel figurent des renseignements sur le réseau à satellite MSAT. Ce préavis, qui décrit sommairement les fonctions de téléométrie, de poursuite et de télécommande que le satellite utilisera lors de la mise en œuvre, a été soumis pour faire en sorte que l'on dispose, dès les premières étapes, des fréquences requises.

Les contrats

Quelque 40 contrats seront adjugés à l'industrie canadienne pour assurer la réalisation de la phase B du MSAT.

- La firme Woods Gordon s'est récemment vu octroyer un contrat d'une valeur de 250 000 \$ pour la réalisation d'une étude portant sur la définition du marché et sur les avantages que l'utilisateur tirera du système.

- Télésat Canada réalisera une étude sur la viabilité commerciale d'un système subséquent en vertu d'un contrat de 700 000 \$ qui lui a été récemment octroyé.
- Les négociations en vue de l'adjudication d'un contrat à la Spar Aérospatiale Limitée pour la définition de l'engin spatial se poursuivent, et il y a tout lieu de croire qu'un accord sera ratifié très bientôt.
- Une réunion des sousmissionnaires intéressés à étudier l'incidence du MSAT sur le secteur de la fabrication a eu lieu le 28 janvier 1983. Cette rencontre a amené la présentation, en février, de six propositions.

L'intérêt manifesté à l'étranger

Des représentants de l'Aérospatiale (France) sont venus à Ottawa, le 20 janvier 1983, pour s'entretenir des caractéristiques que devront comporter les antennes doubles de 9 m (réflecteurs et capteurs) du MSAT.

Les plates-formes de collecte de données

En janvier 1983, le Comité des utilisateurs a recommandé que l'on retienne la bande des 800 MHz pour le service de collecte de données contrairement aux pays étrangers qui utilisent la bande des 400 MHz. Cette recommandation a par la suite été entérinée par le Comité de planification et de mise en œuvre du programme MSAT.

La documentation

Le ministère des Communications dispose de certains rapports et publications sur le MSAT. Conformément aux mesures d'économie mises en œuvre par le gouvernement, les plus gros documents n'ont pas été imprimés en très grand nombre; des exemplaires de ces ouvrages pourront toutefois être empruntés pour une courte période.

- MSAT Documentation. Une introduction au MSAT. Septembre 1982, 10 pages. Gratuit.
- BOUDREAU (P.M.), R.W. Breithaupt et J.L. McNally : Le programme canadien de services mobiles par satellite. Une description du programme MSAT par trois gestionnaires principaux. Novembre 1982. Gratuit.
- Phase B du programme MSAT. Plan du projet. Une description exhaustive de la phase B du programme MSAT. Mars 1982, 116 pages. Prêté sur demande.

Le lecteur est prié d'adresser toute demande relative aux publications à la :

Direction de l'information
Ministère des Communications
 300, rue Slater
 Ottawa (Ontario) K1A 0C8
 Téléphone : (613) 995-8185