

cinq options s'offrent en ce qui concerne la mise en place d'un satellite de surveillance au Canada: choisir un satellite entièrement canadien (c'est-à-dire sans la participation d'un autre pays), un satellite canadien, avec participation d'un autre pays; un satellite élaboré dans d'autres pays, et modifié en fonction des besoins canadiens; opter pour l'achat de données produites par un satellite de surveillance des États-Unis ou, enfin, pour n'avoir aucune surveillance par satellite.

Participation à un programme de la NASA

La National Aeronautics and Space Administration (NASA), aux États-Unis, projette de lancer, en mai 1978, un satellite expérimental, appelé SEASAT-A, qui sera muni de détecteurs à micro-ondes; de conception récente, ces micro-ondes devraient pouvoir recueillir des données auparavant inaccessibles.

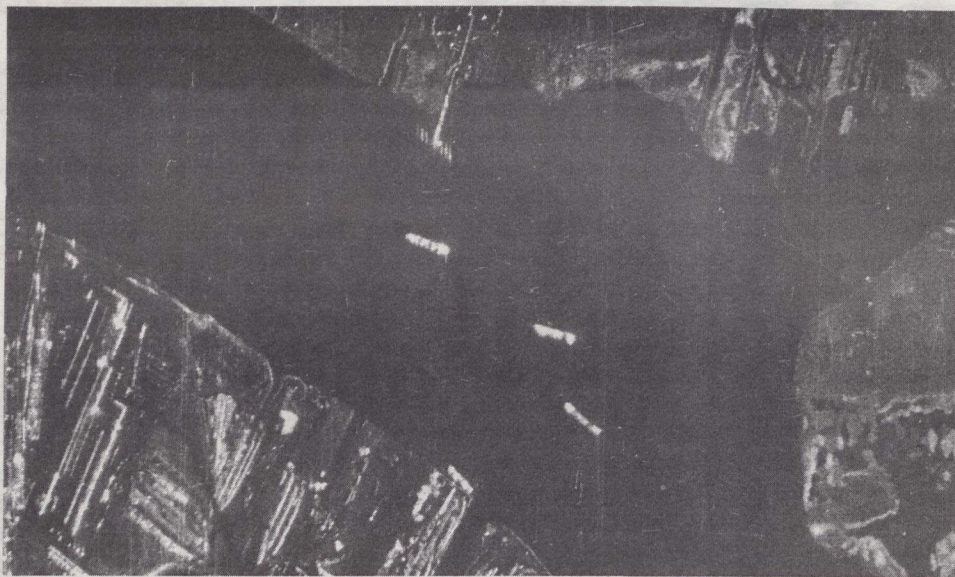
Comme première étape d'un programme de surveillance, et pour donner suite à l'étude du groupe de travail, le gouvernement canadien est actuellement en pourparlers avec la NASA, en vue de participer au programme du SEASAT.

Le Centre canadien de télédétection, direction du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, se charge de la participation canadienne dans le cadre du programme de SEASAT. Les autres ministères intéressés sont les suivants: Communications, Défense nationale, Pêches et Environnement, Affaires indiennes et du Nord, Conseil national de recherches du Canada, Sciences et Technologie, Approvisionnements et Services, et Transports.

Si le Canada parvient à conclure une entente avec la NASA, il devra déboursier \$6 millions au cours des deux prochaines années, pour évaluer l'utilité de la surveillance par satellite. La plus grande partie de cette somme sera affectée à des travaux confiés à forfait à des sociétés canadiennes.

La moitié de l'argent servira à couvrir les coûts engagés pour recueillir, traiter et interpréter les données du SEASAT. Par exemple, on est en voie d'apporter des changements à la station réceptrice de Shoe Cove (Terre-Neuve) pour qu'elle puisse recevoir et traiter les nouvelles données.

Le reste du montant sera consacré à l'acquisition et à l'interprétation de la référence-surface. Le *Convair 580*, avion à grand rayon d'action muni de détecteurs semblables à ceux montés à



Navires sur la rivière Détroit. Image fournie par radar à antenne synthétique aéroporté, et traitée pour donner une résolution de 3 m.



Agrandissement photographique de la première image.

bord du satellite, volerait sous le satellite au moment de son passage, afin d'évaluer l'utilité des nouveaux détecteurs dans toute une variété de situations.

M. L.W. Morley, directeur général du Centre canadien de télédétection, dit dans l'avant-propos du Rapport que "...le Canada pourrait en retirer des avantages allant jusqu'à plus de \$200 millions par an". Comparant LANDSAT, un précédent satellite, à SEASAT, M. Morley souscrit aux recommandations du rapport en ces termes:

"La technologie moderne est en général glorifiée à l'excès par ceux qui s'en font les ardents défenseurs, alors que ses détracteurs la sous-estiment ou la flétrissent. Cette remarque vaut pour LANDSAT, satellite d'observation de la terre, dont la première version (ERTS) a

été lancée en juillet 1972. On fut surpris de constater à quel point la résolution des images LANDSAT (81 mètres) était effectivement proche des prévisions faites par les chercheurs concernés. (Notons à ce propos qu'on appelle "résolution" ou "pouvoir séparateur" la possibilité que possède un détecteur sur satellite de discerner les petits objets se trouvant à la surface de la terre.)

"Comme satellite de surveillance, cependant, LANDSAT ne possède pas le pouvoir séparateur nécessaire à la détection de nombre d'objets réalisés de main d'homme. Il ne peut non plus pénétrer les nuages et les bancs de brouillard qui, tant au large de la côte est que dans l'Arctique, se forment en moyenne cinq jours sur sept. LANDSAT, du fait de ces limites, n'a jamais été conçu comme tel. En juillet 1972, lors du lancement de ERTS, la réalisation d'un satellite pouvant voir à travers les formations nuageuses et les bancs de brouillard n'était pas envisagée, du fait de la complexité des détecteurs-radar nécessaires à cet effet et de la nécessité de disposer pour leur fonctionnement d'une puissance importante.

"Avec les progrès qui ont marqué la réalisation de radars dits à antenne synthétique, n'exigeant qu'une partie de la puissance nécessaire aux radars classiques, et dont la résolution ne dépend pas de la portée, il est devenu théoriquement possible de discerner, à partir d'altitudes orbitales, des objets à la surface de la

(suite à la page 8)