

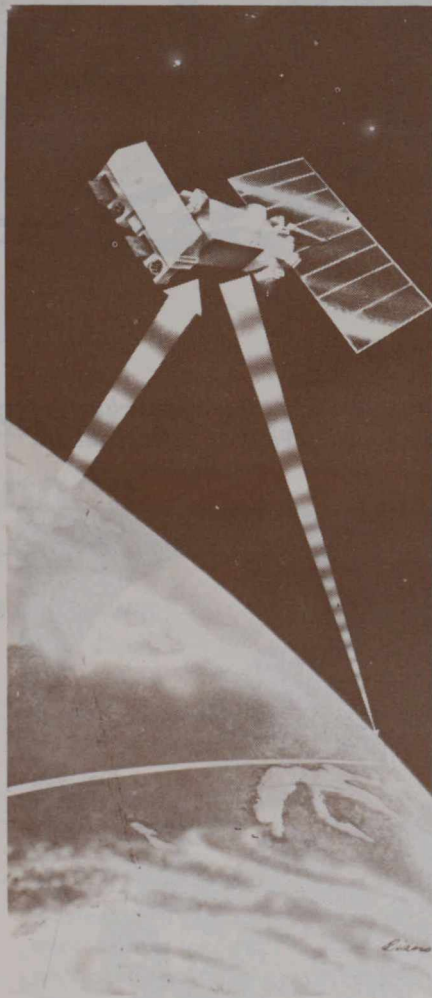
# Le SOS de l'ère spatiale

### Recherche et sauvetage par satellite

**L**E 9 septembre 1982, un petit avion transportant trois personnes s'écrasait dans une forêt du nord-est de la Colombie-Britannique. Bien que blessés, le pilote et ses passagers purent réparer l'antenne de leur balise (émetteur radio), endommagée par le choc, et envoyer un signal de détresse. On les retrouva moins de 28 heures après l'accident grâce au satellite COSPAS 1 qui avait capté et retransmis le signal!

Ce satellite, appelé COSPAS I, constitue le premier maillon d'un nouveau système international de repérage des avions et navires en difficulté mis à l'essai depuis septembre 1982 par le Canada, les Etats-Unis, la France et l'Union soviétique. Au cours des prochaines années, ce système devrait permettre de sauver de nombreuses vies humaines et d'économiser des dizaines de millions de dollars en frais de sauvetage. En outre, il pourrait ouvrir des marchés très intéressants à une compagnie canadienne qui fabrique l'un de ses éléments-clés, la station terrienne de réception des signaux de détresse relayés par satellite.

Lorsqu'un avion s'écrase dans une région très isolée du Canada, comme le Grand Nord, le ministère de la Défense nationale doit mettre en branle de coûteuses expéditions de recherche et de sauvetage nécessitant la participation de plusieurs avions et de dizaines de personnes. Le repérage de l'avion en difficulté peut exiger plusieurs jours alors que les chances de survie des blessés se limitent peut-être à quelques heures. Les heures perdues du fait que les avions ou navires ne sont pas immédiatement portés disparus et le temps nécessaire pour organiser une expédition de sauvetage démontrent bien la nécessité de localiser rapidement l'origine des signaux de détresse.



- *Le Canada mise sur le programme Sarsat pour sauver de nombreuses vies humaines et d'économiser des dizaines de millions de dollars en frais de sauvetage.*

Il existe aujourd'hui un nombre croissant de stations terriennes capables de recevoir les signaux relayés par les satellites Sarsat-Cospas. Le ministère canadien de la Défense nationale, responsable au Canada des opérations de sauvetage, en exploite une à Shirley's Bay près d'Ottawa, et

on en retrouve quatre aux Etats-Unis et une en France. Ces six stations ont été conçues et construites par une compagnie de haute technologie d'Ottawa, la Canadian Astronautics Limited, qui se spécialise dans le génie des systèmes et le traitement numérique des signaux en temps réel.

Chaque station est munie d'une antenne parabolique de 3 m qui suit le satellite dès qu'il apparaît à l'horizon; à son altitude de 1.000 km le satellite COSPAS ne prend qu'une vingtaine de minutes à traverser le ciel et, pendant ce temps, la station reçoit les signaux de détresse qui proviennent des deux côtés de la trajectoire du satellite, sur une largeur totale de 4.000 km. Dix minutes après le passage du satellite au-dessus du Canada, les ordinateurs de la station terrienne d'Ottawa finissent de traiter les données reçues du satellite et sont à même de calculer la provenance d'un signal de détresse, à quelques kilomètres près.

Depuis le premier sauvetage en Colombie-Britannique, le système Sarsat-Cospas de recherche et de sauvetage par satellite a été utilisé avec succès des dizaines de fois et des pays comme le Brésil et l'Australie s'y intéressent vivement, ce qui laisse entrevoir un avenir très prometteur pour les stations terrestres de la compagnie Canadian Astronautics et le matériel électronique spécialisé fabriqué par d'autres compagnies canadiennes (SED Systems, de Saskatoon, et Spar Aerospace, de Montréal), dans le cadre du programme Sarsat. Comme il faut organiser près de 9.000 expéditions de sauvetage d'avions et de navires en difficulté au Canada chaque année, à un coût approximatif de 100 millions de dollars, on a bon espoir de réduire ces coûts grâce au système Sarsat.