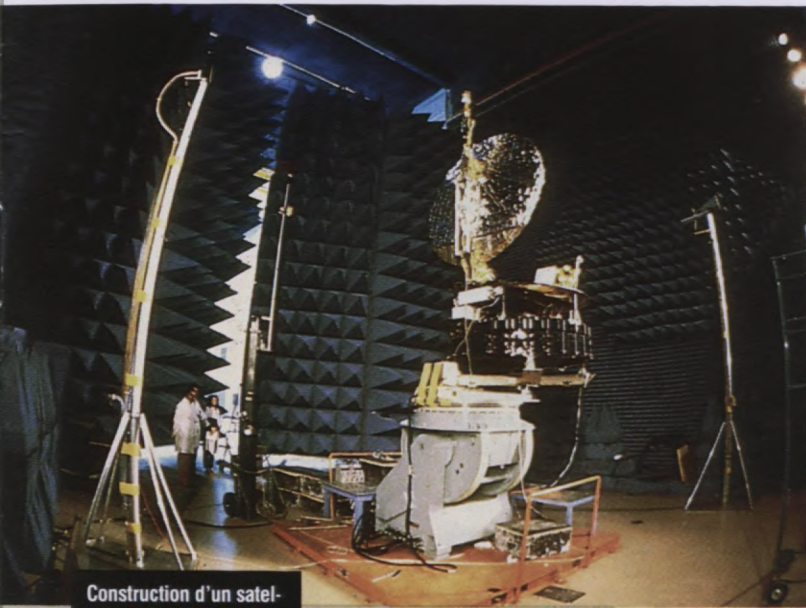
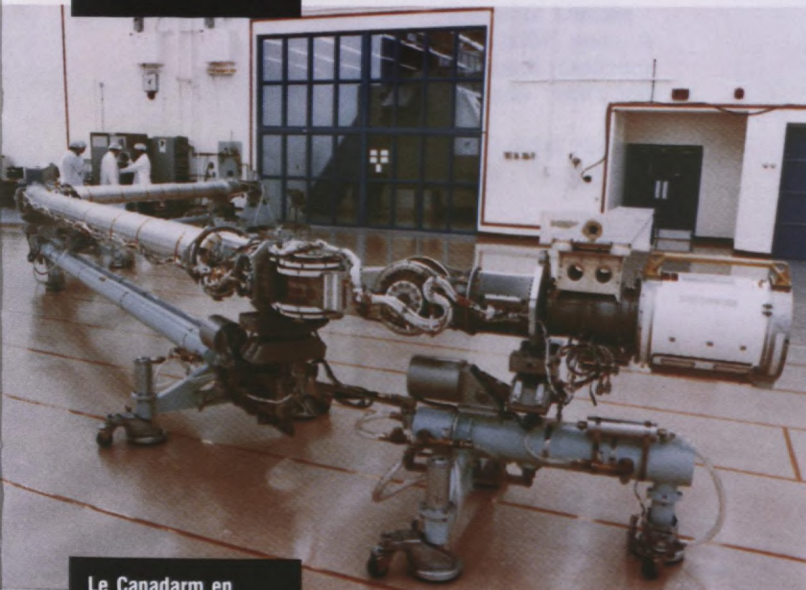


## L'espace



Construction d'un satellite de la série des puissants Anik C.



Le Canadarm en fabrication.

Avec le lancement d'*Alouette 1* en 1962, le Canada est devenu le troisième pays dans l'espace et aussi le troisième pays à concevoir et à construire des satellites. Plusieurs autres satellites furent lancés par la suite et, en 1972, le premier d'une série de satellites de communication *Anik* lancés en orbite géostationnaire fournissait un réseau de communication à la grandeur du Canada. Le satellite *Hermes*, lancé en 1976 en orbite géostationnaire au-dessus de l'équateur, a permis de tester la transmission et la réception de signaux à hyperfréquences, qui sont essentiels au développement de la radiodiffusion en direct, ainsi qu'à la diffusion de services de santé par satellites vers les communautés éloignées, aux téléconférences et à la télé-éducation, où étudiants et enseignants, à des milliers de kilomètres de distance, communiquent par satellite.

Le *SARSAT*, un système de satellites mis au point conjointement par le Canada, les États-Unis et la France et en service depuis 1982, s'avère très précieux pour le Canada où les activités de recherche et de sauvetage sont difficiles et coûteuses en raison de la vaste étendue du pays.

Le programme de la navette spatiale est connu dans le monde entier. Pour la Spar Aérospatiale Limitée et CAE Électronique Limitée, ce programme leur aura fourni l'occasion de mettre à l'essai la technologie canadienne de l'espace et de la robotique pour la mise au point d'un bras télémanipulateur commandé par ordinateur appelé le *Canadarm*. Déployé au cours du deuxième voyage de la navette spatiale *Columbia*, le *Canadarm* fonctionne un peu comme un bras humain avec six articulations, deux à l'épaule, une au coude et trois au poignet. Un ordinateur à bord peut guider le *Canadarm*

dans l'accomplissement de vingt mouvements. Délicat et fragile au sol, le *Canadarm* ne peut supporter son propre poids sans aide. Dans l'espace, par contre, en l'absence de gravité, il est capable de saisir des charges aussi grosses qu'un satellite pesant jusqu'à trois tonnes.

Des innovations, comme le *Smart-arm*, permettront au *Canadarm* non seulement de toucher, mais aussi de « voir ».

La Spar Aérospatiale est également en train d'adapter ses systèmes de manipulation téléguidés à d'autres applications industrielles, comme les travaux sous-marins et les réacteurs nucléaires. Et dans le domaine des voyages spatiaux, CAE Électronique Limitée est en train de construire des unités spécialisées de manœuvres garantissant aux astronautes une plus grande liberté de mouvement lorsqu'ils se déplacent à l'extérieur de leur vaisseau spatial.

On trouvera de plus amples détails concernant la participation du Canada au programme spatial dans la publication *Satellites : l'expérience canadienne*, qui fait partie de la présente série.