



Ottawa, Canada

Volume 6, N° 1
(Hebdomadaire)

le 4 janvier 1978

A la frontière de la technologie:

Le télémanipulateur de la navette spatiale 1

Accord culturel Canada/Japon 2

Programme d'aide financière aux services de transport urbain 2

Un Canadien est élu président de l'A.A.V.L.D. 3

Amendements apportés à la Loi électorale 3

Pour l'amélioration de la condition humaine 3

Le Bureau international des expositions sera présidé par un Canadien 3

Timbres sur les Inuit 4

L'irrigation en Alberta 4

Des ordures en or 5

La forêt nourricière 5

Échange d'écrivains résidents entre le Canada et l'Écosse 6

Décès de l'historien Guy Frégault 6

Nouvelle variété de blé d'hiver 6

Le doyen des Canadiens visite le Parlement 6

Du carburant pour le Nord 6

La chronique des arts 7

Dernier regard sur Noël 8

Le Train de l'Unité 8

Livre sur l'héraldique au Canada 8

Nouvelles brèves 8

A la frontière de la technologie: Le télémanipulateur de la navette spatiale

La National Aeronautics and Space Administration (NASA) travaille en collaboration avec d'autres pays à la mise au point de la navette spatiale, véhicule mi-fusée, mi-avion, pouvant faire plusieurs voyages entre la Terre et une orbite déterminée. Le Canada doit fournir le système télémanipulateur constitué d'un bras qui sera greffé sur la capsule spatiale et qui permettra à l'équipage de manipuler des objets dans l'espace. Ce projet, qui comprend la conception et la construction du bras, est réalisé par la compagnie Spar Aerospace Products Ltd., de Toronto, sous la direction du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). A l'heure actuelle, il est déjà possible de mettre à l'essai tous les éléments constitutifs.

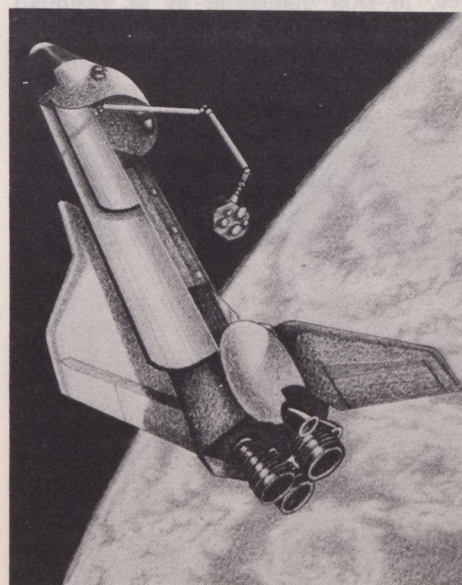
La science-fiction devient réalité. En 1979, bien au-delà de l'atmosphère terrestre, un astronaute utilisera pour la première fois un télémanipulateur dans l'espace. Du poste de pilotage de la navette spatiale, il pourra commander les mouvements imposants d'un bras mesurant plus de 15 m de long, saisissant et manipulant avec dextérité des satellites de la dimension et du poids d'un autobus.

Ce dispositif futuriste, actuellement en construction au Canada, ressemblera autant par sa forme que par ses fonctions à un bras humain terminé par une main. Il sera fixé à la charge utile de la capsule spatiale à l'épaule et sera composé de deux sections reliées à l'articulation du coude et ayant chacune la longueur d'un poteau télégraphique. L'ensemble sera terminé par une main opérant à l'intérieur de l'articulation du poignet et pouvant saisir des objets.

En disséquant le bras on pourrait mettre à jour ses éléments constitutifs dont l'analogie avec le bras humain est encore plus frappante. Ce membre est recouvert d'une peau constituée d'une couche de plastique et d'aluminium qui le protège des variations considérables de température de l'espace; ses muscles sont des moteurs et des trains d'engrenages élaborés; une caméra de télévision montée sur son poignet lui fait office d'oeil; son système nerveux est un réseau de fils qui le traverse et le relie au cerveau électronique: un ordinateur qui analyse les signaux reçus et traduit les ordres de l'opérateur en mouvements d'ensemble coordonnés.

Le bras doit non seulement résister aux fortes secousses causées par le lancement d'une fusée, mais continuer à fonctionner avec précision et sûreté dans un environnement extrêmement hostile, tout en étant soumis à un vide presque absolu, à d'intenses rayonnements et à d'énormes écarts de température. Pour résoudre les problèmes posés par la réalisation du télémanipulateur, il a fallu faire appel à la compétence de centaines d'ingénieurs et de techniciens.

D'une façon soigneusement orchestrée, ils ont perfectionné leur modèle, con-



Représentation artistique de la navette spatiale munie du télémanipulateur construit au Canada.

