



## Le Canada dans l'espace

La technologie canadienne se trouve au cœur de plusieurs programmes spatiaux internationaux d'envergure. La contribution la plus connue du Canada à un projet spatial est sans aucun doute la conception des fameux bras robotiques canadiens, Canadarm1 et Canadarm2, installés respectivement dans la soute de la navette spatiale et sur la Station Spatiale Internationale. Le deuxième bras a été construit dans le but de permettre l'assemblage de la station spatiale. L'implication du Canada dans l'ère spatiale et sa collaboration aux projets spatiaux d'envergure est très étendue. Pour le reconnaître, il suffit de se mettre au courant de tous les projets en cours et de ceux prévus pour les prochains mois. Tout dernièrement, des instruments météorologiques bien de chez nous furent lancés vers Mars avec la mission Phoenix, dont l'atterrissage est prévu pour mai 2008. Cette station météo servira à identifier les modèles climatiques de l'Arctique de la planète rouge. On espère également y trouver de l'eau et préparer la voie pour des missions futures.

### LA SCIENCE CANADIENNE AU SERVICE DE PROJETS INTERNATIONAUX

Plusieurs grands projets profitent du savoir des scientifiques canadiens. Le télescope spatial James Webb (JWST) les représente bien. La NASA prévoit lancer le télescope infrarouge en question en 2013. Il comportera un instrument canadien, soit un capteur de pointage fin. Cet instrument assurera le guidage du télescope en trouvant et en pointant des étoiles guides. La grande précision de l'instrument permettra au JWST de prendre des images à très haute résolution. Grâce à cette contribution, le Canada bénéficiera de temps d'observation.

L'Agence spatiale canadienne a collaboré avec la NASA pour développer le satellite CloudSat, qui permet de voir les nuages en 3D, et ainsi d'améliorer les modèles et les projections climatiques. Le radar qui permet de recueillir les données a été fabriqué au Canada. Cet instrument utilise des longueurs d'ondes millimétriques plutôt que de l'ordre du centimètre. Il est donc 1000 fois plus sensible que les autres radars

météo. Il permettra de mieux sonder les nuages, puisqu'il peut voir des particules d'eau ou de glace beaucoup plus petites que ses prédécesseurs.

Le télescope spatial FUSE (Far Ultraviolet Spectroscopic Explorer) est le fruit d'une coopération internationale, dont le Canada, les États-Unis et la France font partie. Son objectif est d'aller sonder les débuts de l'Univers. En septembre 2006, il a permis aux astronomes de résoudre le mystère de la distribution inégale de deutérium dans l'Univers.

Le Canada contribue également à la mise au point de deux instruments pour la mission Planck de l'Agence spatiale européenne qui sera lancée en 2008. Un des objectifs du satellite est de mesurer les anisotropies du rayonnement de fond cosmologique.

### QUELQUES UNS DES GRANDS PROJETS CANADIENS

Le Canada s'est impliqué très tôt dans la conquête de l'espace en lançant son tout premier satellite, Alouette, le 29 septembre 1962. Il devenait ainsi le troisième pays à se lancer dans l'ère de l'espace, après les États-Unis et la Russie. Alouette était un satellite scientifique, avec comme mandat de surveiller l'ionosphère. L'expertise canadienne en matière de satellite s'est par la suite grandement étendue. Dès 1972, les satellites de télécommunication de la série Anik firent leur apparition. Radarsat 1 et 2 représentent bien la télédétection, et le récent MOST, quand à lui, poursuit dans la lignée des satellites scientifiques.

Tout dernièrement, l'ASC s'affaire au développement d'un nouveau satellite, CASSIOPE. Ce dernier comprendra deux instruments : enhanced Polar Outflow Probe (ePOP) et Cascade. La sonde ePOP étudiera l'ionosphère avec une résolution jamais égalée. Une collection de 8 instruments servira à étudier les tempêtes solaires. Quand à Cascade, il s'agit d'un instrument de télécommunication.

Dans ce numéro, nous abordons le thème de l'implication du Canada au sein de projets spatiaux. D'ailleurs, au cœur de ce numéro se trouve

le premier télescope spatial canadien, MOST. Deux chercheurs très concernés par MOST nous ont accordé chacun une entrevue. Il s'agit de Jaymie Matthews, chercheur principal du projet, et d'Anthony Moffat, qui collabore au projet depuis le début. En plus de l'entrevue qu'il a accordé à Simon Hastings, Jaymie Matthews a cosigné un article avec Reka Moldovan qui s'intitule «Searching for Trojans in the HD 209458 system». Ce dernier traite de l'utilité de MOST pour la recherche d'astéroïdes extrasolaires. Pour poursuivre dans le même ordre d'idées, Patrick Bruskiwich nous présente «Radarsat-2: The gem in the SAR constellation». Dans cet article, le rédacteur anglophone du JCÉP nous informe sur Radarsat-2, le satellite radar de télédétection de l'Agence spatiale canadienne lancé le mois dernier.

Pour venir compléter notre thème principal, la physique, Patrick Bruskiwich et Briana Lyon ont rédigé un article ensemble. Il s'agit de «George Michael Volkoff and neutron stars».

### QUELQUES LIENS INTÉRESSANTS

CloudSat  
<http://www.espace.gc.ca/ascfr/satellites/cloudsat.asp>  
<http://cloudsat.atmos.colostate.edu/>

Mission FUSE  
<http://www.space.gc.ca/ascfr/satellites/fuse.asp>

Le télescope spatial James Webb  
[http://www.space.gc.ca/ascfr/media/documents\\_info/2004/0916.asp](http://www.space.gc.ca/ascfr/media/documents_info/2004/0916.asp)

La contribution canadienne à la mission Phoenix  
[http://www.space.gc.ca/ascfr/exploration/phoenix\\_aperçu\\_canada.asp](http://www.space.gc.ca/ascfr/exploration/phoenix_aperçu_canada.asp)

Bonne lecture!

*Marie-Michèle Limoges*

**MARIE-MICHÈLE LIMOGES**  
RÉDACTRICE EN CHEF