ASTRONAUTE MARC GARNEAU



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Marc Garneau (STS-97). Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results2.asp?session=&image_id=garrneau-01

Figure A-1 L'astronaute Marc Garneau

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

ASTRONAUTE MARC GARNEAU

Marc Garneau était capitaine de vaisseau dans les Forces canadiennes et devint le premier astronaute canadien.

MISSIONS

Vétéran de trois missions spatiales (STS-41G en 1984, STS-77 en 1996 et STS-97 en 2000), Marc Garneau cumule plus de 677 heures de vol dans l'espace.

STS-41G

Mission : Satellite d'étude du bilan radiatif de la Terre ou Earth Radiation Budget Satellite (ERBS).

Navette spatiale : *Challenger*.

Lancement : le 5 octobre 1984 à 7:03:00 HAE.

Atterrissage : le 13 octobre 1984 à 12:26:33 HAE.

Durée de la mission : 8 jours.

Altitude de l'orbite : 218 milles nautiques.

C'est le premier vol auquel participent deux femmes : Sally Ride et Kathryn Sullivan. Sullivan est la première femme américaine à faire une sortie dans l'espace. L'ERBS est déployé en moins de neuf heures après son lancement. Par ailleurs, l'OSTA-3 (Office of Space and Terrestrial Applications-3) a transporté trois expériences scientifiques dans la soute. Les différents éléments du Orbital Refueling System (ORS) sont assemblés et prouvent qu'il est possible de ravitailler à l'avenir les satellites en orbite.

Autres charges utiles :

- l'appareil photographique grand format (LFC);
- la caméra IMAX qui en est à son troisième vol; et
- les expériences scientifiques canadiennes (CANEX), notamment :
    - l'expérience de la photographie aurorale (APE);
    - l'équipement de surveillance des rayonnements (RME); et
    - le dosimètre thermoluminescent (DTL).

STS-77

Mission : Module SPACEHAB; l'antenne gonflable (IAE) SPARTAN.

Navette spatiale : *Endeavour*.

Lancement : le 19 mai 1996 à 06:30:00 HAE.

Atterrissage : le 29 mai 1996 à 07:09:18 HAE.

Durée de la mission : 10 jours.

Altitude de l'orbite : 153 milles nautiques.

Le quatrième vol de la navette en 1996 est marqué par quatre activités de rendez-vous avec deux charges utiles différentes. Les charges utiles principales, toutes situées dans la soute de la navette, sont le module de recherche pressurisé SPACEHAB-4, l'antenne gonflable IAE montée sur le module autonome Spartan

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

207 et une série de quatre expériences technologiques connues sous le nom de Technology Experiments for Advancing Missions in Space (TEAMS).

Le bras Canadarm est utilisé pour déployer le module autonome Spartan (une plate-forme qui sert à réaliser les expériences) et la structure de l'antenne IAE de 60 kilos (132 livres) gonflée à son diamètre maximum de 15 mètres (50 pieds), soit l'envergure d'un court de tennis. Les avantages possibles des antennes gonflables par rapport aux antennes à structure rigide sont leur coût de mise au point moins élevé, une fiabilité plus grande, et une masse et un volume plus faibles qui nécessitent moins d'espace de rangement, voir même un lanceur plus petit.

Expériences réalisées par TEAMS :

- l'expérience sur l'attitude et la navigation (GANE) du système mondial de positionnement (GPS);
- l'expérience sur le ravitaillement de réservoir ventilé (VTRE); et
- l'expérience thermique sur le métal liquide (LMTE).

Plusieurs expériences sont également réalisées à bord de l'Unité aquatique de recherche (ARF pour Aquatic Research Facility). L'ARF est le fruit d'une coopération entre l'Agence spatiale canadienne et la NASA, un projet qui a permis l'étude d'une grande variété d'espèces aquatiques, notamment les étoiles de mer, les moules et les oursins.

STS-97

Mission : Vol 4A d'assemblage de la Station spatiale internationale.

Navette spatiale : *Endeavour*.

Lancement : le 30 novembre 2000 à 10:06:00 HAE.

Atterrissage : le 11 décembre 2000 à 06:04:00 HAE.

Durée de la mission : 11 jours.

Altitude de l'orbite : 200 milles nautiques.

Au cours de leur mission de 11 jours, les astronautes effectuent trois sorties et des activités extravéhiculaires (EVA) dans l'espace pour :

- livrer et assembler le premier ensemble de panneaux solaires à bord de la Station spatiale internationale (SSI);
- préparer un port d'amarrage pour l'arrivée du laboratoire américain Destiny;
- installer une sonde expérimentale flottante pour mesurer le potentiel électrique aux environs de la station;
- installer un câble de caméra à l'extérieur du module Unity; et
- transférer l'approvisionnement, du matériel et des déchets entre *Endeavour* et la station.

Au cours du troisième jour, *Endeavour* s'amarre à la SSI tandis qu'elle orbite à 200 milles nautiques au-dessus du nord-est du Kazakhstan. Les scaphandres spatiaux (EMU), les véhicules de sauvetage EVA simplifiés (SAFER), le bras télémanipulateur (RMS) Canadarm, le système perfectionné de vision spatiale d'orbiteur (SPVS) et le système d'amarrage d'orbiteur (ODS) font tous l'objet d'une vérification. Une caméra est également installée à bord du système d'amarrage de l'orbiteur (ODS).

Depuis l'intérieur d'Endeavour, le spécialiste de mission Marc Garneau utilise le télémanipulateur Canadarm pour sortir le segment de poutrelle P6 de la soute de la station, le manœuvrant pour le mettre dans une position de rangement pour la nuit afin de réchauffer ses composants. Les astronautes de la navette traversent le tunnel d'amarrage d'Endeavour et ouvrent les écoutilles entre *Endeavour* et le port d'amarrage de la SSI

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

pour transférer du matériel informatique et l'approvisionnement sur le seuil de la station. Le quatrième jour, l'équipage pénètre dans le module Unity pour la première fois.

Le huitième jour et pour la première fois, l'équipage de la STS-97 rend visite à l'équipage d'Expedition One qui réside dans la station spatiale. Jusque là, la navette et la station avaient laissé une écoutille fermée pour qu'elles conservent leurs pressions atmosphériques respectives et pour permettre à l'équipage de la navette de réaliser leurs sorties dans l'espace et les objectifs de leur mission. Après une cérémonie d'accueil et une séance d'information, les huit voyageurs de l'espace réalisent plusieurs essais structuraux sur la station et ses panneaux solaires, et transfèrent matériel, approvisionnement et déchets entre les deux engins spatiaux.

Le neuvième jour, les deux équipages réalisent les derniers transferts d'approvisionnement à la station spatiale et d'autres matériaux qui doivent être renvoyés à la terre. L'équipage d'Endeavour fait ses adieux à l'équipage d'Expedition One à 10:51 HAE et ferme les écoutilles qui les séparent de l'engin spatial. Après un amarrage de 6 jours, 23 heures et 13 minutes, *Endeavour* se détache de la station spatiale et fait en une heure le tour de la station la queue la première. Le désamarrage a lieu à 204 milles nautiques au-dessus de la frontière qui sépare le Kazakhstan et la Chine. La mise à feu de séparation finale se produit à proximité de la côte nord-est de l'Amérique du Sud.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 23 février 1949 à Québec.

ÉDUCATION

Marc Garneau effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires à Québec et à Saint-Jean-sur-Richelieu au Québec, ainsi qu'à Londres en Angleterre;
- Baccalauréat ès sciences en génie physique au Collège royal militaire de Kingston en 1970;
- Doctorat en génie électrique de l'Imperial College of Science and Technology à Londres en Angleterre en 1973; et
- Fréquente le Collège d'état-major et de commandement des Forces canadiennes à Toronto de 1982 à 1983.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

De 1974 à 1976, Marc Garneau assume les fonctions d'ingénieur des systèmes de combat sur le Navire canadien Algonquin de Sa Majesté, puis devient instructeur des systèmes d'armes navales à l'École de la flotte des Forces canadiennes à Halifax de 1976 à 1977. Au cours de cette période, il conçoit un simulateur permettant aux officiers préposés aux armes de s'entraîner à l'utilisation de missiles à bord de contre-torpilleurs de la classe Tribal. De 1977 à 1980, il est ingénieur de projets pour les systèmes d'armes navales à Ottawa. Il retourne ensuite à l'Unité de génie naval de Halifax, qui est chargée d'effectuer les essais et les ajustements nécessaires sur les équipements de bord des navires. Pendant son séjour, il collabore à la mise au point d'une cible remorquée par aéronef servant à évaluer la précision du tir de l'artillerie navale. Il est étudiant au Collège d'état-major lorsqu'il est promu au grade de capitaine de frégate en 1982. En 1983, il est muté à Ottawa, où il devient responsable de la conception d'équipements et de systèmes électroniques de guerre et de communications navales. En janvier 1986, il est promu au grade de capitaine de vaisseau. Garneau se retire de la Marine canadienne en 1989.

En février 2001, il est nommé premier vice-président de l'Agence spatiale canadienne. Il en devient officiellement le président le 22 novembre 2001, et quitte ce poste le 28 novembre 2005 pour se présenter comme candidat aux élections fédérales.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Marc Garneau s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

- Le prix Athlone,
- Une bourse du Conseil national de recherches du Canada (CNRC),
- Président d'honneur national de l'organisme Vols d'espoir et du projet North Star,
- Président du Conseil de l'Orchestre de chambre McGill,
- Officier de l'Ordre du Canada,
- Compagnon de l'Ordre du Canada,
- Chancelier de l'Université Carleton,
- Prix Montfort en sciences,
- Médaille du jubilé de Sa Majesté la reine Elizabeth II,
- Médaille pour service exceptionnel de la NASA,
- Médailles Space Flight Medal de la NASA (1984, 1996, 2000),
- Décoration des Forces canadiennes (militaire),
- Corécipiendaire du prix F.W. (Casey) Baldwin, et
- Plusieurs diplômes d'études supérieures honoris causa des universités ou collèges suivants :
    - Université d'Ottawa,
    - Collège militaire royal de Saint-Jean,
    - Université Laval,
    - Technical University de Nouvelle-Écosse,
    - Collège militaire royal du Canada,
    - Université York, et
    - Université de Lethbridge.

AFFILIATIONS

Marc Garneau dispose des affiliations suivantes :

- Membre honoraire de l'Institut aéronautique et spatial du Canada,
- Membre de l'Association of Professional Engineers of Nova Scotia,
- Membre de la Ligue navale du Canada,
- Membre honoraire de la Canadian Society of Aviation Medicine, et
- Membre de l'International Academy of Astronautics.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-803/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-803-PF-002/A-CR-CCP-803-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.