

# LES CANADIENS DANS L'ESPACE

Au milieu des années 1980, la NASA – l'agence spatiale américaine – a montré son appréciation pour le Canadarm en invitant un Canadien à se joindre à une mission de la navette spatiale. Le moment était enfin venu pour que nous ayons notre propre programme d'astronautes.

**Les premiers astronautes canadiens ont été choisis il y a plus de 40 ans. Auparavant, les Canadiens contribuaient seulement à envoyer des Américains dans l'espace.**

Agence spatiale canadienne



**1. Ken Money** n'a jamais volé, mais il a contribué à la recherche concernant les effets des voyages dans l'espace sur le corps humain

**2. Marc Garneau** premier Canadien dans l'espace, à bord des navettes *Challenger*, octobre 1984, et *Endeavour*, 1996 et 2000

**3. Steve MacLean** *Columbia*, 1992, *Atlantis*, 2006, devenu ensuite président de l'Agence spatiale canadienne

**4. Bjarni Tryggvason** *Discovery*, 1997

**5. Robert Thirsk** *Columbia*, 1996, fusée *Soyouz*, 2009 pour une mission de 188 jours dans la Station spatiale internationale (SSI)

**6. Roberta Bondar** première femme astronaute au Canada, *Discovery*, 1992

**Cette nouvelle excitante est sortie en 1983 : le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) allait recruter les premiers astronautes du pays. Plus de 4 000 personnes qui souhaitent se rendre dans l'espace ont posé leur candidature. Le CNRC a choisi ces six candidats.**



Jeremy Hansen



David Saint-Jacques

Pour la deuxième ronde de ce programme, en 1992, l'Agence spatiale canadienne (ASC) a été chargée de choisir quatre astronautes parmi plus de 5 300 candidats.

**1. Chris Hadfield**, premier Canadien à manœuvrer le Canadarm, *Atlantis*, 1995; premier Canadien à marcher

dans l'espace, SSI, 2001; premier commandant canadien de la SSI, 2013

**2. Michael McKay**, n'a jamais volé

**3. Dave Williams**, *Columbia*, 1998; *Endeavour*, 2007

**4. Julie Payette**, première Canadienne à bord de la SSI, *Discovery*, 1999; *Endeavour*, 2009

Après un processus d'un an, l'ASC a choisi deux nouveaux membres pour le programme en 2009 puisque certains des premiers astronautes avaient pris leur retraite ou changé de profession.

**Jeremy Hansen**, affecté à la mission *Artemis II* vers la Lune, prévue pour 2026  
**David Saint-Jacques**, plus longue mission du Canada dans la SSI (204 jours), 2018-2019

En plus d'être en forme et en parfaite santé, les astronautes doivent :

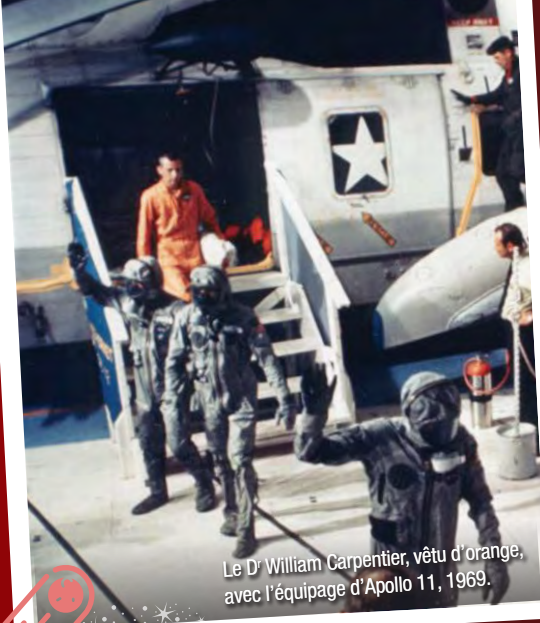
- ★ posséder un diplôme universitaire en génie ou en sciences, ou être médecin ou dentiste
- ★ mesurer entre 149,5 et 190,5 cm
- ★ peser entre 50 et 95 kg
- ★ avoir une bonne vue et une bonne ouïe

Il est également préférable qu'ils parlent plus d'une langue et qu'ils aient d'autres compétences.



L'ASC a aussi choisi deux autres astronautes en 2017.

**Jenni Gibbons**, affectée comme astronaute canadienne de relève pour *Artemis II*  
**Joshua Kutryk**, volera bientôt vers la SSI



Le Dr William Carpentier, vêtu d'orange, avec l'équipage d'Apollo 11, 1969.

## Un médecin vers la Lune

William Carpentier est né à Edmonton et a grandi dans un camp de bûcherons sur l'île de Vancouver. Formé comme pilote et comme médecin, il a attiré l'attention du nouveau programme de médecine aérospatiale de la NASA dans les années 1960. Pendant sa formation, il a dû sauter d'un hélicoptère dans l'océan pour se préparer à aider les astronautes dont les capsules allaient plonger dans l'eau. Il a obtenu un poste comme médecin pour les missions Apollo de la NASA, y compris la première qui s'est posée sur la Lune.

Agence spatiale canadienne, Musée de l'aviation et de l'espace du Canada, NASA



## Après l'Arrow

L'Avro Arrow était considéré à l'époque comme l'avion de chasse le plus perfectionné du monde. Mais en février 1959, après seulement six avions, le gouvernement canadien a mis fin à ce programme. Après quelques heures, la NASA a fait des appels et, dès le mois d'avril, elle avait recruté presque tous les principaux ingénieurs qui avaient travaillé au programme. Au total, 32 employés de cette entreprise canadienne ont été embauchés par la NASA. Jim Chamberlin a été nommé ingénieur en chef pour le projet Mercury, le premier vaisseau spatial américain à transporter un humain. Il a aussi conçu le vaisseau Gemini, qui a permis aux États-Unis de devancer l'Union soviétique dans la course à l'espace. Il a même lancé les bases du programme de navette spatiale. Owen Maynard n'a pas été choisi comme astronaute, mais il a été embauché comme ingénieur. Plusieurs autres collègues d'Avro ont été embauchés pour travailler à des projets de la NASA visant à envoyer un Américain dans l'espace. John Hodge a été directeur de vol des programmes Mercury, Gemini et Apollo. Et Tec Roberts était un membre important de l'équipe qui a conçu le centre de contrôle de mission de la NASA à Houston.



Les ingénieurs canadiens **Farah Alibay** de Joliette, près de Montréal (ci-dessus), et **Raymond Francis** de Sudbury (Ont.) travaillent tous deux pour le Jet Propulsion Laboratory de la NASA.

# LES ÉCUSSENS PERSONNELS

La NASA crée un écusson spécial pour les membres de chaque nouvelle mission. Chacun des astronautes canadiens a aussi un écusson personnel qui a une signification particulière.



## Roberta Bondar, Mission STS-42

La formation médicale de la D<sup>re</sup> Bondar

La participation du Canada à la mission

Sault-Sainte-Marie (Ont.), d'où vient Roberta Bondar



## Chris Hadfield, Expédition 34/35

La Station spatiale internationale

Les trois enfants de Hadfield et ses trois voyages dans l'espace

L'eau, que nous devons protéger

Un pic de guitare — Hadfield est devenu célèbre pour avoir joué de la guitare dans la SSI

## Jeremy Hansen, Artemis II

Créé par l'artiste anichinabé Henry Guimond du Turtle Lodge, de la Première Nation Sagkeeng, l'écusson de Hansen reconnaît les peuples autochtones — les premiers explorateurs. Il reflète aussi le temps qu'il a passé avec des Anciens et des gardiens du savoir pour préparer sa mission.

Étoile à cinq pointes pour les cinq membres de la famille de Hansen et pour le Texas, où ils habitent pendant qu'il se prépare

Sept côtés pour les sept lois sacrées

Artémis, déesse de la chasse, de la nature et de la Lune



Sept animaux, dans le sens horaire à partir du bas à gauche — bison : respect; aigle : amour; ours : courage; Sabe ou Sasquatch : honnêteté; castor : sagesse; loup : humilité; tortue : vérité

# LE POINT DE VUE D'UN ASTRONAUTE

**David Saint-Jacques a pris le temps de répondre à quelques questions de l'équipe de Kayak au sujet de la vie des astronautes.**

**Qu'est-ce qui peut étonner les gens au sujet de ce qu'on ressent dans l'espace, surtout pour une mission aussi longue que la vôtre?**

Bien des gens voient les astronautes comme des gens solitaires, mais une mission spatiale, ce n'est pas comme ça. C'est une expérience très intense de vie en groupe et de travail d'équipe. Les membres de notre équipe deviennent nos frères et nos sœurs. Plus l'équipe est petite, plus l'expérience humaine est intense.



**Quelles tâches ou quels exercices avez-vous faits pour vous préparer à passer du temps dans l'espace?**

Il faut aller à l'école des astronautes! Si on n'est pas pilote, il faut apprendre à voler. J'ai dû apprendre à parler le russe et à voler dans la fusée *Soyouz*. Il faut tout apprendre aussi sur la combinaison spatiale et l'utilisation du Canadarm2, et sur les procédures d'urgence — on doit s'entraîner à être tout le temps en danger.



## Pouvez-vous nous parler de vos responsabilités quotidiennes dans la Station spatiale internationale?

Nous passons environ la moitié de notre temps à faire de l'entretien. La station spatiale est un système de soutien géant qui nous garde en vie, et il y a donc toujours des choses à réparer! Le reste du temps, nous faisons des expériences scientifiques, surtout sur nous-mêmes ou nos collègues. Et nous faisons deux heures d'exercice chaque jour. C'est la seule façon de rester en santé quand nous flottons dans les airs pendant les 22 autres heures de la journée.



## Pourquoi est-il important que le Canada ait un programme spatial et qu'il participe à des missions spatiales?

Tout comme nous nous servons des routes, des aéroports et des bureaux de poste, nous nous servons tous de l'espace chaque jour. Nous l'appelons notre infrastructure invisible, où nous développons des choses comme les satellites, la technologie du recyclage et la gestion de l'énergie. De plus, malgré nos différences, plusieurs pays travaillent ensemble pour la SSI. L'espace sert en quelque sorte de pont entre ces pays-là.

## Quel a été votre moment le plus excitant comme astronaute?

Tourner la tête et apercevoir la Terre, au milieu de nulle part. Il y a là beaucoup de vide et de tranquillité. Nous vivons sur une planète qui est un bijou magnifique; tout ce qu'on peut voir d'autre est mort. La Terre est presque incroyable. On ne s'en fatigue jamais. Pour ce qui est des tâches pratiques, c'est vraiment exceptionnel de marcher dans l'espace. C'est épuisant physiquement et très exigeant mentalement, mais c'est extrêmement gratifiant. Et je suis vraiment fier d'avoir pu utiliser le Canadarm2.

## Quelles ont été les choses plus difficiles?

Le plus difficile, c'était de ne pas être avec ma famille, puisque mes enfants étaient très jeunes. Ma femme a été extraordinaire pour les aider à bien vivre ce moment. D'un autre côté, pendant notre voyage, nous passons beaucoup de temps avec les autres membres de l'équipe. J'ai trouvé ça difficile de quitter la station spatiale. On veut rentrer à la maison, mais ce sera peut-être la dernière fois qu'on sera dans l'espace. Et la gravité sur la Terre, c'est écrasant!

