



Une **carrière**

**spatiale,**

*c'est génial!*



Agence spatiale  
canadienne

Canadian Space  
Agency

**A**vec l'avènement prochain

des sondes robotiques et des bases spatiales,

le XXI<sup>e</sup> siècle sera le nouvel âge d'or de l'exploration

et de la recherche spatiales et se déroulera sous le signe

de la découverte et de la coopération

internationale. **L'espace**

**ne symbolise plus aujourd'hui  
une nouvelle frontière à franchir;**

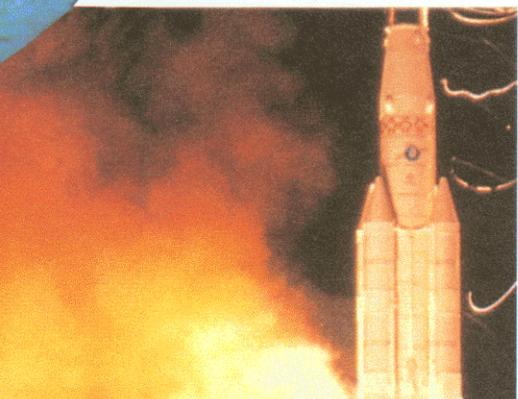
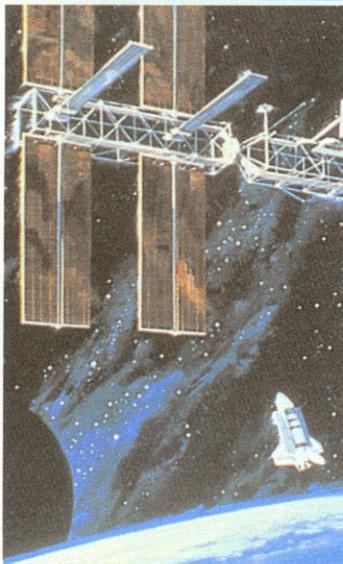
**il fait désormais**

**partie intégrante**

**de notre réalité. Alors que diriez-vous de participer**

**à cette merveilleuse aventure?**





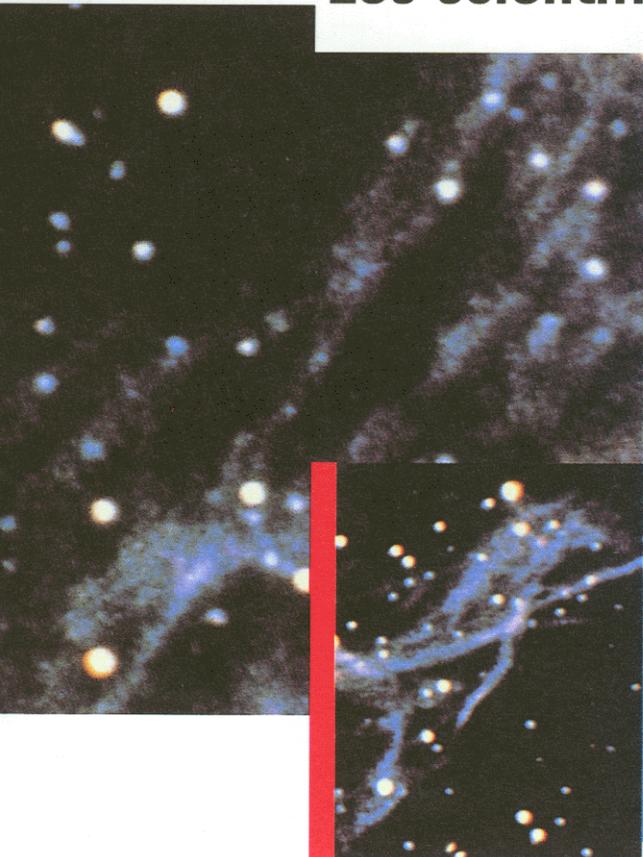
Vous vous demandez sans doute où cette aventure mènera ? Au delà de toutes limites, car il suffit de vous abandonner à votre imagination.

Quel genre de personnes oeuvrent au sein des programmes spatiaux et quelle sorte de travail accomplissent-elles? Vous voulez peut-être devenir scientifique, technologue, technicien ou ingénieur spatial. Si la carrière d'astronaute, de biologiste ou de physicien vous intéresse; si vous voulez construire des engins spatiaux ou les faire fonctionner et si l'espace vous fascine, poursuivez votre lecture. Vous découvrirez une multitude de possibilités de carrière. L'une d'entre elles est sans doute à la hauteur de vos aspirations.

# Voici quelques exemples :

# Les scientifiques...

...contribuent à l'élargissement des connaissances et ils tentent d'expliquer le comment et le pourquoi des choses en menant des travaux de recherche sur divers phénomènes et en élaborant des théories à partir d'observations scientifiques. Les chercheurs du domaine spatial oeuvrent dans de nombreux domaines. Ils sont physiciens, astrophysiciens, géologues, biologistes, météorologues, chimistes, médecins, psychologues du comportement en milieu spatial, chercheurs en sciences de la vie et des matériaux, et cette liste n'est que sommaire.!



Les **astronomes** et les **astrophysiciens** étudient les planètes, les étoiles et les galaxies. Ils font ainsi de la recherche en astronomie, c'est-à-dire qu'ils planifient des expériences et des observations en utilisant des télescopes terrestres et spatiaux. Ils conçoivent et construisent des instruments, ils recueillent et analysent des données et traitent, grâce à des ordinateurs très puissants, une quantité incroyable d'images qu'ils obtiennent ainsi. En cette ère d'exploration spatiale, les astronomes peuvent observer des sources émettant un rayonnement allant des énergies les plus basses (ondes sous-millimétriques et radio) provenant de vieilles étoiles et de planètes froides aux énergies les plus élevées (rayons X et gamma) dans les régions où des étoiles naissent et où de violents phénomènes se produisent. À l'heure actuelle, ces professionnels s'intéressent de près à la naissance et à la mort des étoiles, aux supernovae, aux trous noirs, aux pulsars, aux sursauts gamma, à la recherche de l'intelligence extraterrestre (SETI) et à la masse manquante de l'Univers.

Les **aérophysiciens** se penchent sur l'application des lois fondamentales de la physique, aux problèmes associés aux vols dans l'atmosphère, au-dessus de celle-ci et dans l'espace. Ils étudient par exemple la dynamique des satellites, la dynamique orbitale et les flux gazeux à température élevée associés à la rentrée des véhicules spatiaux dans l'atmosphère terrestre.

Les **scientifiques des matériaux aérospatiaux** travaillent à la conception, au développement, à l'application et à l'essai de nouveaux matériaux légers utilisés dans la construction d'aéronefs, d'engins spatiaux, de satellites et de fusées. De tels matériaux doivent résister aux écarts de température extrêmes, au vide de l'espace, aux rayons ultra-violet et cosmiques ainsi qu'aux collisions avec des débris spatiaux et des météorites.

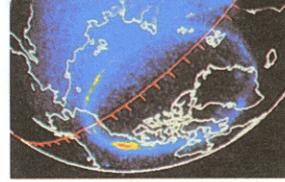
Les **chimistes-atmosphéristes** font des recherches sur les diverses couches atmosphériques des planètes et sur celles de la Terre, en particulier. Ils analysent des données se rapportant à la dynamique et à la composition de notre atmosphère afin de comprendre son état actuel et de prévoir les changements éventuels, surtout ceux causés par l'homme. À l'heure actuelle, l'appauvrissement de la couche d'ozone et le réchauffement climatique inquiètent. Les chimistes jouent donc un rôle important dans la recherche de solutions à ces deux problèmes.



Les **mathématiciens** s'attaquent aux problèmes liés aux sciences et aux techniques spatiales en utilisant toutes les ressources dont ils disposent : l'algèbre, la géométrie, la théorie des nombres et la logique. Ces théories et techniques qu'ils élaborent sont mises à profit dans la résolution, la simplification et l'accélération des calculs complexes qui permettent de concevoir des systèmes d'engins spatiaux, de comprendre les données résultant d'expériences et de produire des modèles théoriques des phénomènes à l'étude. Les mathématiciens calculent notamment l'orbite de planètes et d'engins spatiaux, déterminent la rotation planétaire, étudient les trajectoires des comètes et procèdent à la modélisation théorique de phénomènes fluidiques, plasmatiques et atmosphériques. Dans la plupart des disciplines liées à l'espace, on utilise des ordinateurs dont les fonctions reposent sur des techniques mathématiques très avancées.

Les **physiciens** sont essentiels au programme spatial, car leur travail consiste à déterminer les éléments dont est composé «l'espace» et à concevoir des expériences ayant pour but de le sonder. Grâce à leurs observations, ils élaborent des théories qui mènent à d'autres expériences, jusqu'à ce qu'ils obtiennent la meilleure vue d'ensemble possible. Comme exemples de sous-disciplines associées au programme spatial, citons la physique des hautes énergies, la physique des particules, la physique des fluides, la physique des plasmas et l'optique. Les physiciens sont appelés à étudier les atmosphères et les magnétosphères planétaires, les processus solaires, la matière interplanétaire et la physique des matériaux en conditions d'impesanteur. Ils procèdent à des observations *in situ* et au moyen de la télédétection à partir d'engins spatiaux équipés d'instruments perfectionnés.

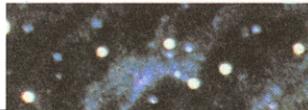
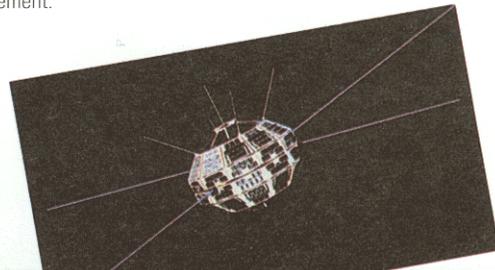
Les **biologistes** observent les organismes vivants, comme les plantes, les insectes et les animaux, pour étudier leur comportement, leur croissance et les processus de reproduction, tant en orbite que sur Terre. Ils comparent ensuite les résultats obtenus. Dans le domaine spatial, les biologistes effectuent des recherches et mettent au point des expériences, devant être menées à bord de la navette spatiale, de stations spatiales ou de satellites, qui les aideront à mieux comprendre le fonctionnement du corps humain. Par exemple, les études en biologie cellulaire menées en orbite permettraient de mieux expliquer le système immunitaire et d'améliorer le traitement de certaines maladies comme le cancer, de même que les effets de l'impesanteur sur la vision et le mouvement.



Les **chimistes** analysent, entre autres choses, les données reçues de sondes spatiales lancées pour explorer des planètes éloignées ou des astéroïdes et tentent de déceler la présence de certains éléments utiles aux explorateurs humains, comme l'eau et d'autres éléments chimiques et les minéraux qui pourraient s'avérer nécessaires aux futures expéditions spatiales et à la vie sur d'autres planètes.

Les **médecins**, notamment les médecins de l'air, veillent sur la santé des astronautes. Ils participent à la planification des programmes d'entraînement que subissent les astronautes en préparation de leur mission, supervisent l'essai et l'élaboration de matériel de vol particulier et surveillent l'état de santé des astronautes en orbite. Les médecins évaluent également les résultats d'expériences auxquelles se soumettent les astronautes pendant les missions spatiales. Comme le corps humain est sujet à diverses réactions aux conditions d'impesanteur, les astronautes font l'objet d'un examen médical à leur retour sur Terre, puis sont réexaminés après quelques jours.

Les **psychologues du comportement en orbite** mettent au point des expériences et étudient le comportement de l'être humain dans l'espace, notamment son adaptation mentale aux conditions d'impesanteur, aux missions de longue durée, aux conditions de stress élevé pendant le vol et aux effets de l'exiguïté à bord des véhicules spatiaux habités.





Les **métallurgistes** font des essais sur les métaux, étudient les résultats de ces essais et collaborent avec des scientifiques en vue de produire des métaux de qualité supérieure. Ils mènent, entre autres, des recherches visant à développer des alliages, ou des combinaisons de métaux, nouveaux et plus résistants, capa-

bles de supporter les écarts extrêmes de température qui caractérisent l'espace et de résister aux collisions avec de petits météorites. Les métallurgistes testent également les matériaux qui sont utilisés à bord d'engins spatiaux et de grosses fusées qui servent au lancement de satellites et de navettes ou pour l'établissement de stations spatiales.

Les **météorologues** étudient les conditions météorologiques afin d'en prévoir les changements. Ils utilisent de l'information qui leur provient de satellites spécialisés placés sur orbite géostationnaire à haute altitude au-dessus de l'Équateur. Ces satellites ont une période de révolution égale à la période de rotation de la Terre, ce qui leur permet de toujours observer la même région. Les nuages, les rayonnements, les vents, les ouragans, la poussière, les précipitations et autres phénomènes font l'objet d'observations à partir de satellites, mais également à partir de ballons-sondes tenus en laisse ou lâchés à haute altitude. La climatologie, une discipline de la météorologie, est la science qui étudie les climats des périodes antérieures, du présent et de l'avenir.

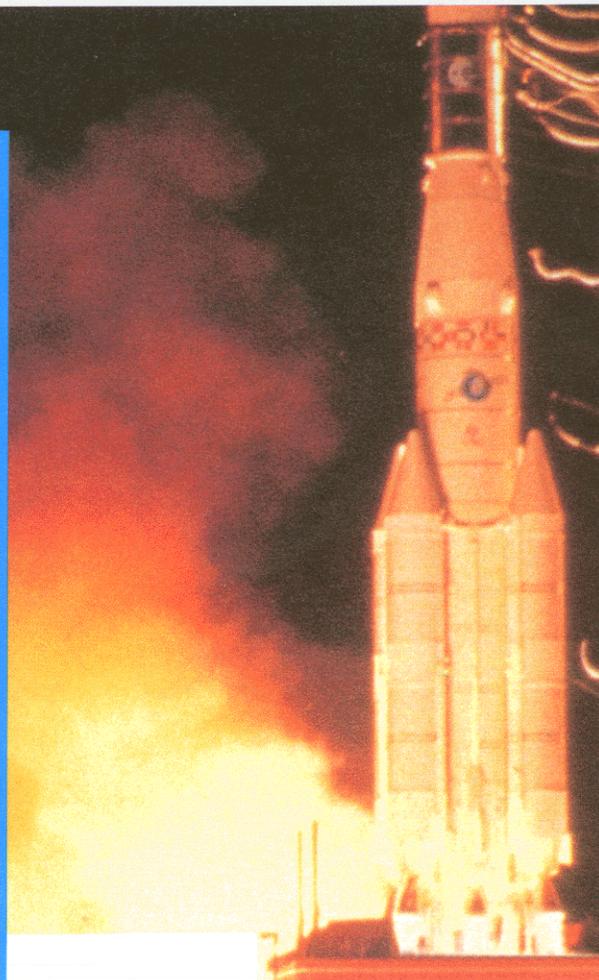
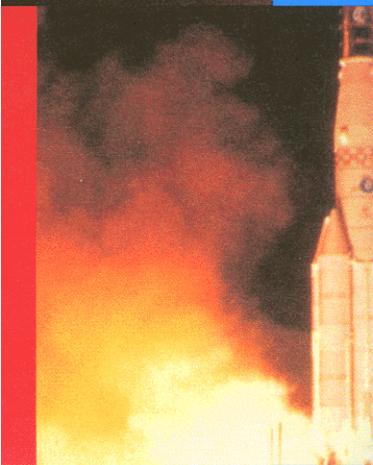
Les **géologues** étudient la Terre, sa formation, sa composition et son évolution. Grâce à la recherche spatiale, ils sont en mesure d'analyser des informations et des images de la Terre transmises par satellites afin de comprendre l'évolution de notre planète. Ils font souvent appel aux images de télédétection - ou d'observation de la Terre transmises depuis l'espace - pour suivre le mouvement des formations géologiques, comme les glaciers et les continents. D'ailleurs, un des astronautes qui a marché sur la Lune était un géologue. Ces derniers joueront un rôle important au cours de futures missions axées sur l'exploration d'autres planètes.

Les **océanographes** mènent des expériences et recueillent des informations sur l'eau, la vie végétale et animale et sur le plancher océanique. Certaines de ces informations leur proviennent de l'étude du mouvement des vagues, des courants et des marées par le biais, notamment, de satellites d'observation de la Terre.



# Les ingénieurs...

...composent l'un des grands groupes de professionnels oeuvrant dans le domaine spatial. Il s'agit en réalité d'une des professions-clés dans ce secteur. Les connaissances et les techniques des ingénieurs portent sur les applications pratiques des sciences pures. En fait, les ordinateurs, les satellites, les avions, les véhicules spatiaux, les stations spatiales, les lasers, l'intelligence artificielle et les matériaux de pointe ne sont que quelques-unes des grandes réalisations qui découlent de l'application des principes d'ingénierie. Parmi les disciplines essentielles à l'exploitation spatiale, on compte, entre autres, les suivantes :



## Les **ingénieurs en aérospatiale (aéronautique)**

conçoivent et élaborent des véhicules aérospatiaux, tels des avions, des fusées, des satellites et des engins spatiaux et supervisent la fabrication, l'intégration, les essais, les modifications, l'entretien et la réparation de ceux-ci. Les ingénieurs en aérospatiale/aéronautique assurent également la conception des structures, des moteurs et des systèmes de propulsion d'avions ou d'engins spatiaux en se fondant sur les principes de l'aérodynamique et de la mécanique.

## Les **ingénieurs en avionique/instrumentation**

se spécialisent dans la conception, l'élaboration, la fabrication, l'essai et l'installation de matériel électronique d'aviation, d'instruments, de capteurs et de systèmes informatiques de commande de vol pour engins spatiaux.

## Les **ingénieurs d'engins spatiaux**

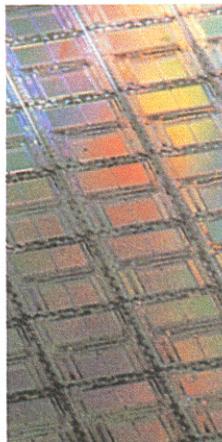
conçoivent, élaborent et fabriquent tous les systèmes destinés aux engins spatiaux comprenant les satellites, les fusées et les orbiteurs réutilisables, comme la navette spatiale. Ils sont également chargés des essais d'aptitude au vol de ces systèmes. Leur travail porte sur la conception de base des structures d'engins, la télémesure et les communications, l'instrumentation, les capteurs, les paramètres orbitaux, les systèmes d'attitude et de contrôle, la sélection des matériaux de même que les systèmes d'alimentation et de protection de la vie.

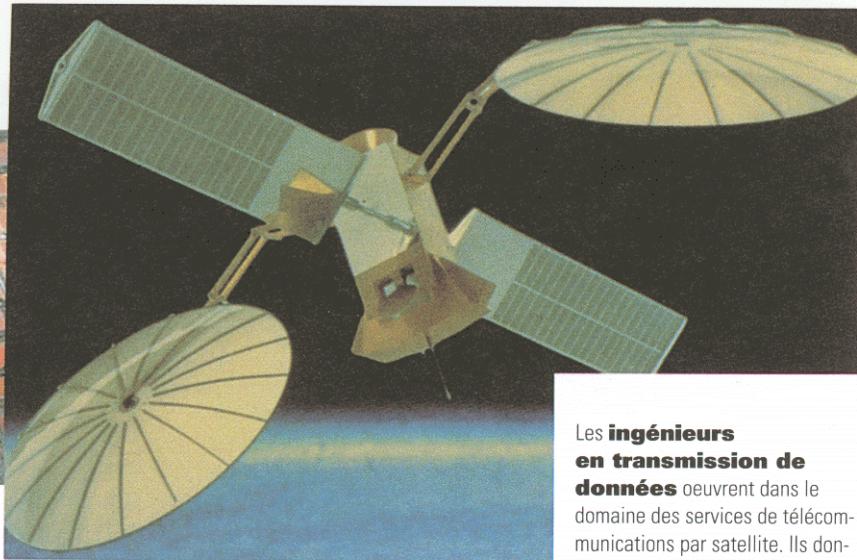
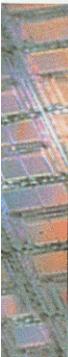
## Les **ingénieurs des matériaux**

prennent part à l'élaboration et à l'application des matériaux de pointe, comme la céramique. Les ingénieurs céramistes fabriquent, à partir des minéraux extraits de l'argile, du sable et de certaines pierres, des produits qui résistent à la chaleur et à la corrosion. Des céramiques spécialisées, comme les fibres de verre minces, peuvent être utilisées dans la fabrication de matériel de communications. La navette spatiale est revêtue de tuiles de céramiques thermorésistantes qui la protègent pendant sa rentrée dans l'atmosphère terrestre. Les céramiques ne sont qu'un exemple des nombreux progrès réalisés dans la mise au point de nouveaux matériaux. On utilise également d'autres matériaux pour protéger les engins spatiaux contre la chaleur, le froid et les rayonnements intenses qui sévissent dans l'espace.

## Les **ingénieurs informaticiens**

conçoivent du matériel informatique, des logiciels et des systèmes servant à créer des réseaux d'ordinateurs capables de «communiquer» entre eux. Les ingénieurs informaticiens sont parfois des programmeurs qui écrivent et codent les instructions de commande des ordinateurs. Ils préparent, entre autres, les instructions qui servent à commander les satellites en orbite autour de la Terre ou les sondes spatiales pendant leur mission.





Les **ingénieurs en transmission de données** oeuvrent dans le domaine des services de télécommunications par satellite. Ils donnent des avis techniques relatifs aux propositions et aux exigences en matière de télécommunications de leur clientèle et préparent les spécifications pour la conception des réseaux. Ces ingénieurs ont des connaissances approfondies sur les diverses architectures et systèmes d'exploitation d'ordinateur ainsi que sur les dispositifs de transmission vocale et vidéo par satellite de télécommunications.

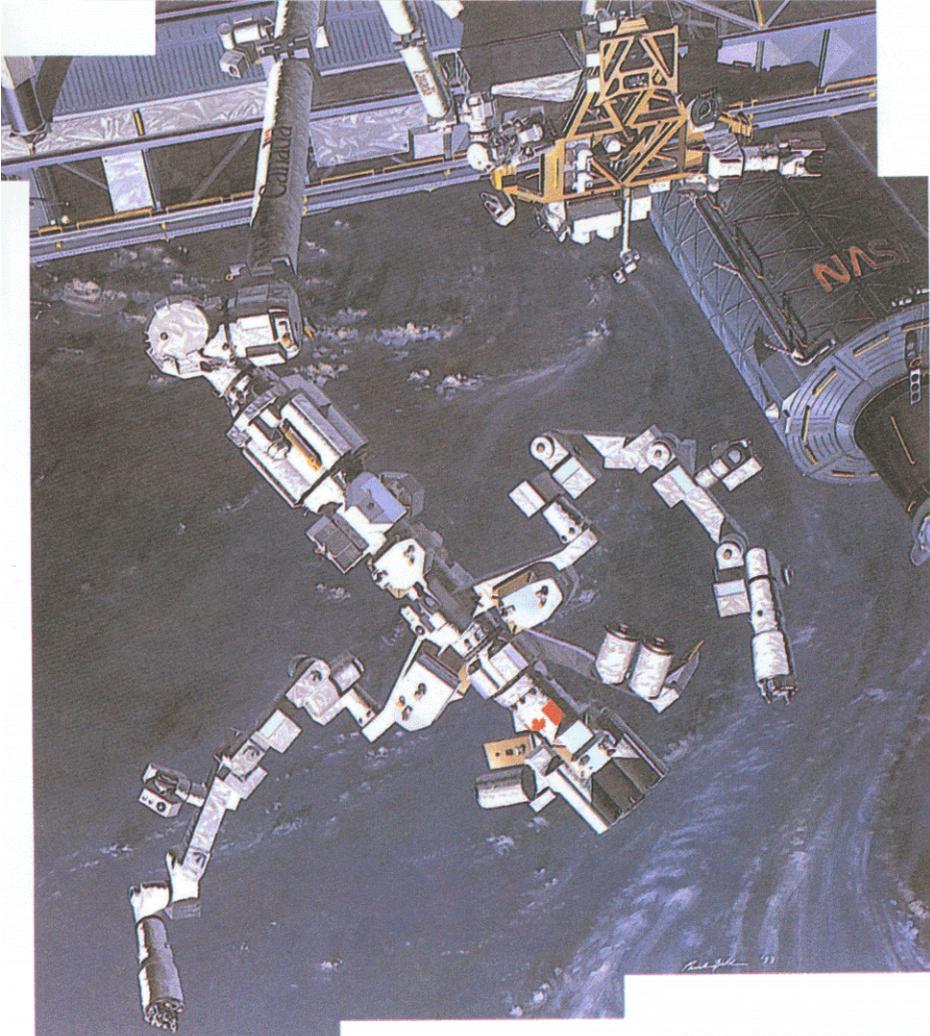
Les **ingénieurs de mise en oeuvre de systèmes de transmission de données** travaillent à l'établissement de nouveaux systèmes de transmission voix-données comme ceux utilisés par les satellites de télécommunications. Ils achètent le matériel et le logiciel nécessaires à la réalisation de projets, revoient les détails de conception et font subir des essais au matériel.

Les **ingénieurs de la maintenance des télécommunications** se chargent de coordonner le trafic de télécommunications (par exemple, la câblodistribution, la télétransmission de journaux et les communications interurbaines) et de le répartir entre les satellites, les stations terriennes et les réseaux au sol.

Les **ingénieurs en développement technologique** travaillant dans le domaine des télécommunications par satellite évaluent et choisissent les nouvelles technologies qui peuvent contribuer au développement de nouveaux services par satellite ou de services terrestres-satellites intégrés.

Les **programmeurs scientifiques en télécommunications** conçoivent, élaborent et mettent en oeuvre des logiciels pour systèmes de dynamique de vol ainsi que des fonctions et des programmes de maintien à poste des satellites.

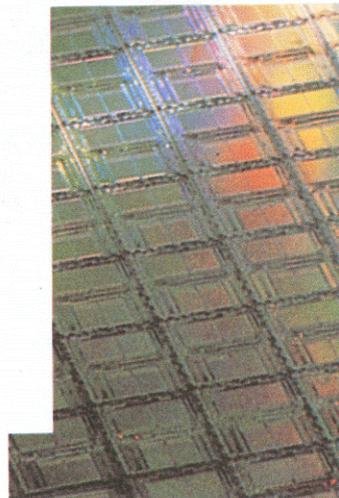
Les **ingénieurs en robotique** s'occupent de concevoir et de construire des robots capables d'effectuer des tâches dans des conditions dangereuses pour l'être humain, comme dans les centrales nucléaires ou dans le vide spatial. Les bras robotiques, de même type que le Canadarm ou le Système d'entretien mobile destiné à la station spatiale internationale, peuvent accomplir des tâches en orbite et sont commandés par les astronautes qui sont à l'abri dans la navette ou la station spatiale.



Les **ingénieurs électro-**  
**niciens/électriciens** veillent à la planification et à l'élaboration du matériel de commande électronique destiné aux engins spatiaux et aux fusées et du matériel de télécommunications radio avec les engins ou les astronautes. Ils conçoivent et mettent à l'essai des antennes satellites, des systèmes et divers composants d'alimentation, des émetteurs et récepteurs radio, et autres.

Les **ingénieurs mécani-**  
**ciens** oeuvrant dans l'industrie aérospatiale sont des professionnels dont le travail consiste à concevoir, à construire et à mettre à l'essai des engins spatiaux et à veiller à l'entretien et à l'essai de satellites, de matériel spatial ainsi que d'équipements et systèmes connexes.

Les **ingénieurs des**  
**antennes** veillent au bon fonctionnement en orbite des antennes spécialisées qui équipent certains satellites d'observation de la Terre et de télécommunications. Ils doivent s'assurer que les faisceaux sont bien orientés de manière à assurer des images adéquates de la Terre et de bonnes communications autour du monde.



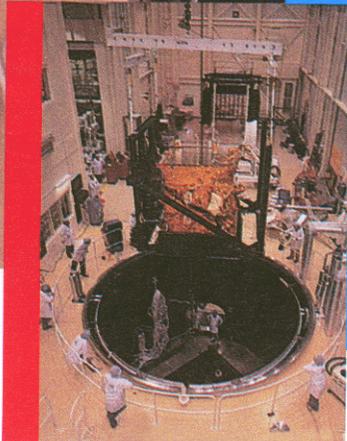
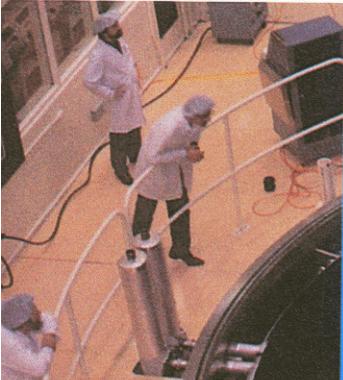
# Les technologues

## et les techniciens...

...forment l'un des groupes importants de

l'équipe spatiale. Ils travaillent en étroite collaboration avec les scientifiques et les ingénieurs pour appuyer leurs travaux de recherche.

Grâce à leurs compétences, les technologues et les techniciens font fonctionner les souffleries aérodynamiques, travaillent dans des laboratoires, fabriquent du matériel d'essai, construisent des modèles et appuient divers types de travaux de recherche et développement. Voici quelques exemples des nombreuses possibilités d'emploi technique qu'offre le secteur spatial.



Les **opérateurs - conception assistée par ordinateur** se servent de systèmes d'ordinateur combinant le concept de la table à dessin des ingénieurs et l'informatique. Les dessins conçus à l'ordinateur sont gardés en mémoire et des machines automatisées créent, à partir de ces dessins, des composantes d'engins spatiaux, par exemple, ou des gaines protectrices pour le matériel électronique à bord de satellites ou d'autre équipement spatial.

Les **technologues en télécommunications** font fonctionner du matériel radio et autres équipements spécialisés servant à mettre à l'essai les antennes de satellite. Ils travaillent dans les laboratoires où les satellites sont mis à l'essai avant le lancement. Dans ce groupe, on retrouve certains spécialistes comme les technologues en radiofréquences, en électromagnétique et en hyperfréquences.



Les **dessinateurs industriels** réalisent des dessins détaillés, des plans et des bleus en vue de la construction de machines et de pièces, notamment des composantes d'engins spatiaux et de satellites, des trains d'atterrissage pour véhicules spatiaux, comme les modules lunaires ou les sondes spatiales.

Les **électriciens** installent et réparent le câblage et le matériel électrique qui assurent l'alimentation nécessaire à l'éclairage, au chauffage, à la réfrigération et à la climatisation. Les normes s'appliquant au matériel embarqué à bord de tout type d'engin spatial sont extrêmement élevées.

Les **techniciens des lasers** exploitent, mettent à l'essai et entretiennent les systèmes lasers de haute précision. On se sert des lasers pour assurer la poursuite des satellites en orbite et pour mesurer, depuis l'espace, les mouvements de la masse continentale de même que la dérive des continents. En astronomie, des télescopes spéciaux sont déjà équipés de lasers utilisés pour régler les miroirs ou mesurer les changements dans le mouvement des corps célestes. On envisage même l'utilisation de systèmes de propulsion laser pour réduire les coûts liés au transport spatial de l'avenir.

Les **techniciens en optique** aident les ingénieurs à fabriquer du matériel d'optique, comme des lentilles de caméra, des télescopes et des hublots pour les engins spatiaux. Entre autres, ils participent à la conception de lentilles de caméra particulières équipant les satellites de télédétection - d'observation de la Terre - par technique optique.

Les **technologues en assurance de la qualité** procèdent à l'examen du matériel à l'aide d'équipement spécialisé en vue de déceler les défauts, le cas échéant. Ils peuvent être appelés à vérifier le train d'atterrissage d'un véhicule spatial devant se poser sur d'autres planètes ou à s'assurer qu'un des éléments essentiels d'un satellite a été fabriqué conformément aux spécifications.

Les **techniciens-radaristes** sont chargés de l'exploitation, de l'essai et de l'entretien du matériel radar à bord de satellites de télédétection et sont souvent à l'emploi d'entreprises dont les activités sont axées sur la transformation de données radar en images.

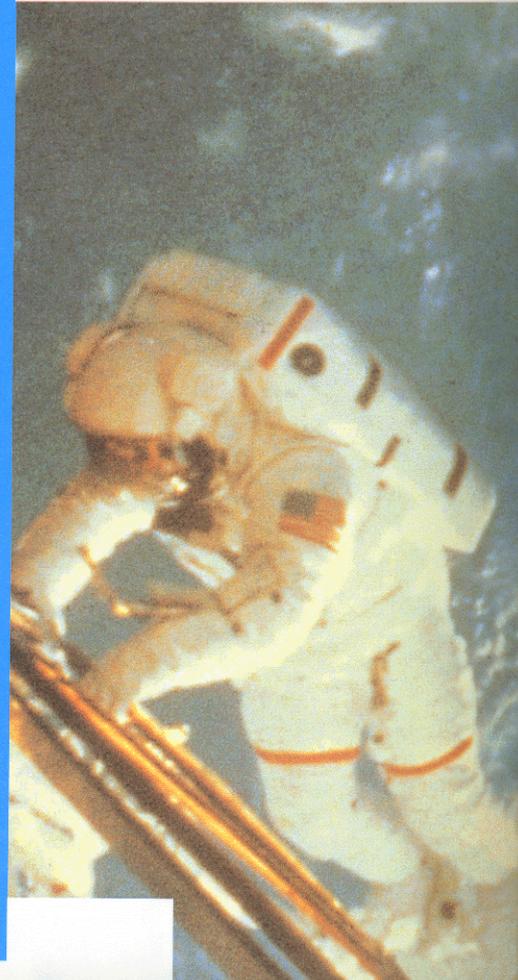
Les **techniciens-roboticiens** collaborent avec les ingénieurs dans la fabrication et l'exploitation de robots. Ils peuvent travailler avec des ingénieurs en robotique à la réalisation de manipulateurs robotiques qui sont destinés à des engins, comme la navette spatiale, ou à la station spatiale.

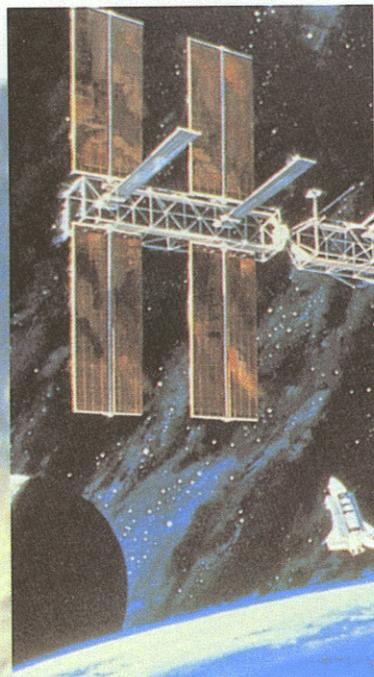
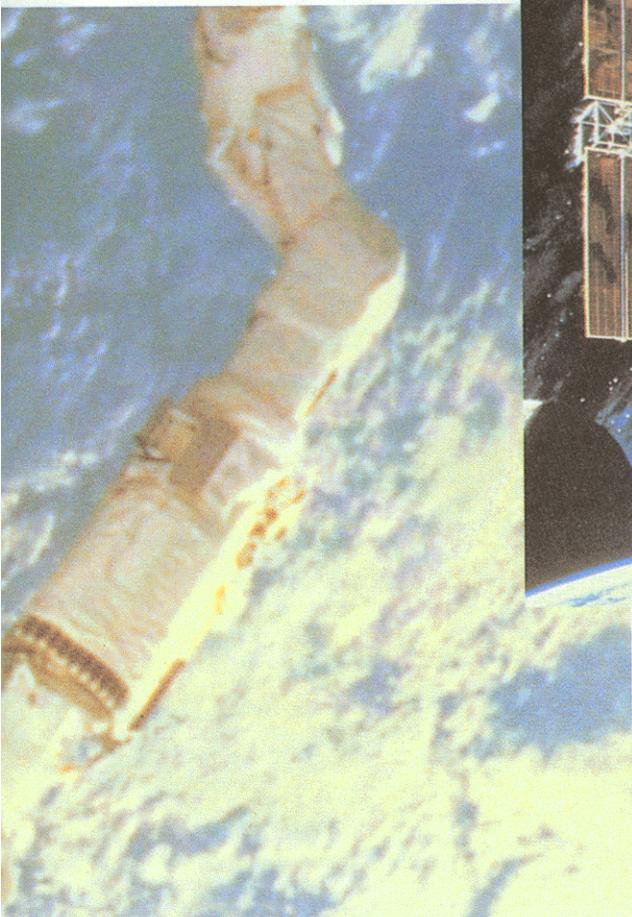
Les **technologues en contrôle des satellites** travaillent dans les centres principaux de contrôle au sol d'où ils surveillent l'exploitation de satellites, c'est-à-dire qu'ils examinent, enregistrent et analysent les données reçues de satellites et tentent de corriger les anomalies décelées au niveau des engins spatiaux. Les technologues en contrôle des satellites veillent à l'exécution de toutes les fonctions de commande de satellite, y compris la manoeuvre, la gestion des systèmes d'alimentation ainsi qu'à la réalisation de tests à l'appui de la dynamique de vol et de la conception technique de satellites.

Les **technologues des satellites** assurent l'établissement et l'entretien de stations de réception terriennes et se chargent des services à la clientèle, comprenant la réparation et l'entretien préventif d'une vaste gamme d'appareils de communications au sol.

# Les astronautes...

... sont peu nombreux au sein de l'équipe des professionnels du specteur spatial, mais ils en sont les plus visibles. Ils participent à des missions scientifiques et techniques à bord de la navette et leurs travaux sont d'une importance capitale pour l'avancement de la recherche dont, entre autres, l'adaptation de l'organisme humain à la microgravité.





Tous les **astronautes** ont poursuivi des études scientifiques, que ce soit en médecine, en physique ou en génie. Certains sont militaires, d'autres sont pilotes, mais ils ont tous en commun d'avoir déployé des énergies considérables dans leur domaine respectif. Les astronautes choisis entreprennent un entraînement continu en vue de leur travail dans l'espace. Les astronautes canadiens peuvent être **spécialistes de mission** ou **spécialistes de charge utile**. En plus de travailler à leur propre projet de recherche, les astronautes collaborent étroitement avec les scientifiques à la mise au point d'expériences visant à déterminer les effets de la microgravité sur les êtres humains, les animaux, les plantes et les minéraux. Ils

mènent ensuite ces expériences à bord d'avions effectuant des vols simulant les conditions de microgravité. Lorsque ces expériences sont prêtes à être envoyées dans l'espace, les astronautes deviennent membres d'équipage et participent aux missions à bord de la navette spatiale. Les astronautes canadiens occupent à bord d'engins spatiaux des postes de spécialistes de charges utiles qui procèdent à des expériences précises ou encore, ils peuvent être spécialistes de mission, auquel cas leur responsabilité principale consiste à faire fonctionner les systèmes d'un engin spatial, comme par exemple un télémanipulateur.

# Des rêves à la réalité

L'exploitation de l'espace ne se limite pas seulement aux voyages interplanétaires, elle vise également l'amélioration de la qualité de la vie sur Terre. La science et la technologie prennent de plus en plus de place dans notre quotidien et, d'ici peu, de nombreuses professions devront être exercées par des hommes et des femmes capables de mettre leurs connaissances et leur expertise au profit d'un large éventail d'applications scientifiques et technologiques.





Une fois que vous aurez décidé de vous orienter vers une carrière dans le domaine spatial, vous devrez vous renseigner sur les compétences et l'expérience particulières dont vous aurez besoin. Ce secteur vous offre une multitude de possibilités de carrières toutes plus intéressantes les unes que les autres.



# Soyez prêt à étudier,

car la plupart des postes liés à l'espace exigent que vous excelliez en sciences et en mathématiques et que vous possédiez un diplôme d'études collégiales ou universitaires. **Voici une liste de certaines petites choses à faire pour vous préparer à une telle carrière.**

Commencez par parler à vos professeurs de votre désir de vous orienter vers l'une de ces carrières.

Lisez tout ce qui vous tombe sous la main au sujet des réalisations spatiales, qu'elles soient anciennes, récentes ou futures.

3  
4  
5  
6

Consultez votre orienteur pour obtenir le nom d'associations professionnelles auprès desquelles vous pouvez obtenir de l'information sur les carrières dans le secteur spatial.

Ne manquez pas les émissions télévisées sur les sciences spatiales et faites le tour des expositions spatiales qui se tiennent dans les musées.

Lancez-vous dans la lecture de bouquins de science-fiction et laissez votre imagination traverser les dimensions du temps et de l'espace. Vous découvrirez alors que ce qu'on qualifiait autrefois de science-fiction est aujourd'hui devenu réalité.

Surtout, ne vous laissez pas décourager par l'ampleur de la tâche, car en travaillant fort et en vous accrochant à vos rêves vous pourriez devenir celui ou celle qui participera à la grande odysée spatiale de demain.



Pour plus d'information au sujet du Programme spatial  
canadien, veuillez communiquer avec :

L'Agence spatiale canadienne  
Direction des communications  
6767, route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)  
J3Y 8Y9

<sup>1</sup> Pour des raisons d'ordre pratique, les titres mentionnés dans le  
présent document sont au masculin. Il va sans dire qu'ils s'appliquent  
également aux hommes et aux femmes.

© Ministre des Approvisionnements et Services 1994

ISBN 0-662-98989-9

N<sup>o</sup> de cat. ST-95-4/9-1994F

Also available in English under the title

*Careers in Space, the leading edge!*



Canada

