

Agence spatiale canadienne

2019–2020

Rapport sur les résultats ministériels

L'honorable Navdeep Bains, C.P., député
Ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada
représentée par le ministre de l'Industrie, 2020
Numéro au catalogue : ST96-14F-PDF
ISSN : 2561-1518

Table des matières

Message du ministre.....	1
Aperçu de nos résultats et contexte opérationnel.....	3
Résultats : ce que nous avons accompli	9
Responsabilité essentielle	9
Services internes.....	23
Analyse des tendances en matière de dépenses et de ressources humaines	26
Dépenses réelles.....	26
Ressources humaines réelles	28
Dépenses par crédit voté	28
Dépenses et activités du gouvernement du Canada	29
États financiers et faits saillants des états financiers	29
Renseignements supplémentaires	31
Profil organisationnel.....	31
Raison d'être, mandat et rôle : composition et responsabilités	31
Cadre de présentation de rapports.....	32
Renseignements connexes sur le Répertoire des programmes	32
Tableaux de renseignements supplémentaires	33
Dépenses fiscales fédérales	33
Coordonnées de l'organisation	33
Annexe : définitions	34
Notes en fin d'ouvrage.....	38

Message du ministre

Nous sommes heureux de présenter le Rapport sur les résultats ministériels 2019-2020 de l'Agence spatiale canadienne (ASC). Alors que le Ministère continue de mobiliser l'industrie et le milieu de la recherche pour faire face à la pandémie de COVID-19, les diverses organisations du portefeuille de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique (ISDE) ont coordonné leurs efforts pour positionner le Canada comme chef de file mondial en matière d'innovation et façonner une économie inclusive pour tous les Canadiens.

En réponse à l'annonce historique du premier ministre selon laquelle le Canada met le cap sur la Lune et à la publication de la [Stratégie spatiale pour le Canada—Exploration, Imagination, Innovation](#)ⁱ, l'ASC, en 2019-2020, a mis l'accent sur la mise en œuvre de cette stratégie en offrant de meilleures conditions pour assurer la croissance du secteur spatial du Canada, dans l'optique d'optimiser les avantages que procure l'espace pour les Canadiens. Grâce à son engagement envers la mission du « Gateway » lunaire et à l'importance qu'elle attache à la mise à profit de l'espace pour résoudre les problèmes de la vie quotidienne, le quotidien des Canadiens continue de s'améliorer et le secteur spatial du Canada continue de prendre de l'ampleur. Pour que le Canada puisse respecter ces engagements à long terme, l'ASC s'est également employée à mettre en œuvre des programmes de sensibilisation visant à inciter nos jeunes à vouloir participer au futur effectif du secteur spatial du Canada. L'Agence continue de voir au maintien du leadership du Canada et contribue à son économie en appuyant l'excellence en science, l'innovation et la croissance économique grâce à des partenariats dans le secteur universitaire, avec l'industrie et à l'échelle gouvernementale et mondiale.

Ce ne sont là que quelques exemples du travail de l'ASC au nom des Canadiens, quelles que soient leur expérience, leur région ou leur génération. Nous vous encourageons à lire le présent rapport pour en apprendre davantage sur la façon dont l'ASC donne libre cours au plein potentiel du secteur spatial dans le but de s'adapter aux réalités du nouvel environnement spatial en évolution, un atout national stratégique qui est essentiel à la souveraineté, à la sécurité et à la croissance économique du Canada.



L'honorable Nav deep Bains
Ministre de l'Innovation, des
Sciences et de l'Industrie

Aperçu de nos résultats et contexte opérationnel

Face à une pandémie mondiale, il est important de trouver de nouvelles façons de répondre à nos besoins fondamentaux, de maintenir notre santé et de nous connecter avec les autres. La réalité actuelle a rendu de plus en plus évident que les technologies modernes appuyées par l'infrastructure spatiale sont essentielles à l'évolution de la vie quotidienne des Canadiens. Alors que le gouvernement du Canada s'efforce d'assurer la sécurité et le bien-être de sa population, l'ASC, en 2019-2020, a soutenu 12 ministères et organismes fédéraux dans leurs mandats et priorités grâce à ses données spatiales dans des domaines tels que la surveillance de l'environnement et des changements climatiques, les prévisions météorologiques, la sûreté et sécurité et l'agriculture durable.

Les investissements continus de l'ASC dans l'espace, comme le [Programme de développement des technologies spatiales](#)ⁱⁱ (PDTs), ont également eu un impact direct sur la création d'emplois de haute qualité en offrant des possibilités de recherche et développement (R et D) dans le domaine spatial et en encourageant continuellement un environnement propice à l'innovation et à l'excellence scientifique. Cela a permis aux équipes scientifiques canadiennes de participer à la mission de rover [Curiosity](#)ⁱⁱⁱ de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) sur Mars. La contribution du Canada à la mission de retour d'échantillons d'astéroïdes [OSIRIS-REx](#)^{iv} sur l'astéroïde Bennu a également été un succès majeur, car il s'agit maintenant de l'objet planétaire cartographié avec la plus haute résolution de tout le système solaire, y compris la Terre. Simultanément, le Canada avait le pointage de citation des publications liées à l'espace le plus élevé en 2018 parmi les pays du G7.

La collaboration continue de l'ASC avec ses partenaires internationaux sur la [Station spatiale internationale](#)^v (SSI) a fourni un environnement de laboratoire unique pour les progrès scientifiques. Durant la mission de l'astronaute David-Saint-Jacques à bord de l'ISS, les Canadiens ont été inspirés à viser les étoiles et un total de sept expériences scientifiques ont été réalisées, profitant ainsi de ce laboratoire unique.

En 2019-2020, les grandes priorités de l'ASC étaient harmonisées avec son Cadre ministériel des résultats et son répertoire des programmes. Grâce à l'avancement de ces priorités, l'ASC a fait des progrès dans l'accomplissement de son mandat tout en supportant la réalisation des engagements du gouvernement du Canada à l'égard des Canadiens. Chacune de ces priorités s'inscrivait dans la portée de la [lettre de mandat du ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique](#)^{vi}, où il était établi que l'objectif primordial du ministre consistait à aider les entreprises canadiennes à prendre de l'expansion, à innover et à exporter. Elles s'inscrivaient également dans la portée de la [lettre de mandat de la ministre des Sciences](#)^{vii}, qui indiquait que l'objectif primordial de la ministre était de soutenir la recherche scientifique ainsi que l'intégration

des considérations scientifiques dans nos choix d'investissements et de politiques de façon à générer une croissance économique durable ainsi qu'à soutenir et à faire croître la classe moyenne. En outre, ces priorités cadraient parfaitement avec le [Plan pour l'innovation et les compétences](#)^{viii}, un moyen de favoriser de nouveaux partenariats afin de tirer parti des forces d'innovation du Canada pour combler les lacunes qui existent dans le continuum de la science à la commercialisation, à l'investissement et à la croissance.

Priorité 1 – Le « Gateway » lunaire et une stratégie spatiale canadienne pangouvernementale.

Le Canada a été le premier pays à déclarer sa participation à la prochaine grande exploration spatiale humaine internationale, le programme [Gateway lunaire](#)^{ix} dirigé par les États-Unis. Cette annonce historique a été faite le 28 février 2019 par le premier ministre avec l'engagement d'investir 2,05 G\$ sur 24 ans dans le programme spatial du Canada. En réponse à cette annonce, l'ASC s'est préparée en vue de sa participation au [Gateway lunaire](#)^{ix}, en mettant l'accent sur ses discussions avec la NASA et d'autres partenaires afin d'officialiser le cadre juridique du partenariat du Gateway et de définir la stratégie d'approvisionnement pour le [Canadarm3](#)^x. L'ASC a également lancé les premières activités menées dans le cadre du nouveau Programme d'accélération de l'exploration lunaire^{xi} (PAEL), qui comprennent l'élaboration d'instruments scientifiques et de démonstrations, dans l'espace, de technologies novatrices telles que des rovers planétaires miniatures, des engins spatiaux à impacteur planétaire et une grande variété d'instruments scientifiques. En outre, l'ASC a mis en œuvre l'initiative des [Astronautes juniors](#)^{xii} à l'automne 2019 dans le but d'inspirer la prochaine génération d'astronautes et d'intéresser les jeunes Canadiens aux carrières en science, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM).

Depuis l'annonce de la [Stratégie spatiale pour le Canada—Exploration, imagination, innovation](#)ⁱ en mars 2019, l'ASC investit ses efforts sur la croissance du secteur spatial du Canada, permettant ainsi de tirer le maximum des bénéfices que procure l'espace pour les Canadiens. À ce titre, l'ASC a travaillé en étroite collaboration avec ses partenaires du gouvernement, de l'industrie et du secteur universitaire pour faire avancer des initiatives stratégiques, comme le soutien d'activités en innovation, en sciences et du secteur industriel, en plus de mettre à exécution la [Mission de la Constellation RADARSAT](#)^{xiii} (MCR) et de préparer d'autres missions et activités à venir. La stratégie a revigoré les liens tissés entre les administrations gouvernementales et fait en sorte que les activités spatiales soient optimisées de façon à fournir des services aux Canadiens et à ouvrir de nouvelles voies vers des retombées socioéconomiques.

Priorité 2 – Lancement et mise en service de la mission de la Constellation RADARSAT.

Les trois satellites de la [MCR](#)^{xiii} ont été lancés le 12 juin 2019 et leur mise en service a été achevée le 29 novembre 2019. Depuis ce temps, les activités qui entourent la MCR

et la production des données ont commencé; offrant un accès à une quantité toujours croissante d'images quotidiennes. Grâce aux progrès réalisés en 2019-2020, les ministères et organismes utilisateurs du gouvernement du Canada ont entamé, comme prévu, leur transition vers la MCR à titre de principale source de données d'observation de la Terre (OT) à l'appui de la réalisation de leur mandat.

Priorité 3 – Mission de l'astronaute de l'ASC David Saint-Jacques à bord de la SSI : science et sensibilisation.

La [mission de David Saint-Jacques](#)^{xiv} a été une source d'inspiration pour faire connaître les activités du Canada dans l'espace et pour donner aux jeunes Canadiens un modèle pour propulser leur désirs et leurs aspirations. La mise en œuvre d'une campagne nationale de communication et de sensibilisation a incité les Canadiens de tous âges à acquérir les compétences nécessaires pour poursuivre des études et une carrière dans les STIM

Priorité 4 – Participation du Canada à la réunion du Conseil des ministres de 2019 de l'Agence spatiale européenne (ESA).

L'ASC a représenté le Canada à l'assemblée du Conseil des ministres de 2019 de l'ESA, tenue en novembre. À l'occasion, les participants se sont prononcés en faveur de nouveaux investissements dans les programmes de l'ESA afin de continuer à offrir des occasions d'affaires canadiennes sur le marché européen. Le Canada, s'y est engagé à investir 90 M\$ sur trois ans dans différents programmes, notamment en observation de la Terre, en télécommunications, en soutien général et en exploration humaine et robotique, qui appuient les grandes priorités du gouvernement, de l'industrie canadienne et du milieu scientifique.

Priorité 5 – Satellites scientifiques – Collaboration avec d'autres ministères gouvernementaux.

L'ASC a conjugué ses efforts avec ceux de Ressources naturelles Canada (RNCan) et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) dans la mise en œuvre du projet hautement novateur du microsatellite [GardeFeu](#)^{xv}; les premiers contrats ont été mis en place en septembre 2019. Le projet GardeFeu vise à améliorer la caractérisation des feux de forêt dans le but d'appuyer les efforts de lutte plus rapidement et d'assurer des évacuations mieux orchestrées, surtout dans les régions rurales et éloignées, ainsi qu'à améliorer les prévisions en ce qui a trait à la fumée et à la qualité de l'air pour la santé publique et à assurer l'exactitude des données d'émissions de carbone issues des feux de forêt.

L'ASC, ainsi que quinze ministères fédéraux, ont déployé des efforts considérables en 2019-2020 pour définir les besoins et les lacunes dans le but d'assurer pour le gouvernement une infrastructure moderne d'OT qui servira mieux les Canadiens, qui assurera la capacité concurrentielle de l'industrie canadienne à l'échelle mondiale et qui

fera avancer la science et la recherche canadiennes dans un contexte de changements climatiques.

Contexte opérationnel

Le Canada possède un riche patrimoine spatial et une base industrielle avec des capacités de créneau comme dans les opérations spatiales, les communications par satellite, la robotique spatiale, les radars spatiaux, les instruments de sciences optiques, ainsi que les services d'OT et géospaciaux à valeur ajoutée.

De nombreux ministères et organismes fédéraux s'appuient sur des données et des applications spatiales pour s'acquitter de leur mandat, et bien d'autres s'attendent à le faire dans un avenir proche. Les satellites RADARSAT fournissent des données d'OT pour surveiller la productivité agricole, suivre la glace dans le Nord, détecter la pollution sur nos eaux et, de manière critique, fournir des images aux forces armées canadiennes pour soutenir leur mission. Les satellites surveillent également notre environnement et soutiennent la prise de décision scientifique et factuelle sur le changement climatique, la gestion de l'eau et des ressources et la gestion des catastrophes.

À l'avenir, de nouvelles opportunités se profilent à l'horizon. Partout dans le monde, les agences spatiales sont déterminées à retourner sur la lune et à pousser vers mars. La participation du Canada à l'ISS est prolongée jusqu'en 2024. Les technologies de rupture ont changé l'économie de la construction, du lancement et de l'exploitation des engins spatiaux, ouvrant la frontière de l'espace à de nouvelles activités commerciales lucratives. Les coûts de lancement commencent à baisser et la production de masse de petits satellites (jusqu'à 1000 kg) est à l'étude, rapprochant ainsi la promesse d'un accès plus abordable et fréquent à l'espace beaucoup plus proche de la réalité.

Pour des pays comme le Canada ayant des programmes spatiaux plus petits, les activités sont souvent menées en partenariat avec d'autres pays spatiaux. Cela permet de partager les coûts et de tirer parti des capacités pour créer des systèmes et des satellites capables de s'adresser à certains des problèmes mondiaux les plus urgents tels que le changement climatique. Pour maximiser ces avantages, l'ASC collabore à l'échelle internationale par le biais de partenariats internationaux et de comités internationaux tels que le Comité mondial d'exploration de l'espace et le Comité sur les satellites d'OT. L'ASC travaille également en étroite collaboration avec la NASA et s'appuie sur son partenariat unique avec l'ESA pour tirer parti des investissements spatiaux et maintenir un accès ouvert aux marchés européens pour les entreprises spatiales et les universités canadiennes. Des investissements ciblés dans des capacités scientifiques et technologiques clés et des possibilités de patrimoine de vol ou de démonstration garantissent que le secteur spatial canadien demeure pertinent dans un contexte international dynamique.

Pour développer pleinement son potentiel de croissance et saisir les occasions de se joindre à des projets spatiaux internationaux, le secteur spatial canadien a maintenu le rythme dans un contexte en rapide évolution. Conformément au Plan pour l'innovation et

les compétences, l'ASC soutient le développement des personnes, de la science et des technologies innovantes tout en offrant des occasions de démonstration pour aider l'industrie canadienne à maintenir et à améliorer son avantage concurrentiel actuel.

Ressources financières et humaines

2019–2020 Dépenses réelles totales (en dollars)	2019–2020 Équivalents temps plein (ETP) réels totaux
324 436 091	677,5

Pour en savoir plus sur les plans, les priorités et les résultats obtenus de l'Agence spatiale canadienne, veuillez consulter la section « Résultats : ce que nous avons accompli » du présent rapport.

Résultats : ce que nous avons accompli

Responsabilité essentielle

Le Canada dans l'espace

Description

L'Agence spatiale canadienne (ASC) coordonne les politiques et les programmes spatiaux du gouvernement du Canada; veille à ce que d'autres ministères et organismes gouvernementaux aient accès à des données, à de l'information et à des services spatiaux en vue de réaliser leur mandat; planifie, dirige et gère des projets ayant trait à la recherche spatiale scientifique ou industrielle et au développement des sciences et des technologies spatiales; favorise le transfert et la diffusion des technologies spatiales à l'échelle de l'industrie canadienne; et stimule l'exploitation commerciale des capacités, des installations et des systèmes spatiaux. L'ASC vise également à accroître la capacité spatiale canadienne, à intéresser la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs du domaine spatial et à offrir des occasions inspirant les jeunes à acquérir les compétences requises, à poursuivre leurs études et à faire carrière en science, en technologie, en ingénierie et en mathématiques.

Résultats

Cette section décrit les réalisations de l'ASC en ce qui a trait à ses quatre résultats ministériels décrits dans son Cadre ministériel des résultats : les activités de recherche et développement dans le domaine spatial font progresser les sciences et les technologies; les Canadiens s'intéressent au domaine spatial; l'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens et l'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages économiques pour l'économie canadienne.

Résultat 1 — Les activités de recherche et développement dans le domaine spatial font progresser les sciences et les technologies

Pour favoriser la croissance d'une économie canadienne dynamique, un écosystème qui appuie le spectre complet du cycle de recherche et de développement, de la conception à la commercialisation, est essentiel. À ce titre, l'ASC investit dans l'amélioration de l'état de préparation technologique et dans les efforts de réduction des risques liés aux technologies spatiales novatrices qui seront requises pour de futures missions spatiales, et pourront être réutilisées sur Terre. Voici donc certains des domaines dans lesquels les investissements de l'ASC en 2019-2020 ont démontré un leadership dans la promotion d'un environnement innovant.

L'ASC a lancé une autre vague du PDTS avec un investissement total de \$18 M sur trois ans pour les technologies spatiales telles qu'un spectromètre de rayonnement miniaturisé, un contrôleur de manipulateur double avec réalité virtuelle, une maquette électronique d'un spectromètre pour les observations climatiques et des technologies d'antennes pour radar souterrain sur Mars. Sous le PDTS, l'ASC a également investi une somme similaire de 18,8 M\$ pour soutenir le perfectionnement de 55 technologies prometteuses sur le plan commercial dans divers domaines spatiaux, comme un système de navigation conçu pour que les modules atterrisseurs évitent les dangers, et de 45 activités qui visent à réduire les incertitudes technologiques associées à d'éventuelles missions futures qui présentent un intérêt pour le Canada.

Le PDTS a également contribué au [PAEL](#)^{xi} en soutenant la mise au point de dix technologies spatiales liées à des missions lunaires ainsi qu'à la mise en œuvre d'un mécanisme qui appuie des technologies prometteuses présentant un potentiel commercial important pour la chaîne d'approvisionnement lunaire. De plus, l'ASC a collaboré avec le Conseil national de recherches (CNR) dans le programme [Solutions innovatrices Canada](#)^{xvi} (SIC) d'ISDE, dans le but de lancer des défis à l'industrie et d'encourager la participation de petites et moyennes entreprises (PME) dans l'éventuelle chaîne d'approvisionnement de Canadarm3.

En 2019–2020, l'ASC a investi 6.7 M\$ dans la [station spatiale lunaire Gateway](#)^{ix}. Ces investissements encouragent l'industrie canadienne à investir dans la R et D dans le but d'engendrer les prochaines percées technologiques, principalement en robotique spatiale, en visionique et en intelligence artificielle (IA), nécessaires au fonctionnement de la station spatiale lunaire Gateway pendant les vingt premières années de la mission. On s'attend à ce que les dépenses en R et D des entreprises mènent à des innovations techniques, et donc, à des avantages socioéconomiques considérables pour le Canada. L'ASC a établi sa stratégie d'approvisionnement pour le [Canadarm3](#)^x, dont la première utilisation de la [Politique des retombées industrielles et technologiques](#)^{xvii} (RTI) pour des fins autres que l'approvisionnement militaire. Cela permettra d'utiliser des moyens et des contrôles éprouvés pour atteindre au mieux les objectifs clés du projet, tout en maximisant les retombés pour le Canada. L'utilisation des RTI stimulera l'innovation technique au sein de l'industrie spatiale canadienne, engagera et fera croître les petites et moyennes entreprises, et parrainera des partenariats et des possibilités de R et D dans les universités canadiennes, l'écosystème robotique (spatial et terrestre) et les domaines émergents tels que l'IA où le Canada a fait preuve de leadership. L'ASC a collaboré avec la NASA et d'autres partenaires internationaux sur la définition du concept du [Canadarm3](#)^x et a établi des exigences techniques initiales pour la mission afin de guider l'industrie, en plus de définir des exigences techniques détaillées pour les interfaces de robotique à l'appui du Canadarm3 et de ses charges utiles.

Les missions d'exploration planétaire et d'astronomie spatiale offrent aux scientifiques canadiens des occasions de participer à des missions spatiales internationales embarquées et ainsi d'avoir accès à des données scientifiques. En 2019-2020, l'ASC a

investi 2,6 M\$ dans les équipes scientifiques canadiennes participant à des missions spatiales scientifiques, dont la mission du rover [Curiosity](#)ⁱⁱⁱ de la NASA, la mission de retour d'échantillons d'astéroïdes [OSIRIS-REx](#)^{iv}, la mission [ASTROSAT](#)^{xviii} de l'Inde et l'observatoire spatial X-ray Imaging and Spectroscopy Mission ou [XRISM](#)^{xix}. Ces projets, ainsi que d'autres, ont généré 66 publications scientifiques examinées par les pairs et 164 publications scientifiques non examinées par des pairs rédigées par des chercheurs canadiens du domaine spatial en 2019-2020.

À l'appui de l'avancement des sciences et technologies spatiales et terrestres, l'ASC a investi 2,2 M\$ dans la poursuite des activités et de la production de données du satellite scientifique canadien [SCISAT](#)^{xx}. Cet investissement a soutenu la mise à niveau du système de serveur informatique de la mission, pour sécuriser les ressources pour l'étalonnage et la validation des données, et pour analyser les performances des instruments afin d'améliorer la qualité des produits de données. Son ensemble de données échelonné sur 16 ans est toujours utilisé pour surveiller l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique pour éclairer l'élaboration de futurs règlements relevant du [Protocole de Montréal des Nations Unies \(ONU\)](#)^{xxi}. Les données du SCISAT ont également été mises en relief dans plus de 10 publications scientifiques réunies dans un numéro spécial du [Journal of Quantitative Spectroscopy](#)^{xxii} publié pour le 15^e anniversaire du satellite SCISAT. Parmi les percées scientifiques en vedette se trouvait l'ensemble de données sur les nouveaux hydrofluorocarbones (HFC) du satellite, ce qui en fait le seul satellite au monde à les mesurer depuis l'espace. De plus, les données du SCISAT sur les gaz à effet de serre et la qualité de l'air, utilisées pour mettre de l'avant la contribution du Canada à la recherche dans l'Arctique et les données des deux instruments de recherche à bord du satellite, ont été publiées dans une [évaluation de la vapeur d'eau du Programme mondial de recherche sur le climat de l'ONU](#)^{xxiii}. Ceci contribue au leadership actuel du Canada dans les mesures à haute résolution de l'atmosphère et à l'avancement de la recherche mondiale sur les gaz à effet de serre. Des données ouvertes du SCISAT ont également fait partie de la participation du Canada au [Space Apps Challenge](#)^{xxiv} de 2019 de la NASA.

Le recours croissant aux télécommunications sécurisées pour les activités quotidiennes des Canadiens, comme les services bancaires en ligne, est soutenu par les investissements de l'ASC dans des projets comme la mission de démonstration QEYSSat. En 2019–2020, l'ASC a choisi son principal entrepreneur pour la conception et la construction de la mission de démonstration [QEYSSat](#)^{xxv}. De plus, l'étape de conception préliminaire a été entamée. La mission vise à faire la démonstration de la technologie de distribution quantique de clés sur de très longues distances. Elle devrait fournir au Canada des communications ultra-sécurisées à l'ère de l'informatique quantique.

Grâce à ces investissements, l'ASC a contribué au maintien des dépenses en recherche et en développement par les entreprises (DRDE) dans le secteur spatial. En 2018

(données les plus récentes), les DRDE ont atteint la somme de 356 M\$, somme considérablement supérieure à l'objectif prévu de 250 M\$. Cette différence est attribuable au fait que l'ASC utilise une moyenne mobile sur cinq ans pour fixer l'objectif, selon les fluctuations du secteur spatial canadien au fil du temps et à mesure que le cycle de vie des missions avance. Cet écart s'explique aussi par le fait qu'une entreprise, qui est récemment entrée dans le secteur spatial canadien, a signalé d'importantes DRDE au cours des deux dernières années. En réponse à cette évolution, un nouvel objectif tenant compte des changements dans l'industrie a été élaboré pour le [Plan ministériel 2020-2021](#)^{xxvi}. De plus, en fournissant un accès à des données scientifiques de qualité supérieure et en soutenant les chercheurs, l'ASC a contribué au classement du Canada au 16^e rang parmi les États de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour la moyenne des citations relatives des publications liées à l'espace. La moyenne des citations relatives (MRC) du Canada le plaçant au 16^e rang des pays de l'OCDE correspond à une valeur de 1,59 pour la période s'échelonnant de 2012 à 2018, comparativement à 1,62 pour la période précédente de 2012 à 2017, le classant alors au 11^e rang. L'écart entre ces deux périodes doit être interprété avec prudence. En effet, l'écart qui sépare le Canada du pays occupant le 10^e rang est inférieur de 0,10 point de la MRC, ce qui n'est probablement pas statistiquement significatif. Avec un tel score, le Canada se place au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE et au sommet du classement parmi les pays G7.

Résultat 2 – Les Canadiens s'intéressent au domaine spatial

Tirant profit de la capacité unique de l'espace à inspirer les Canadiens de tous les âges et en offrant l'occasion aux jeunes d'acquérir les compétences nécessaires pour faire des études et des carrières dans les STIM, l'ASC, en 2019-2020, a interpellé les Canadiens de tous les âges au moyen d'activités et de campagnes de communication, notamment avec la campagne de sensibilisation qui entourait la mission de l'astronaute David Saint-Jacques.

Les interactions dans les médias sociaux pour 2019-2020 se chiffraient à 3 592 089 sur les diverses plateformes de médias sociaux de l'ASC, tous sujets liés à l'espace confondus. L'augmentation du nombre d'interactions, en comparaison avec celui des années précédentes, s'explique par la mission de l'astronaute, qui a généré plus de contenu, et donc, plus d'interactions.

Les résultats ont été exceptionnels pour la mission de l'astronaute. D'octobre 2017 à juillet 2019, la campagne a généré plus de 6 millions d'interactions sur les médias sociaux, 16 millions de visionnements de vidéos, 2,5 millions de visites sur les sites Web de la mission et près de 7 000 mentions dans les médias. [Les activités de sensibilisation de la mission](#)^{xxvii} ont interpellé plus de 227 000 Canadiens directement. De ces Canadiens, au moins 105 000 étaient des jeunes (du primaire et du secondaire). À elle seule, l'initiative Espace vivant a atteint plus de 88 000 étudiants dans près de 4 000 salles de classe partout au Canada.

Après l'annonce du très honorable Justin Trudeau en février 2019, l'ASC a lancé ses activités du programme des [Astronautes juniors](#)^{xii} relatives aux STIM, au conditionnement physique, à la nutrition, au travail d'équipe et aux communications, destinées aux éducateurs et aux jeunes de la sixième à la neuvième année. Les participants inscrits ont été invités à participer à deux concours nationaux, dont un concours qui permettait de gagner la visite de l'astronaute au printemps 2020 et un autre permettant de gagner une place au camp des Astronautes juniors, au siège social de l'ASC à l'été 2020, où les gagnants interagiraient avec des scientifiques, des ingénieurs et des astronautes de l'ASC et y recevraient des enseignements. À la fin de 2019-2020, la campagne des Astronautes juniors comptait plus de 58 000 interactions avec des jeunes et 1 549 écoles et organisations de jeunes de toutes les provinces et de tous les territoires s'étaient inscrites aux activités.

L'ASC a continué de faire participer les Canadiens en appuyant le développement des sciences et technologies spatiales grâce à l'initiative [Développement de la science, de la technologie et de l'expertise en milieu universitaire](#)^{xxviii} (DSTEMU). En 2019-2020, l'initiative DSTEMU a soutenu 99 activités comme l'initiative de financement [Vols et investigations-terrain en technologies et sciences spatiales \(VITES\)](#)^{xxix}.

Dans le cadre du [programme des ballons stratosphériques](#)^{xxx} de l'ASC, la campagne [Strato-Science 2019](#)^{xxxi} a offert aux secteurs universitaire et industriel canadiens l'occasion de mettre à l'essai et de valider de nouvelles technologies et d'effectuer des expériences scientifiques dans le proche espace, tout en inspirant et en formant la prochaine génération d'experts. Plus de 80 étudiants ont participé au lancement brillamment réussi de treize charges utiles.

Enfin, l'ASC a également soutenu le [projet CubeSats canadien](#)^{xxxii}, qui offre aux enseignants d'établissements postsecondaires l'occasion de faire participer leurs étudiants à une véritable mission spatiale en concevant, en construisant, en testant et en opérant leur propre satellite miniature. En mai 2019, un atelier pratique d'une semaine a été organisé au siège social de l'ASC et offert à plus de 45 étudiants de 15 équipes à travers le Canada (1 équipe par province et territoire). La répartition entre les sexes était presque égale; 44% des participants étant des femmes et 56% des hommes.

La mise en place d'un comité consultatif avec l'industrie et le milieu universitaire pour relever les défis communs, comme le recrutement de nouvelles personnes et organisations dans le secteur spatial et le renouvellement d'une main-d'œuvre canadienne talentueuse et qualifiée, a été reportée; puisque l'ASC a l'intention de moderniser ses mécanismes d'engagement et de consultation au courant de la prochaine année.

Les efforts de l'ASC pour offrir aux jeunes la possibilité d'acquérir les compétences nécessaires pour poursuivre des études et des carrières dans les STIM ont permis à 1041 nouvelles personnes et organisations d'entrer dans des domaines liés à l'espace en 2018

(les données les plus récentes disponibles). Ce résultat, bien au-dessus de l'objectif, est principalement attribuable au nombre d'étudiants participant au projet CubeSat.

Résultat 3 – L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens.

L'ASC peut améliorer la vie des Canadiens de deux façons importantes. D'abord, en réutilisant sur Terre les sciences et technologies spatiales au profit des Canadiens, puis en leur fournissant les données et services spatiaux dont ils ont besoin quotidiennement.

D'un point de vue scientifique et technologique, une série de sept expériences scientifiques ([At Home in Space](#)^{xxxiii}, [Wayfinding](#)^{xxxiv}, [TBone](#)^{xxxv}, [Vascular Echo](#)^{xxxvi}, [Radi-N2](#)^{xxxvii}, [Vection](#)^{xxxviii} et [Vascular Aging](#)^{xxxvi}) ont été réalisées durant le séjour de [David Saint-Jacques](#)^{xxxix} à bord de la [SSI](#)^{Error! Bookmark not defined.}. Parmi celles-ci, la série d'expériences Vascular a permis d'étudier les effets de l'espace sur les vaisseaux sanguins et le cœur des astronautes, puis de suivre leur rétablissement à leur retour sur Terre. L'expérience At Home in Space a permis d'évaluer l'adaptation aux valeurs ainsi que l'adaptation culturelle et psychosociale des astronautes à un environnement spatial partagé avec des équipages internationaux dans le cadre de longues missions dans le milieu isolé et confiné d'un engin spatial. Les chercheurs canadiens utilisent l'ISS pour explorer des questions scientifiques qui se situent à la convergence des besoins spatiaux et terrestres. À ce titre, les découvertes et les nouvelles connaissances issues de la recherche spatiale sont transférées aux applications terrestres.

En 2019-2020, deux technologies canadiennes ont été mises à l'essai à bord de la SSI : le [biomoniteur](#)^{xi} et le [bioanalyseur](#)^{xii}. Les deux technologies doivent servir à des études chez l'humain dans la SSI et devraient permettre de trouver des utilisations sur Terre dans des domaines comme la surveillance de l'état de santé en régions éloignées. Le biomoniteur est un vêtement intelligent qui enregistre six paramètres physiologiques, dont la fréquence cardiaque et la température. Le biomoniteur a été mis en service avec succès et il sert désormais à recueillir des données à bord de la SSI en vue de réaliser des expériences comme Vascular Aging. Le bioanalyseur est une nouvelle technologie conçue pour analyser des cellules sanguines et des biomarqueurs en temps réel. Sa mise en service a été partiellement réalisée en orbite en 2019-2020. Les travaux supplémentaires nécessaires à la mise en œuvre opérationnelle de l'instrument ont été entravés par la pandémie de COVID-19.

En 2019-2020, l'ASC a réalisé la mise à l'essai, la livraison et l'intégration du deuxième modèle de vol de trois klystrons à interaction élargie (EIK) en collaboration avec la NASA, en soutien à la mission scientifique SWOT ([Surface Water Ocean Topography](#)^{xlii}) de topographie des surfaces d'eau océaniques et continentales, de la NASA et du Centre national d'études spatiales (CNES). Composants importants du radar de la mission, les EIK constituent une technologie qui permettra de mesurer avec exactitude les ressources en eau du Canada, ce qui, en retour, permettra à la communauté scientifique de mieux comprendre la dynamique des océans et des eaux de surface de la planète, d'aborder

d'importantes questions mondiales comme les changements climatiques et d'améliorer la manière dont nous gérons l'eau en qualité de ressource stratégique. Les données de la mission SWOT pourraient permettre d'améliorer les services liés à l'eau au Canada, comme les prévisions météorologiques et les systèmes d'avertissement d'inondations, profitant ainsi aux scientifiques d'ECCE et du ministère des Pêches et des Océans (MPO) qui auront accès à de meilleures données pour l'exécution de leur mandat. En février 2020, la NASA a reporté le lancement de novembre 2021 à février 2022 en raison de problèmes survenus lors du développement et de l'assemblage de SWOT et qui n'étaient pas liés aux composantes fournies par l'ASC.

En ce qui concerne la prestation de données et de services spatiaux dont les Canadiens ont besoin, l'ASC a atteint un jalon important en 2019-2020 grâce au lancement et à la mise en service fructueux de la [MCR](#)^{xiii}, la nouvelle mission emblématique d'observation de la Terre du Canada qui vise à rendre les données obtenues par radar à synthèse d'ouverture (SAR) accessibles aux utilisateurs canadiens, balayant notre territoire au moyen d'une capacité d'imagerie inégalée tant sur les plans de la réobservation quotidienne que de la couverture.

La MCR^{xiii} a été lancée en juin 2019 et mise en service en novembre 2019. À la fin de l'exercice financier, les données fournies par la MCR permettaient déjà d'améliorer la qualité et la quantité de données et de services offerts. Ces données contribuent aux activités qui aident les Canadiens à mieux comprendre leur environnement et les menaces possibles, notamment les changements de l'utilisation des terres, les changements côtiers, la surveillance des glaces de mer, l'affaissement urbain, la mesure de l'incidence de l'activité humaine sur les environnements locaux et l'amélioration des capacités spatiales du Canada en matière de détection des navires et de gestion du trafic maritime, au moyen de systèmes d'identification automatique. En tout, 12 ministères et organismes fédéraux ont utilisé les données de RADARSAT en 2019-2020 pour l'exécution de leur mandat, y compris, sans s'y limiter, ECCE, le MPO, le ministère de la Défense nationale, Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'Agence de la santé publique du Canada. L'ASC a aussi continué à offrir des services de données de grande qualité aux divers ministères et organismes gouvernementaux au moyen de [RADARSAT-2](#)^{xliii} dans le même but.

Au début de l'exercice 2019-2020, environ 37 000 images provenant des archives de données de [RADARSAT-1](#)^{xliv} ont été rendues publiques afin d'encourager la mise au point de nouvelles applications et d'accroître les avantages socioéconomiques de ces archives, qui représentent plus de 17 ans de données continues d'observation de la Terre sur toute la planète. Un sondage réalisé à l'été 2019 auprès de la communauté d'utilisateurs de données d'observation de la Terre a servi à préparer la demande de renseignements sur les solutions techniques d'accès aux données publiées en janvier 2020. L'initiative sur les données ouvertes de RADARSAT-1 devrait accroître le nombre de services offerts aux Canadiens dans des domaines prioritaires comme les

changements climatiques, le Nord et l'innovation. Elle améliorera également la transparence des activités scientifiques fédérales en mettant en évidence le leadership de l'ASC dans la gestion d'ensembles de données spatiales et son engagement envers la Directive sur le gouvernement ouvert du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

En 2019-2020, l'ASC a créé le Centre d'expertise des données afin d'améliorer la gestion des données de l'ASC et leur utilisation par les employés, les ministères et organismes fédéraux, les provinces et les territoires, les établissements universitaires et l'industrie canadienne. Grâce à l'établissement de ce centre, l'ASC détient l'infrastructure et l'expertise nécessaires pour gérer des volumes de données en constante augmentation auxquels les Canadiens (y compris l'ASC, les décideurs et les utilisateurs de données dans l'industrie, dans les universités et au gouvernement) peuvent ensuite accéder dans le cadre de la Stratégie de données de l'ASC.

Les infrastructures spatiales ont une durée de vie prévue et peuvent cesser de fonctionner si elles atteignent la fin de leur durée de vie utile, connaissent une défaillance technique ou sont frappées par des débris spatiaux. Pour atténuer ces risques, l'ASC a continué de soutenir plus de 70 missions canadiennes et internationales en 2019-2020, au moyen du [Système d'évaluation et d'atténuation des risques de collision](#)^{xlv} (CRAMS). CRAMS est utilisé pour détecter les débris spatiaux et les risques qu'ils constituent pour les infrastructures spatiales et déterminer les actions requises afin d'éviter les collisions.

En 2019-2020, l'ASC a aussi continué d'analyser les possibilités d'une participation canadienne au [programme européen Copernicus](#)^{xlvi} dans le but de mieux comprendre l'utilisation potentielle des données et services de Copernicus par le Canada ainsi que les occasions de collaboration fructueuse. De plus, l'ASC a maintenu son appui à la [Charte internationale « Espace et catastrophes majeures »](#)^{xlvii} en participant à ses activités essentielles et en fournissant des données de [RADARSAT-2](#)^{xlviii} aux organisations du monde entier qui contribuent aux efforts de secours en cas de catastrophe naturelle.

Dans le cadre de l'initiative [utiliTerre](#)^{xlviii}, l'ASC a publié en janvier 2020 un avis d'offres de participation (AOP) visant à garantir que les organisations en aval du secteur spatial canadien tirent parti des transformations actuelles du marché numérique et à créer de nouvelles possibilités. L'AOP permettra d'identifier des façons novatrices de maximiser l'utilisation de données satellitaires et d'autres sources de données environnementales dans divers domaines comme la foresterie, l'océanographie et les applications urbaines, en approfondissant la recherche et la mise à l'essai au moyen d'images réelles.

L'ASC a collaboré étroitement avec le MPO et Transports Canada pour étudier le potentiel unique des solutions spatiales pour contribuer à détecter, surveiller et prédire les déplacements, dans les eaux canadiennes, de la [baleine noire de l'Atlantique Nord](#)^{xlix}, une espèce en péril. Une demande de propositions sera diffusée en 2020-2021.

En 2019-2020, 22 technologies et applications spatiales ont été adaptées pour être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace, un nombre considérablement plus élevé

que la cible de sept et constituant une amélioration par rapport aux résultats de 2018-2019 (16) et de 2017-2018 (13). Par exemple, la technologie conçue pour les rovers lunaires a été réutilisée pour créer un système d'irrigation agricole plus durable.

S'assurer que les données spatiales sont accessibles et utilisées pour développer de nouveaux services innovateurs ou améliorer les services actuels qui jouent un rôle essentiel pour les Canadiens est une priorité constante de l'ASC. En 2019-2020, un total de 12 ministères et organismes ont directement intégré les données spatiales des actifs de l'ASC pour fournir 109 services qui profitent aux Canadiens. Cela représente une augmentation par rapport aux 96 services offerts aux Canadiens en 2018-2019. Ces services appuient les initiatives gouvernementales visant à relever les défis liés aux changements climatiques, à l'évolution des paysages, à la gestion des ressources naturelles du Canada, à l'innovation dans les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire et à la gestion des ressources océaniques, ainsi qu'à la surveillance des activités à des fins de sécurité nationale. Les nouveaux services lancés en 2019 se sont concentrés notamment sur les initiatives environnementales liées à la gestion de l'eau et des forêts.

Résultat 4 – L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages pour l'économie canadienne

En 2019-2020, l'ASC a continué de favoriser l'innovation dans le secteur spatial et permis aux innovateurs et aux entrepreneurs canadiens de tirer parti d'occasions de croissance qui créent des emplois bien rémunérés et contribuent à la croissance de la classe moyenne. Ces avantages constituent l'objectif fondamental du [Plan pour l'innovation et les compétences](#)^{viii}, un effort ambitieux pour faire du Canada un chef de file mondial en matière d'innovation.

En 2018 (les plus récentes données), le nombre de pays investissant dans l'espace a atteint un sommet historique à 84 pays. Ce paysage en évolution rapide a engendré une concurrence accrue provenant de nouveaux pays de compétence spatiale. L'ASC continue de collaborer avec des partenaires internationaux et de participer à des forums internationaux pour faire avancer les priorités stratégiques et créer des occasions de collaboration. De plus, afin de placer le secteur spatial commercial canadien en bonne posture pour faire croître l'économie et créer les emplois de l'avenir, l'ASC a mené de nombreuses activités nationales et internationales de promotion commerciale auprès de divers intervenants du secteur. Le secteur spatial canadien est intrinsèquement axé sur l'exportation et des relations commerciales avec des partenaires étrangers ainsi que son inclusion dans la chaîne d'approvisionnement mondiale sont essentielles à la prospérité des entreprises spatiales canadiennes.

L'[Accord de coopération entre le gouvernement du Canada et l'Agence spatiale européenne](#)ⁱ favorise les exportations de l'industrie spatiale canadienne et facilite l'accès aux marchés européens. En novembre 2019, le Canada a participé à la réunion du

conseil des ministres de l'ESA. À la suite de vastes consultations menées auprès du secteur spatial canadien, le Canada a confirmé de nouveaux investissements représentant environ 90 M\$ au total dans une série de programmes de l'ESA qui soutiennent les principales priorités du gouvernement, ainsi que l'industrie spatiale et la communauté scientifique. Ces investissements visent plusieurs domaines, dont l'observation de la Terre, les télécommunications par satellite, l'exploration spatiale et le développement technologique.

En 2019-2020, les cinq projets de [SIC](#)^{xvi} découlant du premier défi de l'ASC lié à l'intelligence artificielle et à l'analyse des mégadonnées pour des systèmes spatiaux autonomes de pointe ont été réalisés.

L'ASC a activement contribué à la mise en œuvre de la Stratégie nationale sur la propriété intellectuelle (PI), en diffusant son propre portefeuille ainsi que les retombées potentielles des brevets de technologies spatiales par l'entremise de la plateforme Web nationale [ExplorerPI](#)ⁱ et d'[IP Marketplace](#)^{lii}, qui publient des brevets du gouvernement fédéral. Quatre séances de sensibilisation à la propriété intellectuelle commerciale ont été organisées en collaboration avec l'Office de la propriété intellectuelle du Canada, et 45 organisations de l'Ontario (Toronto et Waterloo) et de l'Atlantique (Halifax et Saint John) y ont participé.

En soutenant la mise au point, la maturation et la commercialisation de technologies et de services spatiaux, l'ASC a pleinement soutenu les objectifs consistant à garantir que les investissements profitent à l'économie canadienne par la création de services à valeur ajoutée et à favoriser la croissance des exportations spatiales. Selon les plus récentes données disponibles, le secteur spatial canadien a généré des revenus de 2,3 G\$ en exportations, ce qui représente une hausse par rapport aux 2,1 G\$ générés en 2018-2019, et conservé 4120 emplois hautement qualifiés en 2018.

Analyse comparative entre les sexes plus

Depuis 2017, l'Analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) est intégrée au Cadre de gouvernance et de surveillance des investissements, et fait partie des rôles et responsabilités du gestionnaire responsable.

Une politique a été mise en œuvre pour établir les rôles et les responsabilités des employés de l'ASC et énonce que toutes les nouvelles initiatives ou celles qui doivent être renouvelées sont soumises à l'ACS+. De plus, lors de l'élaboration du Plan stratégique de gestion de l'effectif (PSGE), des consultations ont été menées auprès des divers groupes de l'ASC pour recueillir leurs commentaires sur les actions et les enjeux relevés. Ces consultations ont lieu auprès de comités internes de l'ASC, dont le Comité d'amélioration continu et le Comité consultatif d'équité en emploi et diversité. L'ASC va également consulter les personnes identifiées comme point de contact pour l'ACS+ dans l'organisation, et ce, afin de s'assurer que les actions relevées n'auront aucune incidence

négative sur certains groupes diversifiés de femmes et d'hommes et qu'elles favoriseront l'obtention de meilleurs résultats pour la population diversifiée du Canada.

En 2019-2020, l'ASC a examiné trois initiatives par la lentille de l'ACS+. Ces initiatives cadraient principalement avec quatre des six objectifs du Cadre des résultats relatifs aux genres, p. ex., les études et le perfectionnement des compétences; la participation à l'économie et la prospérité; la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la santé et du bien-être; et l'égalité des genres dans le monde.

Expérimentation

L'ASC a décrit une approche visant à intégrer l'expérimentation à la sélection de la meilleure méthode pour exécuter son mandat principal pour la plupart, voire l'ensemble, des investissements liés à ses programmes. En fait, le Cadre de gouvernance et de surveillance des investissements (CGSI) de l'ASC fait mention du recours à l'expérimentation. Le CGSI représente le processus d'investissement pour les projets à l'échelle de l'Agence. Cette directive définit les exigences et les processus habituels pour la supervision de projets et s'applique à tous les projets, spatiaux ou non, gérés par l'ASC. Elle assure la gestion rigoureuse des investissements dans les projets et assume une responsabilité entière. Conformément à ce cadre, l'expérimentation est comprise dans la phase d'analyse des options et celle de définition du projet, lors desquelles des prototypes d'éléments techniques sont conçus et mis à l'essai pour déterminer la solution technologique la plus efficiente, la plus avantageuse pour les Canadiens et la plus conforme au Cadre ministériel des résultats de l'ASC et aux profils d'information sur les programmes. Par exemple, on crée les prototypes de deux ou plusieurs technologies, puis on compare rigoureusement les résultats en fonction d'indicateurs techniques et d'exigences liées aux besoins opérationnels en matière d'adéquation stratégique, de potentiel de réalisation et d'abordabilité. Dans la plupart des cas, on choisit pour le projet la technologie qui obtient les meilleurs résultats, et ce, de la façon la plus efficiente.

À la suite du succès d'un projet pilote réalisé en 2018 et intitulé CS-01, 100 % virtuel, lors duquel l'Agence a complètement éliminé les entrevues habituelles et les a remplacées par une évaluation des compétences entièrement virtuelle, l'initiative a été élargie en 2019 à un processus de dotation à l'externe annoncé pour un poste CR-04 ainsi qu'à un processus de dotation à l'interne annoncé pour un poste AS-01. En fait, les résultats des projets pilotes ont été suivis et comparés aux résultats des mesures de dotation conventionnelles, ce qui a mis en lumière une importante économie de temps et de ressources et éclairera les futures mesures de dotation à l'Agence.

Résultats obtenus

Résultats ministériels	Indicateurs de rendement	Cible	Date d'atteinte de la cible	Résultats réels 2019-2020	Résultats réels 2018-2019	Résultats réels 2017-2018
1 : Les activités de recherche et développement dans le domaine spatial font progresser les sciences et les technologies	Dépenses en recherche et développement des entreprises du secteur spatial	250 M\$	31 mars 2020	356 M\$ ¹ (2018)	363 M\$ (2017)	254 M\$ (2016)
	Rang du Canada par rapport aux pays de l'OCDE au niveau du pointage de citation des publications canadiennes relatives à l'espace	11	31 mars 2020	16 ² (2018)	11 (2017)	11 (2016)
2 : Les Canadiens s'intéressent au domaine spatial	Nombre de nouvelles personnes et organisations entrant dans le domaine spatial grâce au financement de l'ASC	330	31 mars 2020	1041 ³ (2018)	206 (2017)	N/D Nouvel indicateur
	Nombre d'interactions relatives à l'ASC dans les médias sociaux	2 M	31 mars 2020	3 592 089 ⁴ (2019)	3 884 506 (2018)	2 591 031 (2017)

¹ L'ASC utilise une moyenne mobile sur cinq ans pour fixer la cible en fonction des fluctuations du secteur spatial canadien au fil du temps à mesure que les missions avancent dans leur cycle de vie. Étant donné qu'une nouvelle entreprise a déclaré d'importantes DERD dans les deux dernières années, les nombres déclarés sont désormais considérablement supérieurs à la moyenne sur cinq ans. Une nouvelle cible a été établie pour le Plan ministériel de 2020-2021 pour tenir compte des changements dans l'industrie.

² En donnant accès à des données scientifiques de grande qualité, l'ASC a contribué à placer le Canada aux 16^{ième} rang parmi les pays de l'organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE) en regard de la moyenne des citations relatives des publications spatiales. La moyenne des citations relatives (MRC) du Canada plaçant le pays au 16^e rang des pays de l'OCDE correspond à une valeur de 1,59 pour la période s'échelonnant de 2012 à 2018, comparativement à 1,62 pour la période précédente s'échelonnant de 2012 à 2017, le classant alors au 11^e rang. L'écart entre ces deux périodes doit être interprété avec prudence. En effet, l'écart qui sépare le Canada du pays occupant le 10^e rang est inférieur à 0,10 point de MRC, ce qui n'est probablement pas statistiquement significatif. Avec un tel score, le Canada détenait en 2018 le plus haut pointage de citation dans le domaine des publications spatiales parmi les pays du G7.

³ L'augmentation peut s'expliquer par le fait que le résultat de l'année dernière était un résultat partiel, la question du sondage auprès des universités ayant été ajoutée en cours d'année. Également, nous avons pu observer que cette année, une forte augmentation du résultat est liée au grand nombre de nouvelles personnes participant au projet CubeSat (44 % des nouvelles personnes provenant du secteur universitaire). Parmi l'ensemble des nouvelles personnes, 69% étaient des femmes et 31% des hommes.

⁴ L'année 2019-2020 a été exceptionnelle pour les comptes de médias sociaux de l'ASC en raison de la campagne très réussie et d'une grande visibilité attribuables à la mission de David Saint-Jacques à la SSI.

Résultats ministériels	Indicateurs de rendement	Cible	Date d'atteinte de la cible	Résultats réels 2019-2020	Résultats réels 2018-2019	Résultats réels 2017-2018
3 : L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens	Nombre de services offerts aux Canadiens qui dépendent de l'information fournie par l'ASC (telle que les données de télédétection, y compris l'imagerie satellite et les observations scientifiques)	87	31 mars 2020	109 (2019)	96 (2018)	83 (2017)
	Nombre de technologies spatiales canadiennes adaptées pour être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace	7	31 mars 2020	22 ⁵ (2018)	16 (2017)	13 (2016)
4 : L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages pour l'économie canadienne	Nombre de personnes hautement qualifiées dans le secteur spatial canadien	4 250	31 mars 2020	4,120 (2018)	4,302 (2017)	4,085 (2016)
	Valeur des exportations du secteur spatial canadien	2 G\$	31 mars 2020	2,3 G\$ ⁶ (2018)	2,1 G\$ (2017)	2 G\$ (2016)

⁵ Ce résultat est largement attribuable au fait que les technologies mises au point pour le domaine spatial ont de plus en plus d'applications sur Terre. La plupart des technologies étaient liées au secteur de l'OT. L'ASC utilise une moyenne mobile sur sept ans pour cette mesure, et étant donné qu'il y a eu six transferts de technologie ou moins pendant de nombreuses années, la cible est inférieure au résultat.

⁶ L'ASC utilise une moyenne mobile sur cinq ans pour fixer la cible en fonction des fluctuations du secteur spatial canadien au fil du temps à mesure que les missions avancent dans leur cycle de vie. La cible actuelle est fixée à 300 M\$ de plus que la moyenne mobile sur cinq ans.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2019-2020	Dépenses prévues 2019-2020	Autorisations totales pouvant être utilisées 2019-2020	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2019-2020	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2019-2020
278 432 275	278 432 275	388 162 893	273 268 394	-5 163 881

Ressources humaines (équivalents temps plein)

Nombre d'équivalents temps plein prévus 2019-2020	Nombre d'équivalents temps plein réels 2019-2020	Écart (nombre d'équivalents temps plein réels moins nombre d'équivalents temps plein prévus) 2019-2020
399,9	387,6	-12,3

Les renseignements sur les ressources financières, les ressources humaines et le rendement liés au Répertoire des programmes de l'Agence spatiale canadienne sont accessibles dans l'[InfoBase du GC](#)^{liii}.

Services internes

Description

On entend par services internes les groupes d'activités et de ressources connexes que le gouvernement fédéral considère comme des services de soutien aux programmes ou qui sont requis pour respecter les obligations d'une organisation. Les Services internes désignent les activités et les ressources des 10 catégories de services distinctes qui soutiennent l'exécution des programmes au sein de l'organisation, quel que soit le modèle de prestation des services internes du ministère. Les 10 catégories de services sont :

- ▶ services de gestion des acquisitions;
- ▶ services de communication;
- ▶ services de gestion des finances;
- ▶ services de gestion des ressources humaines;
- ▶ services de gestion de l'information;
- ▶ services des technologies de l'information;
- ▶ services juridiques;
- ▶ services de gestion du matériel;
- ▶ services de gestion et de surveillance;
- ▶ services de gestion des biens immobiliers.

Résultats

Afin de garantir une prestation de services internes moderne, efficiente et pertinente, l'ASC a continué en 2019-2020 d'améliorer ses processus de services internes et ses modèles d'affaires pour s'harmoniser stratégiquement et opérationnellement avec ses partenaires internationaux, les intervenants, le milieu universitaire et les autres ministères fédéraux.

Le dernier mois de 2019-2020 a représenté un défi sans précédent en raison de la COVID-19. L'ASC a dû s'ajuster rapidement à la nouvelle réalité du télétravail afin de minimiser les interruptions dans la livraison de ses services. Afin de rendre possible le télétravail, le déploiement d'ordinateurs portables et de privilèges d'accès à distance à l'ASC ont été devancés et la mise en place fut effectuée avant le confinement engendré par la COVID-19.

L'ASC a aussi continué à mettre en œuvre des solutions ministérielles et pangouvernementales pour améliorer ses outils de gestion de l'information et ses

technologies de l'information afin de favoriser la transparence ainsi que d'accroître l'efficacité opérationnelle, la collaboration et la mobilité (wifi, appareils mobiles, couverture du réseau cellulaire et espaces collaboratifs). Ces solutions comprenaient le développement d'un environnement de productivité en nuage, pour un déploiement prévu en 2020-2021.

En 2019-2020, l'ASC a évalué son degré de maturité en matière de gestion des risques ministériels et révisé ses processus, ce qui permettra de mieux intégrer l'information sur les risques aux processus décisionnels à un échelon stratégique. L'ASC a cherché à mieux cadrer les résultats attendus de ses programmes avec son Cadre des résultats ministériels.

Le [Rapport de 2019 sur l'état du secteur spatial canadien](#)^{liv}, fondé sur les données de 2018 sur l'état du secteur spatial canadien, mesure et détermine les principales tendances économiques en matière de revenus, d'exportations, d'emploi et de recherche et développement. Afin d'améliorer la compréhension de la répartition par sexe des nouveaux employés dans les entreprises spatiales, une nouvelle question a été ajoutée au sondage. Le rapport a été publié sur le site Web de l'ASC le 30 mars 2020.

En ce qui concerne le bien-être des employés, l'exercice 2019-2020 s'est terminé bien différemment que prévu pour l'ensemble des Canadiens et de la planète. Tout au long de l'année, l'ASC a maintenu ses activités habituelles de promotion d'un lieu de travail sain et inclusif, tout en consacrant plus de temps et d'effort aux consultations et à une communication accrue avec les employés dans le cadre de la priorité qu'elle donne à un dialogue ouvert qui permet de mieux comprendre les besoins des employés avant la présentation d'un plan révisé visant à créer un Système de gestion de la santé et de la sécurité psychologiques.

En même temps, en vue d'appuyer une approche de gestion axée sur les talents, on a tenu la première série de consultations auprès du groupe Infinité, la filiale locale du Réseau des jeunes fonctionnaires fédéraux (RJFF) à l'ASC, qui est orienté vers l'innovation et l'avenir, afin d'entamer des discussions sur les besoins futurs en matière de perfectionnement des compétences pour répondre à la nouvelle stratégie spatiale.

Des ressources supplémentaires dédiées au renforcement des capacités en matière d'analyse et de planification des RH ont été ajoutées et les méthodes de travail ont été revues pour soutenir une utilisation plus large de l'analyse des RH dans la prise de décision ainsi que pour explorer les possibilités d'amélioration continue de la capacité et des outils d'analyse des RH. Cela a permis d'augmenter l'utilisation des données pour cerner les problèmes potentiels tels que le renouvellement de la main-d'œuvre, l'équité en matière d'emploi et la gestion des congés. De plus, cela a permis la surveillance des progrès liés au milieu de travail et à la main-d'œuvre.

En 2019-2020, l'ASC a approuvé son Plan de sécurité ministériel triennal et a commencé l'élaboration des mesures d'atténuation visant les principaux risques cernés pour la sécurité organisationnels, conformément au calendrier triennal prévu. De plus, les activités prévues et approuvées pour appuyer le Plan d'action à long terme pour l'écologisation des opérations gouvernementales de l'ASC ont été mises en œuvre conformément à l'échéancier.

Finalement, l'ASC a préparé sa stratégie en matière de données et son plan de mise en œuvre conformément à la [Feuille de route numérique du gouvernement du Canada](#)^{lv}. Ce plan vise non seulement à faciliter l'accès des Canadiens aux données et aux renseignements scientifiques, mais aussi à assurer le soutien et la conformité à la [Feuille de route pour la science ouverte de la conseillère scientifique en chef du Canada](#)^{lvi}.

Ressources financières budgétaires (en dollars)

Budget principal des dépenses 2019-2020	Dépenses prévues 2019-2020	Autorisations totales pouvant être utilisées 2019-2020	Dépenses réelles (autorisations utilisées)* 2019-2020	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2019-2020
50 516 301	50 516 301	53 675 245	51 167 697	651 396

Ressources humaines (équivalents temps plein)

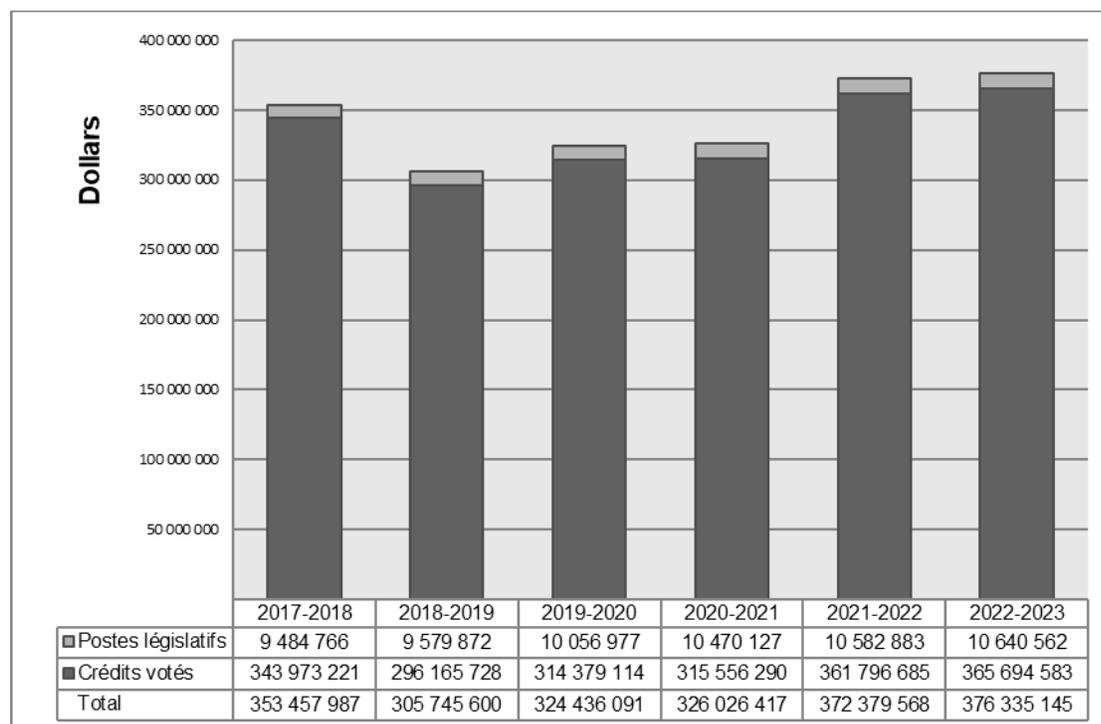
Nombre d'équivalents temps plein prévus 2019-2020	Nombre d'équivalents temps plein réels 2019-2020	Écart (nombre d'équivalents temps plein réels moins nombre d'équivalents temps plein prévus) 2019-2020
294,7	289,9	-4,8

Analyse des tendances en matière de dépenses et de ressources humaines

Dépenses réelles

Graphique des tendances relatives aux dépenses du Ministère

Le diagramme qui suit présente les dépenses prévues (crédits votés et dépenses législatives) au fil du temps.



Les écarts dans les dépenses sont principalement attribuables à des fonds spécifiques affectés aux initiatives ci-dessous dont le financement dépassait les affectations continues de ressources de l'ASC.

- Un fonds supplémentaire de 18,6 M\$ réparti sur trois ans depuis 2019-2020 pour le projet QEYSSat.
- Un fonds supplémentaire de 374 M\$ réparti sur six exercices financiers (de 2013-2014 à 2018-2019) a été affecté à la MCR (140 M\$ étaient de nouveaux fonds provenant du Cadre financier, et 234 M\$ ont été transférés de ministères utilisateurs à l'ASC).
- Comme indiqué dans les annonces faites dans le Budget de 2015 et de 2016, un fonds additionnel de 30 M\$ réparti sur quatre ans depuis 2016-2017 a été

autorisé pour maintenir la participation du Canada au Programme de recherche de pointe sur les systèmes de télécommunications (ARTES) de l'ESA.

- Conformément aux annonces faites dans le Budget de 2015 et au montant de 379 M\$ en nouveaux fonds rendus disponibles dans le Budget de 2016, un financement additionnel de 164 M\$ réparti sur huit ans depuis 2017-2018 a été autorisé afin de financer les activités réalisées à bord de la SSI jusqu'en 2024-2025.
- En 2017-2018, un fonds additionnel de 8 M\$ a été obtenu à même le Budget de 2016 pour des améliorations à la sécurité au Centre spatial John-H.-Chapman, ainsi que pour l'achat et l'installation de matières absorbantes pour la salle anéchoïque du hall d'intégration 2 du Laboratoire David-Florida (LDF).

En même temps, l'effet cumulatif de la réaffectation aux années subséquentes des fonds inutilisés découlant de la saine gestion des projets à risques élevés, comprenant des risques technologiques accrus, des cycles de développement à long terme et des incertitudes au chapitre des horaires de travail, ont également eu une incidence sur la tendance en matière de dépenses de l'ASC au cours des dernières années.

Sommaire du rendement budgétaire pour les responsabilités essentielles et les services internes (en dollars)

Responsabilités essentielles et Services internes	Budget principal des dépenses 2019-2020	Dépenses prévues 2019-2020	Dépenses prévues 2020-2021	Dépenses prévues 2021-2022	Autorisations totales pouvant être utilisées 2019-2020	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2019-2020	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2018-2019	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2017-2018
La présence du Canada dans l'espace	278 432 576	278 432 275	273 383 417	316 803 345	388 162 893	273 268 394	254 711 091	293 157 159
Total partiel	278 432 576	278 432 275	273 383 417	316 803 345	388 162 893	273 268 394	254 711 091	293 157 159
Services internes	50 516 000	50 516 301	52 643 000	55 576 223	53 675 245	51 167 697	51 034 509	60 300 828
Total	328 948 576	328 948 576	326 026 417	372 379 568	441 838 138	324 436 091	305 745 600	353 457 987

L'écart observé dans les dépenses est principalement attribuable au financement spécifique affecté aux initiatives suivantes, en complément au budget régulier de l'ASC.

- Un fonds additionnel de 374 M\$ sur six ans (de 2013-2014 à 2018-2019) a été affecté à la MCR à même le Cadre financier, et 234 M\$ ont été transférés de

ministères utilisateurs à l'ASC. La MCR a été lancée en juin 2019, soit quelques mois après la date de lancement originalement prévue en 2018-2019. La résolution de certains défis inhérents est en cours et devrait être achevée pendant l'exercice 2020-2021.

- Conformément aux annonces du Budget de 2015, et grâce à une somme de 379 M\$ en nouveaux fonds dégagés dans le Budget de 2016, un fonds additionnel de 164 M\$ réparti sur huit ans a été autorisé depuis 2017-2018 afin de financer jusqu'en 2024-2025 les activités menées à bord de la SSI.

En même temps, l'effet cumulatif de la réaffectation aux années subséquentes des fonds inutilisés découlant de la saine gestion des projets à risques élevés a également eu une incidence sur la tendance en matière de dépenses de l'ASC au cours des dernières années.

Ressources humaines réelles

Sommaire des ressources humaines pour les responsabilités essentielles et les Services internes

Responsabilités essentielles et Services internes	Équivalents temps plein réels 2017-2018	Équivalents temps plein réels 2018-2019	Équivalents temps plein prévus 2019-2020	Équivalents temps plein réels 2019-2020	Équivalents temps plein prévus 2020-2021	Équivalents temps plein prévus 2021-2022
Le Canada dans l'espace	387,3	390,0	399,9	387,6	401,1	400,9
Total partiel	387,3	390,0	399,9	387,6	401,1	400,9
Services internes	266,7	285,4	294,7	289,9	303,1	300,9
Total	654,0	675,4	694,6	677,5	704,2	701,8

L'écart entre les équivalents temps plein (ETP) réels et prévus en 2019-2020 est principalement attribuable aux départs à la retraite, aux autres départs et aux postes prévus qui ne sont pas pourvus à la fin de l'année.

Dépenses par crédit voté

Pour obtenir des renseignements sur les dépenses par crédit voté et les dépenses législatives de l'Agence spatiale canadienne, veuillez consulter les [Comptes publics du Canada de 2019-2020](#)^{lvii}.

Dépenses et activités du gouvernement du Canada

Les renseignements sur l'harmonisation des dépenses de l'Agence spatiale canadienne avec les activités et les dépenses du gouvernement du Canada sont accessibles dans l'[InfoBase du GC](#)^{liii}.

États financiers et faits saillants des états financiers

États financiers

Les états financiers (non audités) de l'Agence spatiale canadienne pour l'exercice se terminant le 31 mars 2019 sont présentés sur le [site Web du Ministère](#)^{lviii}.

Faits saillants des états financiers

État condensé des opérations (non audité) pour l'exercice se terminant le 31 mars 2020 (en dollars)

Renseignements financiers	Résultats prévus* 2019-2020	Résultats réels 2019-2020	Résultats réels 2018-2019	Écart (résultats réels de 2019-2020 moins résultats prévus de 2019-2020)	Écart (résultats réels de 2019-2020 moins résultats réels de 2018-2019)
Total des dépenses	344 613 956	347 401 440	334 472 584	2 787 484	12 928 856
Total des recettes	24 799	18 750	30 481	(6 049)	(11 731)
Coût de fonctionnement net avant le financement du gouvernement et les transferts	344 589 157	347 382 690	334 442 103	2 793 533	12 940 587

Les dépenses totales prévues pour 2019-2020 s'élevaient à 344,6 M\$, une légère variation de 2,8 M\$ par rapport aux résultats réels de 347,4 M\$.

En 2019-2020, les dépenses totales s'élevaient à 347,4 M\$, une hausse de 12,9 M\$ (3,9 %) par rapport aux dépenses totales de 334,5 M\$ de l'année précédente. L'augmentation est principalement due à des hausses de 7,0 M\$ des dépenses en salaires et en avantages sociaux, de 6,9 M\$ en amortissement et de 6,1 M\$ en transfert de paiements principalement attribuable aux variations de l'échéancier de paiement de

l'Agence spatiale européenne, combinées à une baisse de 5,2 M\$ des dépenses liées à l'acquisition de données (images) de RADARSAT-2.

Le total des recettes de l'ASC s'élevait à 0,02 M\$ en 2019-2020 (à 0,03 M\$ en 2018-2019), ce qui représente les recettes disponibles parmi les recettes globales de 19 M\$. La plupart de ces recettes sont déclarées provenir de la vente de biens et services fournis par le Laboratoire David-Florida, c'est-à-dire la vente de biens et services à des entreprises privées ou à d'autres ministères du gouvernement du Canada, la location et l'utilisation de biens publics ainsi que d'autres sources.

État condensé de la situation financière (non audité) au 31 mars 2020 (en dollars)

Renseignements financiers	2019-2020	2018-2019	Écart (2019-2020 moins 2018-2019)
Total des passifs nets	78 209 306	82 971 608	4 762 302
Total des actifs financiers nets	68 924 688	75 154 787	(6 230 099)
Dette nette du Ministère	9 284 618	7 816 821	1 467 797
Total des actifs non financiers	1 559 168 970	1 547 839 023	11 329 947
Situation financière nette du Ministère	1 549 884 352	1 540 022 202	9 862 150

Le total des passifs nets de 78,2 M\$ est surtout constitué de comptes créditeurs et de charges à payer, qui représentent les biens et services reçus à la fin de l'exercice qui n'ont pas encore été payés par l'Agence.

La diminution de 4,8 M\$ (5,7 %) des passifs nets (78,2 M\$ pour 2019-2020 comparativement à 83 M\$ pour 2018-2019) est principalement attribuable à une baisse de 5,7 M\$ dans les comptes créditeurs et les charges à payer. Ces variations sont normales, puisque les échéanciers de paiement peuvent varier d'une année à l'autre, surtout ceux associés à la SSI, à la MRC et à l'ESA.

Les actifs totaux s'élevaient à 1,63 G\$ à la fin de 2019-2020 (69 M\$ d'actifs financiers nets et 1,56 G\$ d'actifs non financiers), ce qui est semblable au total de 1,62 G\$ de l'année précédente.

Les actifs non financiers sont principalement constitués d'actifs spatiaux (1,4 G\$ sur 1,56 G\$ ou 90,8 %).

Renseignements supplémentaires

Profil organisationnel

Ministre compétent : L'honorable Navdeep Bains, C.P., député

Administrateur général : Lisa Campbell

Portefeuille ministériel : Innovation, Sciences et Développement économique

Instrument habilitant : [Loi sur l'Agence spatiale canadienne, L.C. 1990, ch. 13](#)^{lix}

Année d'incorporation ou de création : Établie en mars 1989

Autres : L'Agence spatiale canadienne a été fondée en 1989. Environ 84 % de ses employés travaillent au siège social de l'Agence, c'est-à-dire au centre spatial John-H.-Chapman, à Saint-Hubert, au Québec. Les autres employés travaillent pour le compte de l'Agence au laboratoire David-Florida à Ottawa, en Ontario, et dans ses bureaux de politiques et de planification à Gatineau, au Québec. L'Agence compte des représentants à Houston, à Washington et à Paris.

Raison d'être, mandat et rôle : composition et responsabilités

La section « Raison d'être, mandat et rôle : composition et responsabilités » est accessible sur le [site Web de l'Agence spatiale canadienne](#)^{lviii}.

Pour de plus amples renseignements sur les engagements organisationnels formulés dans la lettre de mandat du Ministère, veuillez consulter la [lettre de mandat du ministre](#)^{lx}.

Cadre de présentation de rapports

Le Cadre ministériel des résultats et le Répertoire des programmes de l'Agence spatiale canadienne pour 2019-2020 sont présentés ci-dessous.

Cadre ministériel des résultats	Responsabilité essentielle : La présence du Canada dans l'espace		Services internes
	Résultat ministériel : Les activités de recherche et développement dans le domaine spatial font progresser les sciences et les technologies	Indicateur : Dépenses en recherche et développement des entreprises du secteur spatial Indicateur : Rang du Canada par rapport au pays de l'OCDE au niveau du pointage de citation des publications canadiennes relatives à l'espace	
	Résultat ministériel : Les Canadiens s'intéressent au domaine spatial	Indicateur : Nombre de nouvelles personnes et d'organisations entrant dans le domaine spatial grâce au financement de l'ASC Indicateur : Nombre d'interactions relatives à l'ASC sur les médias sociaux	
	Résultat ministériel : L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens	Indicateur : Nombre de services offerts aux Canadiens qui dépendent de l'information fournie par l'ASC Indicateur : Nombre de technologies spatiales canadiennes adaptées pour être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace	
	Résultat ministériel : L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages économiques pour l'économie canadienne	Indicateur : Nombre de personnes hautement qualifiées dans le secteur spatial canadien Indicateur : Valeur des exportations du secteur spatial canadien	
	Répertoire des programmes	Programme : Développement de la capacité spatiale	
Programme : Exploration spatiale			
Programme : Utilisation de l'espace			

Renseignements connexes sur le Répertoire des programmes

Les renseignements sur les ressources financières, les ressources humaines et le rendement liés au Répertoire des programmes de l'Agence spatiale canadienne sont accessibles dans l'[InfoBase du GC](#)^{liii}.

Tableaux de renseignements supplémentaires

Les tableaux de renseignements supplémentaires ci-dessous sont accessibles sur le [site Web de l'Agence spatiale canadienne](#)^{lviii}:

- ▶ [Stratégie ministérielle de développement durable](#)
- ▶ [Renseignements sur les programmes de paiements de transfert de 5 millions de dollars ou plus](#)
- ▶ [Analyse comparative entre les sexes plus](#)
- ▶ [Initiatives horizontales](#)
- ▶ [Rapport d'étape sur les projets de transformation et les grands projets de l'État](#)
- ▶ [Financement pluriannuel initial](#)

Dépenses fiscales fédérales

Il est possible de recourir au régime fiscal pour atteindre des objectifs de politique générale en appliquant des mesures spéciales, comme une faible charge fiscale, des exemptions, des déductions, des reports et des crédits. Le ministère des Finances publie chaque année des estimations et des projections du coût de ces mesures dans le [Rapport sur les dépenses fiscales fédérales](#)^{lxi}. Ce rapport donne aussi des renseignements généraux détaillés sur les dépenses fiscales, y compris les descriptions, les objectifs, les renseignements antérieurs et les renvois aux programmes des dépenses fédérales connexes. Les mesures fiscales présentées dans ce rapport relèvent du ministre des Finances.

Coordonnées de l'organisation

Agence spatiale canadienne^{lxii}

Communications et affaires publiques

Téléphone : 450-926-4370

Télécopieur : 450-926-4352

Courriel : asc.medias-media.csa@canada.ca

Site internet : <http://www.asc-csa.gc.ca>

Annexe : définitions

analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) (gender-based analysis plus [GBA+])

Processus d'analyse utilisé pour évaluer l'effet des politiques, des programmes et des services sur divers groupes de femmes, d'hommes et les personnes de divers genres en fonction de multiples facteurs, notamment la race, l'ethnie, la religion, l'âge et l'incapacité physique ou mentale.

cadre ministériel des résultats (departmental results framework)

Cadre qui relie les responsabilités essentielles du ministère à ses résultats ministériels et à ses indicateurs de résultats ministériels.

cible (target)

Niveau mesurable du rendement ou du succès qu'une organisation, un programme ou une initiative prévoit atteindre dans un délai précis. Une cible peut être quantitative ou qualitative.

crédit (appropriation)

Autorisation donnée par le Parlement d'effectuer des paiements sur le Trésor.

dépenses budgétaires (budgetary expenditures)

Frais de fonctionnement et d'immobilisation; paiements de transfert à d'autres ordres de gouvernement, à des organisations ou à des particuliers; et paiements à des sociétés d'État.

dépenses législatives (statutory expenditures)

Dépenses approuvées par le Parlement à la suite de l'adoption d'une loi autre qu'une loi de crédits. La loi précise les fins auxquelles peuvent servir les dépenses et les conditions dans lesquelles elles peuvent être effectuées.

dépenses non budgétaires (non-budgetary expenditures)

Recettes et décaissements nets au titre de prêts, de placements et d'avances, qui modifient la composition des actifs financiers du gouvernement du Canada.

dépenses prévues (planned spending)

En ce qui a trait aux plans ministériels et aux rapports sur les résultats ministériels, les dépenses prévues désignent les montants présentés dans le budget principal des dépenses.

Un ministère est censé être au courant des autorisations qu'il a demandées et obtenues. La détermination des dépenses prévues relève du ministère, et ce dernier

doit être en mesure de justifier les dépenses et les augmentations présentées dans son plan ministériel et son rapport sur les résultats ministériels.

dépenses votées (voted expenditures)

Dépenses approuvées annuellement par le Parlement par une loi de crédits. Le libellé de chaque crédit énonce les conditions selon lesquelles les dépenses peuvent être effectuées.

équivalent temps plein (full-time equivalent)

Mesure utilisée pour représenter une année-personne complète d'un employé dans le budget ministériel. Pour un poste donné, le nombre d'équivalents temps plein représente le rapport entre le nombre d'heures travaillées par une personne et par le nombre d'heures normales prévues dans sa convention collective.

expérimentation (experimentation)

Tenue d'activités visant d'abord à étudier, puis à mettre à l'essai et à comparer les effets et les répercussions de politiques et d'interventions afin d'éclairer la prise de décisions fondée sur des éléments probants, et à améliorer les résultats pour les Canadiens en apprenant ce qui fonctionne, pour qui et dans quels contextes. L'expérimentation est liée à l'innovation (l'essai de nouvelles approches), mais en est différente, car elle comporte une comparaison rigoureuse des résultats. À titre d'exemple, l'utilisation d'un nouveau site Web pour communiquer avec les Canadiens peut être une innovation; comparer systématiquement le nouveau site Web avec les outils existants de sensibilisation ou un ancien site Web pour déterminer lequel permet un engagement accru est une expérimentation.

indicateur de rendement (performance indicator)

Moyen qualitatif ou quantitatif de mesurer un extrant ou un résultat en vue de déterminer le rendement d'une organisation, d'un programme, d'une politique ou d'une initiative par rapport aux résultats attendus.

indicateur de résultat ministériel (departmental result indicator)

Mesure quantitative du progrès réalisé par rapport à un résultat ministériel.

initiative horizontale (horizontal initiative)

Initiative dans le cadre de laquelle deux organisations fédérales ou plus reçoivent du financement dans le but d'obtenir un résultat commun, souvent associé à une priorité du gouvernement.

plan (plan)

Exposé des choix stratégiques qui montre comment une organisation entend réaliser ses priorités et obtenir les résultats connexes. De façon générale, un plan explique la logique qui sous-tend les stratégies retenues et tend à mettre l'accent sur des mesures qui se traduisent par des résultats attendus.

plan ministériel (Departmental Plan)

Exposé des plans et du rendement attendu d'un ministère qui reçoit des crédits parlementaires. Les plans ministériels couvrent une période de trois ans et sont habituellement présentés au Parlement au printemps.

priorité ministérielle (departmental priority)

Plan ou projet qu'un ministère a choisi de cibler et dont il rendra compte au cours de la période de planification. Il s'agit de ce qui importe le plus ou de ce qui doit être fait en premier pour soutenir l'obtention des résultats ministériels souhaités.

priorités pangouvernementales (government-wide priorities)

Aux fins du Rapport sur les résultats ministériels 2019-2020, les thèmes de haut niveau qui décrivent le programme du gouvernement issu du discours du Trône de 2019 (c'est-à-dire lutter contre les changements climatiques, renforcer la classe moyenne, parcourir le chemin de la réconciliation, assurer la santé et la sécurité des Canadiens et placer le Canada en position favorable pour assurer sa réussite dans un monde incertain.

production de rapports sur le rendement (performance reporting)

Processus de communication d'information sur le rendement fondée sur des éléments probants. La production de rapports sur le rendement soutient la prise de décisions, la responsabilisation et la transparence.

programme (program)

Services et activités, pris séparément ou en groupe, ou une combinaison des deux, qui sont gérés ensemble au sein du ministère et qui portent sur un ensemble déterminé d'extraits, de résultats ou de niveaux de services.

rapport sur les résultats ministériels (Departmental Results Report)

Rapport d'un ministère qui présente les réalisations réelles par rapport aux plans, aux priorités et aux résultats attendus énoncés dans le plan ministériel correspondant.

rendement (performance)

Utilisation qu'une organisation a faite de ses ressources en vue d'obtenir ses résultats, mesure dans laquelle ces résultats se comparent à ceux que l'organisation souhaitait obtenir, et mesure dans laquelle les leçons apprises ont été cernées.

répertoire des programmes (program Inventory)

Compilation de l'ensemble des programmes du ministère et description de la manière dont les ressources sont organisées pour contribuer aux responsabilités essentielles et aux résultats du ministère.

responsabilité essentielle (core responsibility)

Fonction ou rôle permanent exercé par un ministère. Les intentions du ministère concernant une responsabilité essentielle se traduisent par un ou plusieurs résultats ministériels connexes auxquels le ministère cherche à contribuer ou sur lesquels il veut avoir une influence.

résultat (result)

Conséquence externe attribuable en partie aux activités d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative. Les résultats ne relèvent pas d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative unique, mais ils s'inscrivent dans la sphère d'influence de l'organisation.

résultat ministériel (departmental result)

Retombée ou résultat qu'un ministère cherche à obtenir. Un résultat ministériel échappe généralement au contrôle direct des ministères, mais il devrait être influencé par les résultats des programmes.

Notes en fin d'ouvrage

-
- i Stratégie spatiale canadienne, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/strategie-spatiale-pour-le-canada/default.asp>
- ii PDTS, <http://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/pdts/default.asp>
- iii Curiosity, <http://www.asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/mars/curiosity.asp>
- iv Mission OSIRIS-Rex, <http://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/osiris-rex/default.asp>
- v Station spatiale internationale, <https://asc-csa.gc.ca/fra/iss/default.asp>
- vi Lettre de mandat du ministre de l'ISDE, <https://pm.gc.ca/fra/lettre-de-mandat-du-ministre-de-l-innovation-des-sciences-et-du-developpement-economique>
- vii Lettre de mandat de la ministre des Sciences, <https://pm.gc.ca/fra/lettre-de-mandat-de-la-ministre-des-sciences>
- viii Plan pour l'innovation et les compétences, <http://www.ic.gc.ca/eic/site/062.nsf/fra/accueil>
- ix Station spatiale lunaire Gateway, <https://asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/exploration-lune/station-spatiale-lunaire.asp>
- x Canadarm3, <https://asc-csa.gc.ca/fra/canadarm3/a-propos.asp> ^{xi} Programme d'accélération de l'exploration lunaire, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/pael/a-propos.asp>
- xii Astronautes juniors, <https://asc-csa.gc.ca/fra/ressources-jeunes/astronautes-juniors/default.asp>
- xiii Mission de la Constellation RADARSAT, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat/default.asp>
- xiv Mission de David Saint-Jacques, <https://asc-csa.gc.ca/fra/missions/expedition58/default.asp>
- xv GardeFeu, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/gardefeu/default.asp>
- xvi Solutions innovatrices Canada, <https://www.ic.gc.ca/eic/site/101.nsf/fra/accueil>
- xvii Politique des retombées industrielles et technologiques, https://www.canada.ca/fr/innovation-sciences-developpement-economique/nouvelles/2017/04/politique_des_retombeesindustriellesettechnologiques.html
- xviii ASTROSAT, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/astrosat.asp>
- xix XRISM, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/xrism/default.asp>
- xx SCISAT, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/scisat/a-propos.asp>
- xxi Protocole de Montréal de l'ONU, https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-2-a&chapter=27&clang=fr
- xxii Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-quantitative-spectroscopy-and-radiative-transfer/special-issue/10JL2WGXB> (anglais seulement)
- xxiii Water vapour in the upper troposphere and middle atmosphere, https://acp.copernicus.org/articles/special_issue830.html (anglais seulement)
- xxiv Space Apps Challenge, <https://www.spaceappschallenge.org/> (anglais seulement)
- xxv QEYSSat, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/qeyssat.asp>
- xxvi Plan ministériel 2020–2021 de l'ASC, <https://asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/pm-2020-2021.pdf>
- xxvii Activités de la mission, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/missions/expedition58/activites/default.asp>
- xxviii STEDiA, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/default.asp>
- xxix VITES, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/vites/a-propos.asp>
- xxx Ballons stratosphériques, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/ballons/a-propos-des-ballons-stratospheriques.asp>
- xxxi Strato-Science 2019, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/ballons/campagne-2019.asp>
- xxxii Projet canadien CubeSats, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/cubesat/qu-est-ce-que-l-initiative-canadienne-cubesats.asp>
-

- xxxii At Home in Space, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/at-home-in-space.asp>
- xxxiv Wayfinding, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/wayfinding.asp>
- xxxv TBone, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/tbone.asp>
- xxxvi Les expériences Vasculair, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/vascular.asp>
- xxxvii Radi-N2, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/radi-n2.asp>
- xxxviii Vection, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/vection.asp>
- xxxix Biographie de David Saint-Jacques, <https://asc-csa.gc.ca/fra/astronautes/canadiens/actifs/bio-david-saint-jacques.asp>
- xl Biomonitor, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/biomonitor.asp>
- xli Bioanalyste, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/iss/bioanalyste.asp>
- xlii Mission SWOT, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/swot.asp>
- xliiii RADARSAT-2, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat2/default.asp>
- xliv RADARSAT-1, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat1/quest-ce-que-radarsat1.asp>
- xlv CRAMS, <https://conference.sdo.esoc.esa.int/proceedings/sdc7/paper/1006/SDC7-paper1006.pdf>
- xlvi Copernicus, <https://www.copernicus.eu/fr>
- xlvii Charte internationale « Espace et catastrophes majeures », <https://disasterscharter.org/fr/web/guest/home;jsessionid=00CBE7D55C219D12DCEB9013534D8C23.jvm1>
- xlviii utiliTerre, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/utiliterre/a-propos.asp>
- xliv Baleine noire de l'Atlantique Nord, <https://registre-especies.canada.ca/index-fr.html#/especies/780-298>
- I Accord de cooperation entre le gouvernement du Canada et l'Agence spatiale européenne, [Voir le traité - Canada.ca \(treaty-accord.gc.ca\)](http://le-traité-Canada.ca(treaty-accord.gc.ca))
- ii ExplorerPI, <https://ised-isde.canada.ca/ipm-mcpi/?lang=fr>
- iii IP Marketplace, <https://ip-marketplace.org/>
- liiii Infobase du GC, <https://www.tbs-sct.gc.ca/ems-sgd/edb-bdd/index-fra.html#start>
- liv Rapport de 2019 sur l'état du secteur spatial canadien, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/2019-etat-secteur-spatial-canadien.asp>
- lv Plan stratégique des opérations numériques de 2018 à 2022, <https://www.canada.ca/fr/gouvernement/systeme/gouvernement-numerique/plan-strategique-operations-numerique-2018-2022.html>
- lvi Feuille de route pour la science ouverte, https://www.ic.gc.ca/eic/site/063.nsf/fra/h_97992.html
- lvii Comptes publics du Canada, <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/recgen/cpc-pac/index-fra.html>
- lviii Rapports au Parlement, <https://asc-csa.gc.ca/fra/publications/rp.asp>
- lix *Loi sur l'Agence spatiale canadienne*, <http://laws.justice.gc.ca/fra/lois/C-23.2/page-1.html>
- lx Lettre de mandat du ministre de l'innovation, des sciences et de l'industrie, <https://pm.gc.ca/fr/lettres-de-mandat/2019/12/13/lettre-de-mandat-du-ministre-de-linnovation-des-sciences-et-de>
- lxi Rapport sur les dépenses fiscales fédérales, <https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/services/publications/depenses-fiscales.html>
- lxii Agence spatiale canadienne, <http://asc-csa.gc.ca>