

Agence spatiale canadienne

2022–2023

Plan ministériel

L'honorable François-Philippe Champagne, C.P.,
député Ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada
représentée par le ministre de l'Industrie, 2022
Numéro de catalogue : ST96-10F-PDF
ISSN : 2371-7769

Table des matières

De la part du ministre	1
Aperçu de nos plans.....	3
Responsabilité essentielle : résultats et ressources prévus, et principaux risques	5
Le Canada dans l'espace	5
Services internes : résultats prévus.....	19
Dépenses et ressources humaines prévues	23
Dépenses prévues	23
Ressources humaines prévues.....	25
Budget des dépenses par crédit voté.....	25
État des résultats condensé prospectif	26
Renseignements ministériels	27
Profil organisationnel	27
Raison d'être, mandat et rôle : composition et responsabilités	27
Contexte opérationnel.....	27
Cadre de présentation de rapports	28
Renseignements connexes sur le répertoire des programmes	29
Tableaux de renseignements supplémentaires.....	29
Dépenses fiscales fédérales	29
Coordonnées de l'organisation.....	29
Annexe : définitions	31
Notes en fin d'ouvrage	35

De la part du ministre

Au nom de l'Agence spatiale canadienne (ASC), nous sommes heureux de vous présenter le plan d'activités ministériel 2022–2023. Alors que le pays se remet de la pandémie de la COVID-19, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et son portefeuille travailleront en étroite collaboration avec les partenaires de l'ensemble du gouvernement pour bâtir une économie plus résiliente, propre et inclusive qui profite à tous les Canadiens.



Au cours de l'année 2022–2023, l'ASC continuera à mettre en œuvre la Stratégie spatiale pour le Canada : Exploration, imagination, innovation, qui contribuera à préparer les Canadiens aux emplois de demain et permettra à notre industrie spatiale ainsi qu'à nos établissements universitaires d'atteindre leur plein potentiel. Grâce à sa contribution du Canadarm3 à la station spatiale lunaire Gateway, le Canada s'est taillé une place dans l'histoire : un astronaute canadien fera partie de l'équipage d'Artemis II, la première mission habitée à destination de la Lune depuis 1972. Cela fera de nous le deuxième pays à envoyer un humain dans l'espace lointain.

Bien conscient des priorités sociales, économiques et environnementales qui prévalent sur Terre, par ses investissements dans l'observation de la Terre et par la nouvelle stratégie en observation de la Terre, l'ASC permettra non seulement d'assurer la continuité de la prestation de services de base pour les Canadiens, mais contribuera également à leur application dans des domaines tels que la santé publique et les infrastructures. En 2022–2023, la participation de l'ASC à des missions satellitaires, comme la mission de la Constellation RADARSAT, la mission SWOT de topographie des surfaces d'eau océaniques et continentales et la mission GardeFeu, contribuera à positionner le Canada pour mieux comprendre les changements climatiques et s'y adapter.

En collaboration avec les Canadiens de tous les horizons et de toutes les régions, ISDE et son portefeuille poursuivront la mise en place d'une solide culture de l'innovation pour un avenir économique résilient, durable et inclusif.

L'honorable François-Philippe Champagne, C.P., député
Ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie

[Lettre de mandat du ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie](#)ⁱ

Aperçu de nos plans

Tout au long de l'exercice 2022–2023, l'objectif de l'ASC demeura la mise en œuvre de la [Stratégie spatiale pour le Canada : Exploration, imagination, innovation](#)ⁱⁱ, annoncée le 6 mars 2019 par le ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie. Cette stratégie vise à créer les bonnes conditions pour la croissance du secteur spatial canadien, à garantir aux scientifiques canadiens de l'espace, et aux scientifiques qui utilisent les données spatiales, un milieu riche dans lequel poursuivre l'excellence scientifique, à tirer pleinement parti des avantages qu'offre l'espace aux Canadiens et, à terme, à contribuer au renforcement de la place du Canada dans l'espace. Les priorités de l'ASC ont été conçues pour s'assurer que les investissements du Canada dans l'espace contribuent à relever les défis ici sur Terre.

Priorité 1 — Propulser l'exploration spatiale grâce au programme lunaire

En 2022–2023, l'ASC continuera à jeter les bases d'une exploration humaine et robotisée durable. [Canadarm3](#)ⁱⁱⁱ, représente l'apport emblématique du Canada à la [station spatiale lunaire Gateway](#)^{iv} — une petite station spatiale en orbite lunaire — et continue à renforcer le fier patrimoine dont jouit le Canada et son leadership dans la robotique spatiale. Canadarm3 transformera l'avenir de la robotique spatiale et permettra au Canada d'obtenir deux vols d'astronautes vers la Lune, dont le premier sera sur [Artemis II](#)^v.

La participation du Canada au programme Artemis dirigé par la NASA ouvrira également la voie à de nouvelles possibilités commerciales pour l'industrie canadienne dans la nouvelle économie spatiale. Le [Programme d'accélération de l'exploration lunaire](#)^{vi} (PAEL) de l'ASC a été conçu de manière à saisir ces occasions, à créer les emplois de demain et à renforcer le rôle du Canada à titre de partenaire international fiable et compétent dans le domaine de l'exploration spatiale.

Priorité 2 — S'adapter aux changements climatiques avec les données spatiales

Les données spatiales sont un outil indispensable dans la construction d'un avenir plus propre et plus vert. Elles sont la pierre angulaire sur laquelle se fondent les ministères du gouvernement, l'industrie et le milieu universitaire pour surveiller les vulnérabilités, évaluer les catastrophes naturelles et élaborer des solutions de pointe pour faire face aux défis environnementaux actuels, ainsi qu'à ceux qui viendront demain. L'adaptation fondée sur les connaissances scientifiques, l'information et les prévisions s'avère cruciale pour comprendre et gérer les risques climatiques. Les mesures fondées sur des prévisions sont essentielles pour se préparer à des événements climatiques extrêmes et y répondre. En 2022–2023, l'ASC poursuivra de multiples activités d'observation de la Terre par satellite et des activités scientifiques touchant les changements climatiques, comme le travail réalisé avec nos partenaires sur [GardeFeu](#)^{vii}, un satellite doté d'une technologie infrarouge permettant la surveillance des feux de forêt depuis l'espace. En outre, l'ASC s'emploiera à maximiser les 250 000 images acquises annuellement par la [mission de la Constellation RADARSAT](#)^{viii} (MCR) afin d'améliorer les opérations et les activités du

gouvernement, en plus de favoriser un usage novateur des données satellitaires. À cette fin, l'ASC renforcera l'accessibilité aux données de la MCR et leur exploitation. Enfin, en vertu de l'initiative [utiliTerre](#)^{ix}, l'ASC continuera de financer des activités conçues dans le but de développer des produits et des solutions spatiales de pointe répondant aux priorités et défis du Canada en matière de développement durable.

Priorité 3 — Mettre à profit les innovations en santé et en alimentation de l'espace lointain

En 2022–2023, l'ASC continuera à tirer parti des innovations en santé élaborées pour l'espace lointain afin d'en dégager les bienfaits sur Terre. Ce travail comprend notamment la préparation d'un site de démonstration dans une communauté isolée du Nord qui se penchera sur les défis de santé communs auxquels font face les communautés terrestres éloignées et les membres équipages dans l'espace lointain. L'ASC maintiendra sa participation au [Défi des soins de santé dans l'espace lointain](#)^x, un concours visant à développer de nouvelles technologies pour détecter des maladies et poser un diagnostic, destinées la fois aux communautés éloignées du Canada et aux équipages en mission dans l'espace lointain. L'ASC continuera également à faire usage de l'unique laboratoire spatial de l'humanité — la [Station spatiale internationale](#)^{xi} (SSI) — pour réaliser des expériences scientifiques portant sur la santé humaine qui déboucheront sur de nouvelles découvertes susceptibles d'apporter des innovations en soins de santé dont profiteront les Canadiens sur Terre. L'ASC poursuivra sa contribution au [Défi de l'alimentation dans l'espace lointain](#)^{xii}, conçu dans le but de faire face aux défis que représente l'accès à des sources d'alimentation sécuritaires, abordables et nutritives.

Priorité 4 — Bâtir une économie résiliente

Les investissements de l'ASC à l'égard des solutions innovantes, comme pour [Canadarm3](#)ⁱⁱⁱ et le [PAEL](#)^{vi}, contribueront à la diversification des réseaux de production, augmentant ainsi la durabilité des capacités industrielles du Canada. De surcroît, les investissements consacrés à des applications innovantes en vertu de l'initiative [utiliTerre](#)^{ix} contribueront à faire progresser les capacités canadiennes au chapitre de l'élaboration de solutions offrant une valeur ajoutée permettant de transformer les données spatiales en des produits et services d'information. Le Canada pourra ainsi profiter de la croissance économique prévue grâce à la puissance des données.

Par le truchement du [Programme de développement des technologies spatiales](#)^{xiii} (PDTs) avec l'objectif de développer le potentiel commercial des entreprises du secteur spatial canadien, l'ASC lancera une autre vague d'investissements pour appuyer le développement des capacités industrielles canadiennes dans le domaine des technologies spatiales.

Pour de plus amples renseignements sur les plans de l'Agence spatiale canadienne, consulter la section « [Responsabilité essentielle : résultats et ressources prévus et principaux risques](#) » du présent plan.

Responsabilité essentielle : résultats et ressources prévus, et principaux risques

Cette section contient des renseignements sur les ressources et les résultats prévus du Ministère pour chacune de ses responsabilités essentielles. Elle contient également des renseignements sur les principaux risques liés à l'atteinte de ces résultats.

Le Canada dans l'espace

Description

L'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, de l'information et 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; promeut le transfert et la diffusion des technologies spatiales à l'échelle de l'industrie canadienne, et; encourage l'exploitation commerciale des capacités, des installations et des systèmes spatiaux. L'ASC vise également à accroître la capacité spatiale canadienne, à intéresser la nouvelle génération de scientifiques et d'ingénieurs du domaine spatial ainsi qu'à offrir des occasions inspirant les jeunes à acquérir les compétences requises, à poursuivre leurs études et à faire carrière en sciences, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM).

Faits saillants de la planification

Cette section contient des renseignements détaillés sur les ressources et les résultats prévus du ministère pour sa responsabilité essentielle. Elle contient également des renseignements sur les principaux risques liés à l'atteinte de ces résultats.

Résultat 1 — Le Canada demeure un chef de file dans l'espace

Grâce au leadership de l'ASC en matière d'exploration spatiale, d'observation de la Terre, d'investissements à l'égard des possibilités éducatives liées aux STIM, ainsi que dans le développement du secteur spatial canadien, le Canada s'engage à demeurer un chef de file dans l'espace et continuera à faire profiter les Canadiens des bienfaits tirés de l'espace.

En 2022–2023, en plus de continuer d'assurer la poursuite des opérations robotisées essentielles sur la SSI^{xixi}, avec le Canadarm2^{xiv} et Dextre^{xv}, l'ASC donnera l'occasion à l'industrie et au milieu universitaire de réaliser des études et de développer des technologies qui aideront à définir les possibilités de participation du Canada aux initiatives internationales d'exploration humaine au-delà de l'orbite terrestre basse et en vue de l'éventuelle exploration humaine de Mars.

L'attribution du contrat de la phase A du Canadarm3ⁱⁱⁱ a été annoncée en décembre 2020 et il se terminera en mars 2022. Ce contrat initial avec le contractant principal canadien sélectionné a permis d'établir à la fois la définition technique du Canadarm3 et la proposition de valeur qui

sera appliquée au cours des phases de développement ultérieures. Cette dernière contribuera à maximiser l'impact économique de cet investissement sous le cadre de la [Politique des retombées industrielles et technologiques](#)^{xvi}, qui vise à tirer parti des contrats publics fédéraux pour soutenir la création d'emplois, l'innovation et les possibilités économiques partout au pays. Le Canadarm3 sera un système robotisé intelligent de prochaine génération, prenant appui sur les technologies élaborées et démontrées à bord de la [SSI](#)^{xi}. Il jouera un rôle déterminant dans l'exploitation, l'entretien et l'utilisation de la station [Gateway](#)^{iv} et ouvrira la porte à la recherche et aux activités scientifiques canadiennes sur et autour de la Lune, pour éventuellement étendre la portée de l'humanité jusqu'à Mars et au-delà. Cet investissement positionne également l'industrie canadienne en tant que chef de file mondial dans le domaine du développement et des opérations robotisés dans l'espace, afin de mieux définir les possibilités commerciales dans ce nouveau marché. En contrepartie de notre participation au projet de la station spatiale lunaire Gateway, la NASA s'est engagée à amener deux astronautes canadiens dans l'espace lointain, dont l'un d'entre eux dans le cadre de la mission [Artemis II](#)^v, de sorte qu'un Canadien sera le premier partenaire international à s'envoler vers la Lune.

Les investissements réalisés par l'ASC à l'égard de missions d'exploration planétaire et d'astronomie spatiale continuent d'offrir aux scientifiques canadiens l'occasion de participer à des missions spatiales internationales et d'accéder à des données scientifiques. Après son lancement réussi à la fin de 2021, le [télescope spatial James Webb](#)^{xvii} (Webb) sera entièrement mis en service en 2022–2023. L'[imageur et spectrographe sans fente dans le proche infrarouge](#)^{xviii} (NIRISS) canadien permettra à Webb de devenir la toute première plateforme spatiale en mesure de capturer des images de galaxies lointaines et d'étoiles remontant aux premiers temps de l'Univers, en plus d'étudier la composition atmosphérique d'exoplanètes orbitant autour d'étoiles lointaines. Les astronomes canadiens se sont déjà vu confier du temps d'observation et pourront par ailleurs profiter de subventions. De plus, l'ASC continuera d'exploiter le [Satellite de surveillance des objets circumterrestres](#)^{xix} (NEOSSat), lequel dote le Canada d'une plateforme orbitale à double usage permettant de réaliser des travaux de recherche de pointe, en plus d'assurer la surveillance et la caractérisation des objets en orbite autour de la Terre, dont des satellites, des débris spatiaux et des astéroïdes. En 2022–2023, des astronomes canadiens se verront consentir du temps d'observation sur cette plateforme sans pareil par l'intermédiaire du [programme scientifique d'observateurs invités de NEOSSat](#)^{xx}, de sorte que pourront être réalisées des recherches scientifiques dans des domaines tels que les astéroïdes géocroiseurs, les comètes et les exoplanètes. En ce qui concerne l'exploration planétaire, la sonde [OSIRIS-REx](#)^{xxi} poursuit son voyage de retour vers la Terre et y ramènera ses précieux échantillons en septembre 2023. Lancé depuis la Terre il y a bientôt 10 ans, le [spectromètre à particules alpha et à rayons X](#)^{xxii} (APXS) continue d'étudier la surface de la planète Mars sur le rover [Curiosity](#)^{xxiii} de la NASA.

L'Initiative d'exploration de la surface lunaire (IESL) continuera à préparer les possibilités concernant les prochaines contributions canadiennes aux vols spatiaux habités. En 2022–2023,

l'IESL s'emploiera à identifier des façons inédites d'encourager le secteur privé à développer de nouveaux produits et services avec pour objectif ultime d'ouvrir de nouveaux marchés commerciaux dans le domaine de l'exploration spatiale. L'IESL entreprendra ce travail par le biais d'études conceptuelles ciblant une large gamme de domaines techniques afin de veiller à ce que le Canada demeure un chef de file leader dans le cadre des prochaines missions spatiales qui offriront le potentiel d'une éventuelle présence durable sur la surface lunaire.

En contrepartie de la participation du Canada à la station spatiale lunaire [Gateway](#)^{iv}, l'ASC sera également en mesure de contribuer aux efforts internationaux en sciences et en recherche engagés sur l'avant-poste en orbite autour de la Lune. Dans ce contexte, l'ASC financera des études conceptuelles visant à préparer des options pour l'utilisation initiale de la science et de la technologie par le Canada sur la station spatiale Gateway.

L'ASC continuera à mobiliser les jeunes Canadiens grâce au portefeuille [Objectif : Lune](#)^{xxiv}, un portefeuille d'expériences pratiques menées dans chaque province et territoire du Canada. Parmi celles-ci figurent des partenariats, des activités, des conférences, des ressources en ligne et des initiatives ciblées ayant pour objectif d'assurer la participation de groupes sous-représentés dans les STIM. Des subventions et des contributions seront également attribuées afin de concrétiser les idées innovantes émanant d'institutions postsecondaires, d'écoles et d'organismes sans but lucratif en vue du développement et de la réalisation d'activités STIM axées sur des thèmes liés à l'exploration lunaire.

En s'appuyant sur la nouvelle stratégie de l'observation de la Terre par satellite et en partenariat avec [Environnement et Changement climatique Canada](#)^{xxv} (ECCC) et [Ressources naturelles Canada](#)^{xxvi} (RNCan), l'ASC continuera à diriger conjointement l'initiative pangouvernementale d'observation de la Terre par satellite afin de définir des investissements stratégiques, des programmes flexibles et des partenariats solides avec des intervenants de l'ensemble du gouvernement du Canada, de même qu'avec l'industrie et le milieu universitaire. Les données satellitaires offrent un regard unique sur les catastrophes, et représentent un outil d'une valeur inestimable pour sauver des vies et atténuer les dommages affligeant les ressources naturelles et les biens privés. En 2022–2023, le Canada continuera à démontrer son expertise en répondant aux activations de la [Charte internationale « Espace et catastrophes majeures »](#)^{xxvii} avec les données tant de [RADARSAT-2](#)^{xxviii} que de la [MCR](#)^{viii}, afin d'appuyer les efforts en matière d'intervention après la survenue de catastrophes à travers le monde.

En 2022–2023, l'ASC appuiera l'avancement de la science du système terrestre et contribuera à la compréhension des changements climatiques par le soutien continu de l'[instrument de spectrographie optique et d'imagerie dans l'infrarouge](#)^{xxix} (OSIRIS) canadien à bord du satellite suédois [Odin](#)^{xxx} et le soutien permanent de la mission [SCISAT](#)^{xxxi}. OSIRIS permettra d'obtenir un nouvel ensemble de données fusionnées portant sur l'ozone et de mettre à jour son ensemble de données sur les aérosols, soit deux variables atmosphériques de grand intérêt. Les ensembles

de données produits par OSIRIS permettent de faire progresser la science du système terrestre, notre compréhension de la régénération de la couche d’ozone et du bilan radiatif de la Terre, et constituent un élément clé de l’apport du Canada au [Protocole de Montréal des Nations Unies](#)^{xxxii} sur la surveillance et le rétablissement de la couche d’ozone. Depuis que l’instrument a été lancé en 2001, les données d’OSIRIS ont été utilisées par plus de 850 chercheurs dans plus de 25 pays, ce qui a mené à la réalisation de 32 découvertes scientifiques.

Avec pour objectif de contribuer à la sûreté et à la sécurité des Canadiens, l’ASC appuiera 13 subventions de recherche portant sur la science du système Soleil-Terre afin d’analyser les données spatiales, d’acquérir de nouvelles connaissances et d’améliorer les modèles prédictifs des tempêtes solaires et de la météorologie spatiale dans le géospace de la Terre — soit la région de l’espace voisine de la Terre, composée de la thermosphère, de l’ionosphère et de la magnétosphère.

Afin de maintenir la connaissance de la situation spatiale pour appuyer les opérations satellitaires et contribuer à la durabilité de l’environnement spatial, l’ASC continuera d’exploiter son Système d’évaluation et d’atténuation des risques de collision (CRAMS) avec des débris spatiaux, qui fournit des analyses avancées et des stratégies d’évitement des collisions en cas d’approche à proximité de satellites canadiens ainsi que de missions internationales et nationales pour lesquelles l’ASC a établi des partenariats.

En 2022–2023, l’ASC poursuivra la mise en œuvre de l’[Initiative canadienne CubeSats](#)^{xxxiii}, qui fait participer 15 équipes d’établissements postsecondaires à de véritables missions spatiales en concevant et en construisant leurs propres satellites miniatures. Les satellites seront déployés à partir de la SSI au cours du deuxième semestre de 2022. Les équipes d’étudiants exploiteront par la suite leur CubeSat et effectueront les expériences scientifiques liées aux objectifs de leurs missions.

Le programme de ballons stratosphériques [STRATOS](#)^{xxxiv} continuera d’offrir au milieu universitaire canadien, à l’industrie et à d’autres ministères du gouvernement la possibilité de tester et de valider de nouvelles technologies ainsi que de réaliser des expériences scientifiques dans un environnement quasi spatial, tout en inspirant et en formant la prochaine génération d’experts. Une importante campagne de lancement de ballons stratosphériques sera réalisée à la base de ballons stratosphériques de Timmins, en Ontario.

Dans le cadre de l’[Initiative de financement Vols et investigations–terrain en technologies et sciences spatiales](#)^{xxxv} (VITES), l’ASC attribuera plusieurs subventions à des établissements postsecondaires afin d’appuyer des projets de recherche préalables à des missions qui contribueront à l’acquisition de nouvelles connaissances scientifiques et aux technologies spatiales, tout en offrant une expérience pratique à la prochaine génération de professionnels canadiens de l’espace.

En 2022–2023, l'ASC poursuivra le développement du satellite de chiffrement et de science quantique [QEYSSat](#)^{xxxvi} qui fera la démonstration de la distribution de clés de chiffrement sécurisées par laser sur de longues distances à l'aide de la technologie de distribution quantique de clés nouvellement développée. Cette technologie perturbatrice permettra aux Canadiens de profiter de communications plus sécuritaires, en plus de positionner l'industrie et le milieu universitaire canadiens de telle sorte qu'ils puissent profiter d'opportunités futures.

En offrant un accès à des données scientifiques de grande qualité et en appuyant les chercheurs, l'ASC contribuera à l'excellence scientifique et aidera le Canada à maintenir le 13^e rang qu'il occupe présentement dans le classement international des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) au niveau du pointage de citations des publications touchant le domaine spatial.

Résultat 2 — L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens

Le fait d'intervenir de manière pratique pour s'adapter aux changements climatiques ainsi que pour accéder aux données et aux technologies spatiales change la donne pour de nombreux domaines sur Terre. Chaque jour, l'information et les services provenant de satellites canadiens sont mobilisés aux quatre coins du globe pour appuyer la surveillance maritime et spatiale, celle des écosystèmes et de l'environnement, la gestion des catastrophes naturelles, de la sécurité, de la défense, ainsi que des soins de santé. L'ASC adopte une approche pangouvernementale au chapitre de l'accès aux données, aux renseignements et aux services spatiaux, et favorise la mise au point de technologies spatiales ayant un potentiel d'utilisation sur Terre ou de réutilisation dans l'espace.

L'ASC poursuivra la réalisation des études de capacité sur les aérosols, la vapeur d'eau et les nuages en haute altitude (HAWC) en collaboration avec le consortium universitaire HAWC et [ECCC](#)^{xxv}. HAWC est la contribution canadienne proposée à la mission [Atmosphere Observing System](#)^{xxxvii} (AOS) de la NASA qui permettra de réaliser des observations sans précédent sur les aérosols, les nuages, la convection et les précipitations. Cette mission fournira des mesures essentielles pour appuyer la prévision des phénomènes météorologiques extrêmes, la modélisation du climat, la qualité de l'air et la surveillance des catastrophes (panaches volcaniques, fumée des feux de forêt et précipitations destructrices).

En 2022–2023, l'ASC continuera d'assurer l'exploitation de la mission de la Constellation RADARSAT [MCR](#)^{viii} pour répondre aux besoins des utilisateurs du gouvernement du Canada, de l'industrie, du milieu universitaire et des partenaires étrangers. Les efforts se poursuivront avec les ministères fédéraux, les organismes de réglementation et les communautés d'utilisateurs afin d'élargir l'accès aux données de la MCR, de rehausser les services de données de la MCR par le biais du processus d'approbation et de maintenir le soutien des services existants offerts aux Canadiens. Un accès accru à ces données permettra à davantage d'entreprises à valeur ajoutée de mettre au point des applications et des services destinés aux Canadiens, favorisant ainsi la

recherche et les découvertes dans les établissements d'enseignement supérieur et renforçant la collaboration internationale. Tirant pleinement parti de 14 années de données archivées de [RADARSAT-2^{xxviii}](#), qui devraient atteindre le seuil du million d'images en 2022, l'ASC continuera de soutenir les ministères fédéraux en leur fournissant des données et des services de traitement de RADARSAT-2.

L'ASC rendra compte des travaux exploratoires du successeur de la [MCR^{viii}](#), en vertu de l'initiative de la continuité des services d'observation de la Terre (CSOT), jetant ainsi les bases de la prochaine phase des travaux en 2022–2023. Alliant les capacités industrielles canadiennes clés à un patrimoine de calibre mondial, cet important effort de recherche et de développement technologique améliorera notre compréhension des possibilités futures, tout en faisant la promotion de l'innovation canadienne. Le leadership technique et les capacités industrielles stratégiques seront mis à profit dans le cadre d'études conceptuelles visant à déterminer la faisabilité de solutions de rechange convenable et de combler les besoins futurs du gouvernement.

Conformément à ce que prévoit la Directive sur le gouvernement ouvert, l'ASC rapatriera progressivement les archives de [RADARSAT-1^{xxxviii}](#) stockées sur des serveurs étrangers et élaborera une solution pluriannuelle afin de traiter les données et de les rendre plus accessibles aux Canadiens. Le rapatriement des archives de RADARSAT-1 augmentera la capacité en matière d'analyse historique, tout particulièrement pour appuyer la recherche sur les changements climatiques.

L'ASC continuera à collaborer avec le [Service canadien des forêts^{xxxix}](#), le [Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre^{xl}](#) et [ECCC^{xxv}](#) en vue d'engager la phase de définition préliminaire du système de la mission [GardeFeu^{vii}](#), un satellite novateur de surveillance des feux de forêt. L'équipe conjointe planifiera l'utilisation des données de la mission en vue de produire et de distribuer des produits de surveillance des feux de forêt destinés à la gestion des feux de forêt, la prévision des fumées et l'élaboration de rapports de surveillance des émissions de carbone.

Maintenant que le Canada a livré sa contribution au satellite de la [mission SWOT de topographie des surfaces d'eau océaniques et continentales^{xi}](#), l'ASC se concentrera sur l'utilisation des données qui seront générées après son lancement — actuellement prévu pour la fin de 2022. Les données recueillies par la mission SWOT seront fournies aux scientifiques de [Pêches et Océans Canada^{xlii}](#) (MPO), d'[ECCC^{xxv}](#), à ceux de plusieurs universités canadiennes et partenaires du Royaume-Uni et de la France. L'objectif, en combinaison avec des modèles océanographiques et hydrologiques, consiste à améliorer les services côtiers et hydrologiques au Canada, comme la prévision des courants, des ondes de tempête et des inondations. Des travaux de recherche sont réalisés dans les eaux de l'Atlantique au large de Terre-Neuve, dans le fleuve Saint-Laurent, dans

les lacs et rivières du Québec, de l'Ontario, de la Saskatchewan, de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest, ainsi que dans les eaux du Pacifique, au large de la Colombie-Britannique.

En 2022–2023, l'ASC recommandera des options pour Digital Earth Canada (DEC), qui a été proposée comme une plateforme canadienne d'exploitation des données d'observation de la Terre (OT) pouvant offrir un environnement virtuel, collaboratif et intégré. Les données d'OT et celles non reliées à l'OT, les outils, la puissance de calcul et des produits et des applications dérivés de l'OT sont regroupés pour permettre aux ministères fédéraux, provinciaux et territoriaux, à l'industrie ainsi qu'au milieu universitaire d'accéder pleinement aux données d'OT et de les exploiter, de susciter l'innovation et de dégager des bienfaits économiques.

L'ASC continue de respecter ses obligations consistant à faire fonctionner les systèmes robotiques canadiens et à soutenir les activités scientifiques à bord de la SSI^{xi} visant à réduire les risques pour la santé des astronautes pendant les missions de longue durée. Un certain nombre d'expériences scientifiques seront menées sur la SSI en 2022–2023, dont les études [Vection](#)^{xliii}, [Wayfinding](#)^{xliiv}, les expériences [Vascular](#)^{xliv}, SANSORI, CARDIOBREATH et SpaceHealth, qui se pencheront sur les risques neurologiques, oculaires et cardiovasculaires. De plus, des opportunités scientifiques seront offertes pour effectuer des recherches sur les risques de l'espace pour la santé, par l'entremise de l'exploration de données et d'échantillons, de modèles de recherche en laboratoire et de conditions analogues à celles des vols spatiaux, afin de compléter les études réalisées sur la SSI.

Les phases de définition pour un nouveau protocole de santé pour les astronautes visant à atténuer les effets des vols spatiaux sur le corps humain seront achevées, et pourraient se traduire par des lignes directrices destinées aux personnes dont la sédentarité sur Terre est comparable. L'ASC travaillera avec des partenaires en vue de lancer des initiatives collaboratives de recherche et de développement avec le secteur biomédical et de la santé, et entreprendre la planification d'un site de démonstration de solutions de soins de santé dans une communauté autochtone nordique et éloignée. Pour ce faire, en collaboration avec le [Bureau du Conseil privé](#)^{xlvi} (BCP), l'ASC poursuivra ses travaux dans le cadre du [Défi des soins de santé dans l'espace lointain](#)^x en 2022–2023, un concours visant à développer de nouvelles technologies de détection et de diagnostic des maladies, à la fois pour les communautés éloignées du Canada et les membres d'équipage en mission dans l'espace lointain. L'ASC collaborera également avec la NASA et le BCP afin d'amener des technologies novatrices de production alimentaire dans l'espace et sur Terre avec le [Défi de l'alimentation dans l'espace lointain](#)^{xii}. Conçu pour relever le triple défi d'assurer un accès adéquat à des produits alimentaires sains, abordables et nutritifs, le défi aidera l'ASC à développer des systèmes d'alimentation fiables, tout en assurant leur viabilité environnementale, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'adaptabilité aux changements climatiques.

En 2022–2023, l'ASC prévoit que 120 services tributaires d'information provenant de l'ASC seront offerts aux Canadiens par divers ministères et organismes fédéraux utilisant des données spatiales pour remplir leurs mandats. Ces services sont variés et touchent de nombreux champs d'application, tels que l'agriculture, l'utilisation des terres, le climat, l'atmosphère, les océans et les eaux intérieures, pour ne nommer que ceux-là. L'ASC s'attend également à ce que 25 technologies spatiales destinées à être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace soient dérivées des investissements passés et actuels de l'ASC.

Résultat 3 — L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages pour l'économie canadienne

En 2022–2023, l'ASC continuera d'utiliser sa situation toute particulière dans le secteur spatial comme point d'appui pour favoriser l'innovation tout en permettant aux innovateurs et aux entrepreneurs canadiens de tirer parti des possibilités de croissance, en créant des emplois recherchés qui renforcent l'économie canadienne, la diversifient et la rendent plus résiliente. L'ASC s'efforcera d'accroître la collaboration pour faire en sorte que les petites et moyennes entreprises (PME), les entreprises en démarrage et les universités puissent collaborer et accéder à l'expertise technique, scientifique et commerciale afin de soutenir leur croissance.

Dans le cadre de l'initiative de financement du [PDTS](#)^{xiii}, l'ASC lancera une autre vague d'investissements visant à soutenir le développement des capacités industrielles canadiennes dans le domaine des technologies spatiales en vue d'accroître le potentiel commercial des sociétés canadiennes liées au domaine de l'espace. Par l'entremise du [PAEL](#)^{vi}, l'ASC continuera d'aider les PME dans la mise au point de nouvelles technologies devant être utilisées et mises à l'essai dans l'orbite lunaire et à la surface de la Lune dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, la robotique et la santé. Cela aidera les entreprises canadiennes, dont les PME, à s'emparer d'une part de marché de l'économie émergente lunaire. Le PAEL soutiendra également le développement de la communauté scientifique lunaire canadienne par le biais de financement sous forme de subventions à la suite d'avis d'offres de participation.

Dans le cadre du PAEL, des missions spatiales canadiennes ayant pour objectif d'expédier des rovers robotisés et des instruments scientifiques seront entamées. La phase de définition du rover lunaire dont on s'attend à ce qu'il soit lancé en 2025–2026 débutera en 2022–2023. Par ailleurs, l'ASC soutiendra les organisations canadiennes déposant une demande en vertu de la demande d'information [Payloads and Research Investigations on the Surface of the Moon](#)^{xlvii} (PRISM) de la NASA, ce qui prévoit la possibilité qu'un maximum de deux instruments scientifiques canadiens soient embarqués sur un vol vers la Lune.

Le soutien sera maintenu aux innovateurs canadiens qui souhaitent se lancer en affaires, faire croître leurs entreprises et commercialiser leurs innovations par le truchement du [programme Solutions innovatrices Canada](#)^{xlviii} (SIC). L'ASC financera le développement de prototypes de son premier défi SIC, lequel met l'accent sur l'application de l'intelligence artificielle et de

l'analyse fondée sur des données massives aux technologies et aux applications liées au domaine de l'espace, et annoncera les projets retenus dans le cadre de son deuxième défi SIC, qui portera sur les technologies liées à l'exploration spatiale.

Par l'entremise du volet Facilitateur de l'initiative [utiliTerre^{ix}](#), l'ASC continuera à financer 38 entreprises canadiennes pour accroître le potentiel commercial et d'exportation des applications spatiales canadiennes. Dix-sept d'entre elles seront financées grâce à l'avis d'offre de participation [Comblé le manque d'information grâce à l'analyse spatiale^{xlix}](#), avec pour objectif spécifique d'aider le secteur à tirer parti de la révolution des données, en acquérant les compétences nécessaires pour mieux s'adapter aux actuelles transformations du marché numérique; l'autre activité vise à stimuler le développement des capacités pour répondre aux priorités et aux défis nationaux en matière de développement durable. Les 21 autres entreprises seront financées par le truchement de l'avis d'offre de participation [Un avenir meilleur pour le Canada grâce au secteur spatial canadien en aval^l](#), qui vise à appuyer le développement de produits et de solutions innovants dans le domaine spatial pour faire face aux défis nationaux touchant l'observation de la Terre et les priorités en matière de développement durable. Ces initiatives assureront la croissance, la position et la compétitivité du secteur canadien en aval, ce qui aidera à attirer et à maintenir en poste des employés hautement qualifiés dans le secteur spatial.

L'ASC continuera d'appuyer la compétitivité et la capacité du secteur spatial canadien sur le marché international par l'entremise de l'[Accord de coopération Canada -Agence spatiale européenne^{li}](#) (ESA) qui est établi de longue date. En novembre 2022, le Canada et les membres de l'ESA annonceront de nouveaux investissements durant la réunion du conseil ministériel de l'ESA. Des investissements dans un certain nombre de programmes de l'ESA permettront à l'industrie canadienne de participer à des missions de calibre mondial dans le domaine de l'observation de la Terre, des communications par satellite, de l'exploration et du développement technologique.

Les installations et les services de calibre mondial du [Laboratoire David-Florida^{lii}](#) (LDF) de l'ASC continueront d'appuyer le secteur spatial canadien au chapitre de l'assemblage, de l'intégration et des essais, tandis que des investissements de l'ASC viseront à faire en sorte que le secteur spatial canadien soit soutenu pendant les impacts continus de la COVID-19.

Ainsi, en 2022–2023, on s'attend à ce que le secteur spatial canadien contribue à hauteur de 2,3 milliards \$ au produit intérieur brut (PIB) et permette de conserver 9 000 emplois au Canada.

Analyse comparative entre les sexes plus (ACS plus)

Le siège de l'ASC se trouve sur le territoire traditionnel et non cédé des Kanien'kehà:ka (« peuple des silex ») (Nation des Mohawks), qui font partie de la Confédération des Haudenosaunee (« Peuple des maisons longues »). L'ASC reconnaît l'apport important des

peuples et des communautés autochtones aux STIM et à l'étude des étoiles. Reconnaissant que la majorité des employés travaillant dans les domaines des STIM sont des hommes, l'ASC continuera d'inclure dans ses contrats et ses accords de contribution des dispositions spécifiques visant à encourager l'embauche d'une main-d'œuvre diversifiée. En 2022–2023, l'ASC s'emploiera également à mettre en œuvre le plan d'action mis de l'avant dans le rapport publié en juin 2021, [Évaluation de la mise en œuvre de l'ACS plus à l'Agence spatiale canadienne](#)^{liii} afin d'intégrer davantage l'ACS plus à ses processus internes et décisionnels.

L'ASC continuera à mettre en œuvre son [Plan d'action sur l'équité en matière d'emploi, la diversité et l'inclusion 2021-2024](#)^{liiv}, qui définit des activités spécifiques afin d'assurer la représentativité de groupes désignés au sein de son effectif d'ici 2024.

L'ASC s'emploie à veiller à ce que tous les jeunes Canadiens puissent profiter de l'indéniable source d'inspiration que présente l'espace. En 2022–2023, l'ASC continuera à réduire les obstacles systémiques à la participation en ciblant précisément les groupes sous-représentés dans ses initiatives de sensibilisation et d'éducation liées aux STIM. Avec le [portefeuille Objectif : Lune](#)^{xxiv}, des jeunes Canadiens de chacune des provinces et territoires du Canada se verront offrir l'occasion de participer à des expériences d'apprentissage pratiques et interactives portant sur l'exploration lunaire. Des partenariats, des activités, des conférences, des ressources en ligne et des initiatives ciblées assureront la participation de groupes sous-représentés dans les STIM. Des subventions et contributions seront également octroyées afin d'inspirer la formulation d'idées ingénieuses au niveau d'institutions d'enseignement postsecondaire, d'écoles et d'organisations à but non lucratif à travers l'ensemble du pays, en vue du développement et de la prestation d'activités STIM portant sur l'exploration de la Lune.

Programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies (NU) et objectifs de développement durable des NU

Les missions scientifiques et de satellites de l'ASC contribuent à l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies de diverses façons. Les missions en observation de la Terre par satellites comme [SCISAT](#)^{xxx}, [SWOT](#)^{xli}, [GardeFeu](#)^{vii}, [OSIRIS sur Odin](#)^{xxix} et les projets de l'initiative [utiliTerre](#)^{ix} contribueront à renforcer la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat ([ODD 13.1](#)^{lv}). Les données d'observation de la Terre de la [MCR](#)^{viii} aident à assurer la viabilité des systèmes de production alimentaire et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques, aux phénomènes météorologiques extrêmes, à la sécheresse, aux inondations et à d'autres catastrophes ([ODD 2.4](#)^{lvi}). De plus, grâce à sa Stratégie sur les données ouvertes et à sa participation à des accords bilatéraux et multilatéraux, l'ASC accroît la coopération internationale et l'échange de connaissances dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation ([ODD 17.6](#)^{lvii}).

Les missions et activités scientifiques, comme les expériences liées à la santé dans l'espace réalisées sur la [SSI^{xi}](#), contribueront à faire progresser des technologies qui accroîtront l'accès à des services de soins de santé essentiels et de qualité dans des communautés éloignées ([ODD 3.8^{lviii}](#)). De surcroît, en 2022–2023, l'ASC engagera des activités visant à créer des systèmes ou des technologies de production inédits qui nécessitent très peu d'intrants tout en maximisant les extrants alimentaires, sécuritaires, nutritifs et appétissants. En fait, plusieurs programmes et activités de l'ASC, comme [utiliTerre^{ix}](#) et le [Défi de l'alimentation dans l'espace lointain^{xii}](#), pourraient profiter à des communautés éloignées et contribuer à la mise en œuvre de pratiques agricoles résilientes dans le but de renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes ([ODD 2.4^{lvi}](#)).

Des initiatives comme le [PAEL^{vi}](#) et le [PDTS^{xiii}](#) offrent la possibilité de contribuer à mettre fin à la pauvreté ([ODD 1.2^{lix}](#)) en contribuant à accroître la productivité économique par la diversification, la modernisation technologique et l'innovation ([ODD 8.2^{lx}](#)), ainsi qu'en favorisant la création d'emplois, l'entrepreneuriat et l'innovation ([ODD 8.3^{lx}](#)).

Enfin, par l'entremise des activités de l'initiative [Objectif : Lune^{xxiv}](#) et de l'[Initiative canadienne CubeSats^{xxxiii}](#), l'ASC contribue à accroître le nombre de jeunes et d'adultes qui poursuivent des études et perfectionnent leurs compétences ([ODD 4.4^{lxi}](#)). Les deux initiatives sont conçues pour responsabiliser et favoriser l'intégration sociale, économique et politique de tous, quels que soient leur âge, leur sexe, leurs handicaps, leur race, leur appartenance ethnique, leurs origines, leur religion ou leur statut économique ou autre ([ODD 10.2^{lxii}](#)).

Expérimentation

En 2022–2023, le groupe responsable de la gestion des activités d'expérimentation de l'ASC continuera à mettre en œuvre le projet « Des idées à l'action à l'innovation » et testera un cadre pour susciter des idées selon une approche ascendante, en plus d'organiser et de mettre en œuvre le deuxième défi annuel organisé en marge de cette initiative. L'ajout d'ambassadeurs au sein des divers secteurs de l'ASC permettra de mobiliser et d'inciter notre personnel à expérimenter différentes façons d'accomplir son travail sur une base quotidienne. L'ASC continuera également à s'adapter aux réalités du monde du travail en faisant des tentatives d'implantation du mode de travail hybride.

Principaux risques

Dans un contexte qui évolue rapidement, le manque de ressources qualifiées, jumelé aux difficultés que présente le fait de doter des postes par des candidates ou des candidats présentant le profil approprié, pourrait réduire la capacité de l'ASC d'offrir les résultats escomptés. Pour atténuer ce risque, l'ASC soutiendra la mise en œuvre continue d'une stratégie d'intégration des nouvelles générations, et sur l'avenir du travail. En outre, si l'ASC ne fait pas une place suffisante à l'innovation pour appuyer le secteur spatial, cela pourrait avoir pour effet de

l'empêcher de combler les attentes des parties prenantes, en plus de faire perdre des occasions tant à l'ASC qu'à ces parties prenantes. Pour atténuer ce risque, l'ASC appuiera, entre autres, la mise en œuvre continue d'une stratégie sur les services et le numérique, et continuera de diriger l'initiative d'observation de la Terre par satellite couvrant l'ensemble du gouvernement afin de définir des investissements stratégiques et des programmes souples. Les mesures d'atténuation des risques font l'objet d'un suivi régulier dans le cadre d'un processus interne.

En 2022–2023, la responsabilité essentielle Le Canada dans l'espace continuera d'être exposée aux risques que présente la COVID-19. L'ASC demeure régulièrement en contact avec le secteur spatial pour assurer une pleine compréhension de l'impact de la pandémie de COVID-19. L'ASC maintiendra son engagement et continuera à surveiller les impacts jusqu'à la fin de la pandémie et de la période de reprise économique, de telle sorte que les entreprises puissent maintenir leurs capacités.

Résultats prévus pour le Canada dans l'espace

Le tableau ci-dessous présente, pour le Canada dans l'espace, les résultats prévus, les indicateurs de résultats, les cibles et les dates cibles pour l'exercice 2022–2023 ainsi que les résultats réels des trois derniers exercices pour lesquels des résultats réels sont disponibles.

Résultat ministériel	Indicateur de résultat ministériel	Cible	Date d'atteinte de la cible	Résultat réel 2018–2019	Résultat réel 2019–2020	Résultat réel 2020–2021
Le Canada demeure un chef de file dans l'espace	Classement du budget de l'espace civil du gouvernement canadien en proportion du PIB parmi les pays de l'OCDE et du BRIC	27	31 mars 2023	S.O. — Nouvel indicateur	S.O. — Nouvel indicateur	27 (2020)
	Rang du Canada par rapport au pays de l'OCDE au niveau du pointage de citation des publications canadiennes relatives à l'espace	13 ¹	31 mars 2023	13 (2017)	16 (2018)	17 (2019)
L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens	Nombre de services offerts aux Canadiens qui dépendent de l'information fournie par des données spatiales	120	31 mars 2023	96 (2018)	109 (2019)	111 (2020)
	Nombre de technologies spatiales canadiennes adaptées pour être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace	25	31 mars 2023	16 (2017)	22 (2018)	23 (2019)
L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages pour l'économie canadienne	Nombre d'employés dans le secteur spatial canadien	9 000 (2020)	31 mars 2023	9 942 (2017)	9 567 (2018)	10 541 (2019)
	Valeur du produit intérieur brut (PIB) du secteur spatial canadien	2,3 G\$ (2020)	31 mars 2023	2,3 G\$ (2017)	2,5 G\$ (2018)	2,5 G\$ (2019)

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](#)^{lxiii}.

¹ Le facteur de citation moyen du Canada a augmenté à 1,62 pour la période de déclaration actuelle (2013 à 2019), par rapport au facteur de 1,59 pour la période de déclaration précédente (2012 à 2018). La baisse du classement est due en partie à la présence d'un groupe de pays ayant un facteur moyen très semblable entre les 10^e et les 19^e rangs, où une légère variation du facteur de citation moyen peut avoir une incidence de quelques rangs.

Dépenses budgétaires prévues pour le Canada dans l'espace

Le tableau ci-dessous présente les dépenses budgétaires pour l'exercice 2022–2023 ainsi que les dépenses prévues pour cet exercice et les deux exercices suivants.

Dépenses budgétaires 2022–2023 (telles qu'elles sont indiquées dans le Budget principal des dépenses)	Dépenses prévues 2022–2023	Dépenses prévues 2023–2024	Dépenses prévues 2024–2025
329 883 029	329 883 029	300 528 357	252 521 192

Ressources humaines prévues pour le Canada dans l'espace

Le tableau ci-dessous présente, en équivalents temps plein, les ressources humaines dont le ministère aura besoin pour s'acquitter de cette responsabilité essentielle pour l'exercice 2022–2023 et les deux exercices suivants.

Nombre d'équivalents temps plein prévus 2022–2023	Nombre d'équivalents temps plein prévus 2023–2024	Nombre d'équivalents temps plein prévus 2024–2025
415,6	412,9	410,0

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](#)^{lxiii}.

Services internes : résultats prévus

Description

Les services internes sont les services fournis au sein d'un ministère afin qu'il puisse respecter ses obligations et exécuter ses programmes. Les dix catégories de services internes sont les suivantes :

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

Faits saillants de la planification

Pour appuyer une gestion de projet efficace et une prise de décision éclairée, en 2022–2023, l'ASC mettra en œuvre la version la plus récente de son Cadre de gouvernance et de surveillance des investissements (CGSI), améliorera les outils dont peuvent se prévaloir les gestionnaires de projet et amorcera un examen de l'Évaluation de la capacité organisationnelle de gestion de projet. Pour veiller à ce que les projets de l'ASC soient sécuritaires et à ce que leurs risques soient gérés, les processus en matière de sécurité et d'assurance de missions de l'Agence continueront d'être optimisés et mieux intégrés avec les autres systèmes de gestion de projet.

En 2022–2023, le plan triennal de sécurité ministérielle sera finalisé et le travail portant sur le prochain débutera, avec pour objectif d'atténuer les principaux risques de l'organisation au niveau de la sécurité ministérielle. Afin d'assurer et de prolonger le fonctionnement optimal de ses installations à l'appui de son mandat et de ses cibles gouvernementales à long terme en matière écologique, l'ASC poursuivra sa stratégie en matière d'entretien des biens immobiliers, incluant les travaux importants de modernisation des infrastructures. En outre, l'ASC poursuivra le projet pilote qu'elle a engagé avec [RNCan](#)^{xxvi} afin d'optimiser les opérations des bâtiments, de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de GES au siège social, en plus de commencer à planifier le déploiement de la stratégie carboneutre de l'ASC.

La mise en œuvre du Plan stratégique de gestion de l'effectif 2021–2024 se poursuivra pour permettre à l'organisation de devenir un employeur de choix : l'ASC s'est engagée à adopter des pratiques stimulantes et mobilisatrices, tout en favorisant le développement des compétences et

la réussite de ses employés, quelles que soient leurs caractéristiques démographiques ou sociales. Des résultats tangibles devraient émaner des quatre objectifs stratégiques suivants :

- attirer et maintenir à son service des personnes talentueuses et constituer un effectif diversifié et inclusif;
- favoriser l'apprentissage, le leadership et le perfectionnement des talents et des compétences futurs;
- maintenir et promouvoir la santé organisationnelle, le bien-être et un milieu de travail sain;
- instaurer une culture d'innovation qui met l'accent sur les gens.

L'ASC poursuivra également ses efforts de transformation numérique en modernisant son infrastructure et ses outils afin d'optimiser le milieu de travail hybride et de faciliter la mobilité des employés. L'adoption de solutions infonuagiques permettra de rendre les technologies de l'information plus adaptées aux besoins des employés. Par ailleurs, l'ASC offrira plus de souplesse, se montrera plus ouverte, offrira plus d'accessibilité et de convivialité en actualisant ses activités numériques et en étoffant sa stratégie numérique. L'ASC se propose de fournir aux membres de son personnel une suite d'outils infonuagiques accessibles, modernes et sécurisés pour leur permettre d'améliorer leur productivité, leur collaboration et leur automatisation. Le Centre d'expertise numérique permettra également à l'ASC de faire progresser les activités nécessaires à l'élaboration d'une culture et d'une gouvernance nouvelles fondées sur les données.

Dépenses budgétaires prévues pour les services internes

Le tableau ci-dessous présente, pour les services internes, les dépenses budgétaires pour l'exercice 2022–2023 ainsi que les dépenses prévues pour cet exercice et les deux exercices suivants.

Dépenses budgétaires 2022–2023 (telles qu'elles sont indiquées dans le Budget principal des dépenses)	Dépenses prévues 2022–2023	Dépenses prévues 2023–2024	Dépenses prévues 2024–2025
58 395 350	58 395 350	55 690 300	57 969 550

Ressources humaines prévues pour les services internes

Le tableau ci-dessous présente, en équivalents temps plein, les ressources humaines dont le ministère aura besoin pour fournir ses services internes au cours de l'exercice 2022–2023 et des deux exercices suivants.

Nombre d'équivalents temps plein prévus 2022–2023	Nombre d'équivalents temps plein prévus 2023–2024	Nombre d'équivalents temps plein prévus 2024–2025
408,4	400,4	399,5

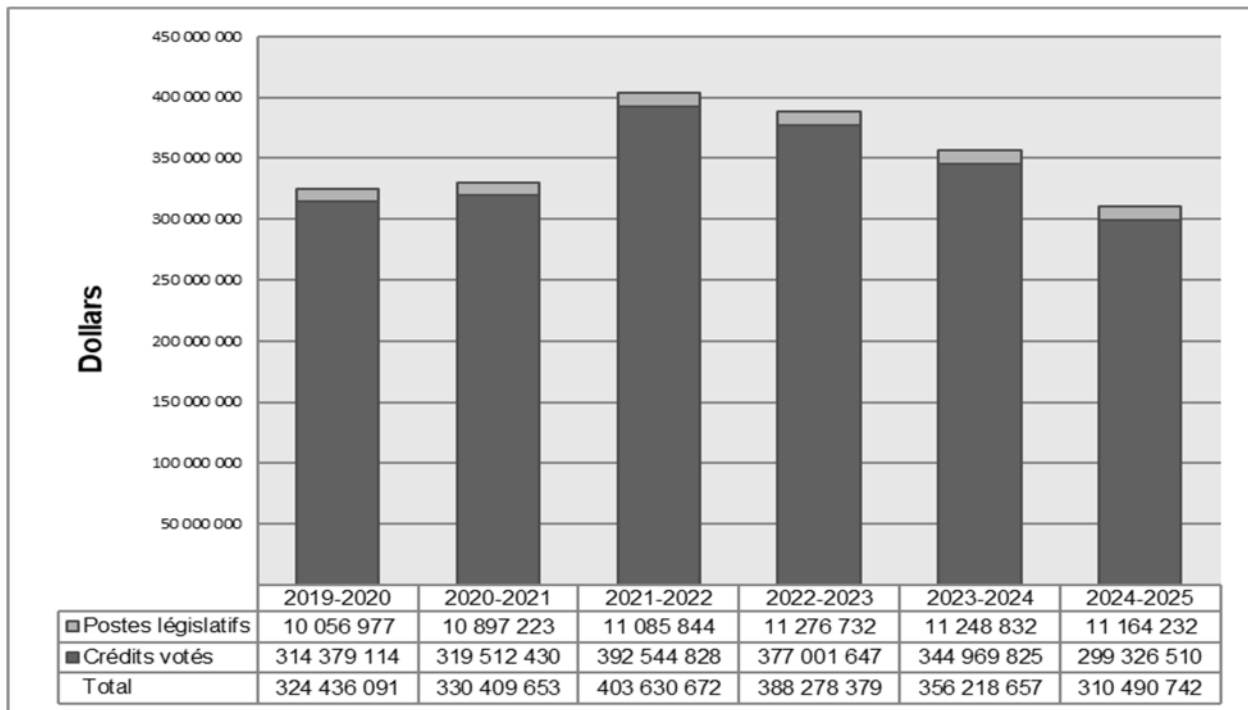
Dépenses et ressources humaines prévues

Cette section donne un aperçu des dépenses et des ressources humaines du ministère prévues pour les trois prochains exercices et compare les dépenses prévues pour l'exercice 2022–2023 avec les dépenses réelles pour l'exercice en cours et l'exercice précédent.

Dépenses prévues

Dépenses ministérielles de 2019–2020 à 2024–2025

Le graphique ci-dessous présente les dépenses prévues (votées et législatives) au fil du temps.



Sommaire de la planification budgétaire pour les responsabilités essentielles et les services internes (en dollars)

Le tableau ci-dessous présente des renseignements sur les dépenses pour chaque responsabilité essentielle de l'Agence spatiale canadienne et pour ses services internes pour 2022–2023 et les autres exercices pertinents.

Responsabilité essentielle et services internes	Dépenses réelles 2019–2020	Dépenses réelles 2020–2021	Prévisions des dépenses 2021–2022	Dépenses budgétaires 2022–2023 (telles qu'elles sont indiquées dans le Budget principal des dépenses)	Dépenses prévues 2022–2023	Dépenses prévues 2023–2024	Dépenses prévues 2024–2025
Le Canada dans l'espace	272 610 925	271 954 249	346 069 680	329 883 029	329 883 029	300 528 357	252 521 192
Total partiel	272 610 925	271 954 249	346 069 680	329 883 029	329 883 029	300 528 357	252 521 192
Services internes	51 825 166	58 455 404	57 560 992	58 395 350	58 395 350	55 690 300	57 969 550
Total	324 436 091	330 409 653	403 630 672	388 278 379	388 278 379	356 218 657	310 490 742

Les écarts de dépenses prévues entre 2022–2023 et 2024–2025 sont principalement attribuables à la baisse nette d'investissements jusqu'en 2024 dans la participation du Canada à la [SSI](#)^{xixi}, au [Retour d'échantillons martiens](#)^{lxiv}, ainsi qu'au [PAEL](#)^{vi} et le [Canadarm3](#)^{liii} qui ont été annoncés dans le budget de 2019. Il convient de noter que le profil de financement des projets et des missions de l'ASC varie d'un exercice à l'autre selon le statut de chaque mission, ce qui a une incidence sur les dépenses, les prévisions des dépenses et les dépenses prévues.

Ressources humaines prévues

Le tableau ci-dessous présente des renseignements sur les ressources humaines, en équivalents temps plein (ETP), pour chaque responsabilité essentielle de l'Agence spatiale canadienne et pour ses services internes pour 2022–2023 et les autres exercices pertinents.

Sommaire de la planification des ressources humaines pour les responsabilités essentielles et les services internes

Responsabilités essentielles et services internes	Équivalents temps plein réels 2019-2020	Équivalents temps plein réels 2020-2021	Prévisions d'équivalents temps plein 2021-2022	Équivalents temps plein prévus 2022-2023	Équivalents temps plein prévus 2023-2024	Équivalents temps plein prévus 2024-2025
Le Canada dans l'espace	387,6	391,2	439,0	415,6	412,9	410,0
Total partiel	387,6	391,2	439,0	415,6	412,9	410,0
Services internes	289,9	317,5	346,2	408,4	400,4	399,5
Total	677,5	708,7	785,2	824,0	813,3	809,5

La variance du nombre d'équivalents temps plein (ETP) depuis 2019-2020 est surtout attribuable aux ressources supplémentaires nécessaires pour combler certains écarts et appuyer certaines priorités, notamment :

- de nouvelles exigences ministérielles pour les services internes, comme l'établissement d'un centre d'expertise en données, la responsabilisation axée sur les résultats, un nouveau groupe de service et d'expérimentation, l'augmentation de la capacité en matière de ressources humaines et la réinitialisation des politiques;
- des investissements accrus pour recruter la prochaine génération de fonctionnaires, ce qui comprend les programmes destinés aux étudiants; et
- des modifications supplémentaires dues au Canadarm3ⁱⁱⁱ qui inclut de nouvelles obligations comme celles qui découlent de la nouvelle Politique sur les services et le numérique.

Budget des dépenses par crédit voté

Des renseignements sur les crédits de l'Agence spatiale canadienne sont accessibles dans le [Budget principal des dépenses 2022–2023](#)^{lxv}.

État des résultats condensé prospectif

L'état des résultats condensés prospectifs donne un aperçu des opérations de l'Agence spatiale canadienne de 2021–2022 à 2022–2023.

Les montants des prévisions et les montants prévus dans le présent état des résultats ont été préparés selon la méthode de comptabilité d'exercice. Les montants des prévisions et les montants prévus qui sont présentés dans d'autres sections du plan ministériel ont été établis selon la méthode de comptabilité axée sur les dépenses. Les montants peuvent donc différer.

Un état des résultats prospectif plus détaillé et des notes afférentes, notamment un rapprochement des coûts de fonctionnement nets et des autorisations demandées, se trouvent sur le [site web](#)^{lxvi} de l'Agence spatiale canadienne.

État des résultats condensé prospectif pour l'exercice se terminant le 31 mars 2023 (en dollars)

Renseignements financiers	Prévisions des résultats 2021-2022	Résultats prévus 2022-2023	Écart (résultats prévus 2022-2023 moins prévisions des résultats 2021-2022)
Total des dépenses	567 254 207	559 813 153	(7 441 054)
Total des revenus	232 426	650 926	418 500
Coût de fonctionnement net avant le financement du gouvernement et les transferts	567 021 781	559 162 227	(7 859 554)

Dépenses

Les dépenses totales, estimées selon la méthode de la comptabilité d'exercice, devraient s'élever à 559 813 153 dollars en 2022–2023, soit une légère réduction de 7 441 054 dollars (-1,3 %) par rapport aux prévisions de 2021–2022.

Les dépenses se rapportent principalement à l'amortissement, aux services professionnels et spéciaux, aux salaires et avantages sociaux ainsi qu'aux paiements de transfert. Elles comprennent les dépenses prévues qui sont présentées dans ce Plan ministériel, ainsi que les dépenses qui ne sont pas mentionnées, comme l'amortissement, les services offerts sans frais par les autres ministères, ainsi que les redressements des provisions pour les indemnités de départ et les congés annuels.

Revenus

Les recettes totales devraient s'élever à 2 146 991 dollars en 2022–2023. La plupart des revenus proviennent de la vente de biens et de services, tels que les services d'analyse fournis par le [LDF](#)^{lii}, lesquels ne sont pas disponibles à être dépensés à nouveau. Les revenus disponibles à être dépensés à nouveau de l'ASC devraient s'élever à 650 926 dollars et représentent les revenus provenant de la disposition des biens de la Couronne.

Renseignements ministériels

Profil organisationnel

Ministre de tutelle : L'honorable François-Philippe Champagne, C.P., député

Administrateur général : Lisa Campbell, Présidente

Portefeuille ministériel : Innovation, Sciences et Développement économique

Instruments habilitants : [Loi sur l'Agence spatiale canadienne \(L.C. 1990, ch.13\)](#)^{lxvii}

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

Autres : L'Agence spatiale canadienne a été établie en 1989. Le siège social de l'Agence est situé au centre spatial John-H-Chapman, à Saint-Hubert, au Québec. Autres lieux de travail de l'ASC sont le laboratoire David-Florida à Ottawa, Ontario, les bureaux de Politiques et planification à Gatineau, Québec, ainsi que les bureaux de liaison à Houston, à Washington et à Paris.

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

Des renseignements sur la raison d'être, le mandat et le rôle de l'Agence spatiale canadienne se trouvent dans le [site Web](#)^{lxvi} de l'Agence spatiale canadienne.

Des renseignements sur les engagements de la lettre de mandat de l'Agence spatiale canadienne se trouvent dans la [Lettre de mandat du ministre](#)ⁱ.

Contexte opérationnel

Des renseignements sur le contexte opérationnel se trouvent dans le [site web](#)^{xvi} de l'Agence spatiale canadienne.

Cadre de présentation de rapports

Le cadre ministériel des résultats et le répertoire des programmes approuvés de l'Agence spatiale canadienne pour 2022–2023 sont illustrés ci-dessous.

Cadre ministériel des résultats	Responsabilité essentielle: La présence du Canada dans l'espace		Services internes
	Résultat ministériel: Le Canada demeure un chef de file dans l'espace	Indicateur: Classement du budget de l'espace civil du gouvernement canadien en proportion du PIB parmi les pays de l'OCDE et du BRIC	
		Indicateur: Rang du Canada par rapport au pays de l'OCDE au niveau du pointage de citation des publications relatives à l'espace	
	Résultat ministériel: L'information et les technologies spatiales améliorent la vie des Canadiens	Indicateur: Nombre de technologies spatiales canadiennes adaptées pour être utilisées sur Terre ou réutilisées dans l'espace	
		Indicateur: Nombre de services offerts aux Canadiens qui dépendent de l'information fournie par des données spatiales	
	Résultat ministériel: L'investissement du Canada dans l'espace présente des avantages pour l'économie canadienne	Indicateur: Nombre d'employés du secteur spatial canadien	
Indicateur: Valeur du PIB du secteur spatial canadien			
Répertoire des programmes	Programme : Développement de la capacité spatiale		
	Programme : Exploration spatiale		
	Programme : Utilisation de l'espace		

En 2022–2023, afin d'aligner les résultats du Cadre ministériel des résultats (CMR) de l'ASC à la [Stratégie spatiale pour le Canada](#)ⁱⁱ, un nouveau résultat ministériel « Le Canada demeure un chef de file dans l'espace » et ses indicateurs respectifs ont été ajoutés pour appuyer la responsabilité essentielle Le Canada dans l'espace. Pour les mêmes raisons, le résultat « Les Canadiens s'intéressent au domaine spatial » a été supprimé.

Renseignements connexes sur le répertoire des programmes

Des renseignements sur les dépenses prévues, les ressources humaines et les résultats liés au répertoire des programmes de l'Agence spatiale canadienne sont accessibles dans [l'InfoBase du GC](#)^{lxiii}.

Tableaux de renseignements supplémentaires

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

- ▶ Stratégie ministérielle de développement durable/Rapport sur les achats écologiques
- ▶ Renseignements sur les programmes de paiements de transfert
- ▶ Analyse comparative entre les sexes plus

Dépenses fiscales fédérales

Le plan ministériel de l'Agence spatiale canadienne ne comprend pas de renseignements sur les dépenses fiscales qui sont liées à ses résultats prévus pour 2022–2023.

Les mesures fiscales relèvent du ministre des Finances. Le ministère des Finances Canada publie chaque année des estimations et des projections du coût des dépenses fiscales fédérales dans le [Rapport sur les dépenses fiscales fédérales](#)^{lxviii}. Ce rapport fournit aussi des renseignements généraux détaillés sur les dépenses fiscales, y compris les objectifs, les renseignements historiques et les renvois aux programmes des dépenses fédérales connexes, ainsi que sur les évaluations fiscales, les rapports de recherche et les analyses comparatives entre les sexes plus.

Coordonnées de l'organisation

Adresse postale

6767, route de l'Aéroport
Saint-Hubert (Québec)
J3Y 8Y9

Numéro(s) de téléphone : (450) 926-4800

Numéro(s) de télécopieur : (450) 926-4352

Adresse(s) de courriel : asc.info.csa@asc-csa.gc.ca

Site(s) Web : <http://www.asc-csa.gc.ca>^{lxix}

Annexe : définitions

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

Outil analytique qui permet de mettre en place des initiatives adaptées et inclusives et à comprendre comment les facteurs tels que le sexe, la race, l'origine nationale et ethnique, l'origine ou l'identité autochtone, l'âge, l'orientation sexuelle, les conditions socio-économiques, la géographie, la culture et l'invalidité peuvent avoir une incidence sur les expériences, et les résultats ainsi que l'accès aux programmes gouvernementaux et l'expérience de ceux-ci.

cadre ministériel des résultats (departmental results framework)

Cadre qui comprend les responsabilités essentielles du ministère, les résultats ministériels et les indicateurs de résultat ministériel.

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)

Dépenses de fonctionnement et en capital; 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 s'entendent des 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. Les équivalents temps plein sont calculés par un rapport entre les heures de travail assignées et les heures normales de travail prévues. Les heures normales sont établies dans les conventions collectives.

expérimentation (experimentation)

Conduite d'activités explorant, mettant à l'essai et comparant les effets et les répercussions de politiques et d'interventions afin d'étayer la prise de décision et d'améliorer les résultats pour les Canadiens. L'expérimentation est liée à l'innovation, mais est distincte de celle-ci. L'innovation représente l'essai de quelque chose de nouveau, alors que l'expérimentation suppose une comparaison rigoureuse de résultats. Par exemple, le lancement d'une nouvelle application mobile pour communiquer avec les Canadiens peut être une innovation, mais l'essai systématique de la nouvelle application et la comparaison de celle-ci par rapport à un site Web existant ou à d'autres outils pour voir lequel permet de joindre le plus de personnes est une expérimentation.

indicateur de résultat ministériel (departmental result indicator)

Facteur ou variable qui présente une façon valide et fiable de mesurer ou de décrire les progrès réalisés 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'atteindre 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)

Document énonçant les priorités, les programmes, les résultats attendus et les ressources connexes requises d'un ministère sur une période de trois ans qui commence à l'exercice indiqué dans le titre du document. Les plans ministériels sont présentés au Parlement chaque printemps.

priorités pangouvernementales (government-wide priorities)

Aux fins du Plan ministériel 2022 2023, les priorités pangouvernementales correspondent aux thèmes de haut niveau qui décrivent le programme du gouvernement énoncé dans le discours du Trône de 2021 : **bâtir un présent et un avenir plus sains; faire croître la croissance d'une économie plus résiliente; mener une action climatique audacieuse; travailler plus fort pour rendre les collectivités sécuritaires, défendre la diversité et l'inclusion; avancer plus rapidement sur la voie de la réconciliation; lutter pour un monde plus sûr, plus juste et plus équitable.**

programme (program)

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

rapport sur les résultats ministériels (Departmental Results Report)

Présentation d'information sur le rendement réel d'un ministère au cours d'un exercice par rapport à ses plans, priorités et résultats attendus énoncés dans son plan ministériel pour cet exercice. Les rapports sur les résultats ministériels sont présentés au Parlement chaque automne.

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 d'un ministère qui décrit la manière dont les ressources sont organisées pour s'acquitter des responsabilités essentielles du ministère et atteindre ses résultats prévus.

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 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)

Changement qu'un ministère cherche à influencer. Un résultat ministériel échappe généralement au contrôle direct des ministères, mais il devrait être influencé par les résultats du niveau des programmes.

Notes en fin d'ouvrage

- i Lettre de mandat du ministre, <https://pm.gc.ca/fr/lettres-de-mandat/2021/12/16/lettre-de-mandat-du-ministre-de-linnovation-des-sciences-et-de>
- ii Stratégie spatiale pour le Canada, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/strategie-spatiale-pour-le-canada/default.asp>
- iii Canadarm3, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/canadarm3/a-propos.asp>
- iv Station spatiale lunaire Gateway, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/exploration-lune/station-spatiale-lunaire.asp>
- v Artemis II, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/exploration-lune/missions-artemis.asp#artemis-ii>
- vi PAEL, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/pael/default.asp>
- vii GardeFeu, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/gardefeu/default.asp>
- viii MCR, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat/default.asp>
- ix utiliTerre, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/utiliterre/default.asp>
- x Défi des soins de santé dans l'espace lointain, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sante/defi-soins-sante-espace-lointain.asp>
- xi SSI, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/iss/default.asp>
- xii Défi de l'alimentation dans l'espace lointain, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/production-alimentaire/defi-alimentation-dans-lespace-lointain.asp>
- xiii PDTs, <https://asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/pdts/a-propos.asp>
- xiv Canadarm2, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/iss/canadarm2/a-propos.asp>
- xv Dextre, <https://asc-csa.gc.ca/fra/iss/dextre/a-propos.asp>
- xvi Politique des RIT, <https://www.ic.gc.ca/eic/site/086.nsf/fra/accueil>
- xvii Webb, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/jwst/default.asp>
- xviii Contribution du Canada à Webb — NIRISS, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/jwst/contribution.asp>
- xix NEOSat, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/neosat/default.asp>
- xx Programme scientifique d'observateurs invités NEOSat, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/opportunités-financement/ao/2021-neosat-cycle-3-observations-scientifiques.asp>
- xxi OSIRIS-Rex, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/osiris-rex/default.asp>
- xxii APXS, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/mars/apxs.asp>
- xxiii Curiosity, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/astronomie/mars/missions/curiosity.asp>
- xxiv Objectif : Lune, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/jeunes-educateurs/objectif-lune/a-propos.asp>
- xxv ECCC, <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique.html>
- xxvi RNCAN, <https://www.rncan.gc.ca/accueil>
- xxvii Charte internationale « Espace et catastrophes majeures », <https://disasterscharter.org/fr/web/guest/text-of-the-charter>
- xxviii RADARSAT-2, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat2/default.asp>
- xxix OSIRIS, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/odin.asp>
- xxx Odin, <https://earth.esa.int/eogateway/missions/odin> (en anglais seulement)
- xxxi SCISAT, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/scisat/default.asp>
- xxxii Protocole de Montréal des Nations Unies, https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-2-a&chapter=27&clang=_fr
- xxxiii Initiative canadienne CubeSats, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/cubesat/default.asp>
- xxxiv STRATOS, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/ballons/default.asp>
- xxxv VITES, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/vites/default.asp>
- xxxvi QEYSSat, <https://asc-csa.gc.ca/fra/satellites/qeyssat.asp>
- xxxvii Mission AOS de la Nasa, <https://aos.gsfc.nasa.gov/home.htm> (en anglais seulement)
- xxxviii RADARSAT-1, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/radarsat1/default.asp>
- xxxix Service canadien des forêts, <https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/forets-et-foresterie/le-service-canadien-forets>
- xl CCCOT, <https://www.rncan.gc.ca/observationterre>
- xli SWOT, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/swot.asp>
- xlii MPO, <https://www.dfo-mpo.gc.ca/index-fra.html>

- xliviii Vection, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/vection.asp>
- xliv Étude Wayfinding, <https://asc-csa.gc.ca/fra/sciences/wayfinding.asp>
- xliv Expériences Vascular, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/vascular.asp>
- xlvi BCP, <https://www.canada.ca/fr/conseil-prive.html>
- xlvii PRISM, <https://www.nasa.gov/feature/request-for-information-payloads-and-research-investigations-on-the-surface-of-the-moon> (en anglais seulement)
- xlviii SIC, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/programmes/sic/default.asp>
- xliv Comblent le manqué d'information grâce à l'analyse spatiale, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/opportunités-financement/ao/2020-comblent-manque-info-analyse-spatiale.asp>
- l Un avenir meilleur pour le Canada grâce au secteur spatial canadien en aval, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/opportunités-financement/ao/2021-avenir-meilleur-pour-canada-grace-secteur-spatial.asp>
- li Accord de coopération Canada – ESA, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/programmes-financement/canada-esa/a-propos-accord-cooperation.asp>
- lii LDF, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/laboratoires-et-entrepot/david-florida/default.asp>
- liii Évaluation de la mise en œuvre de l'ACS Plus à l'ASC, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/re-1920-0201.asp>
- liv Plan d'action sur l'équité en matière d'emploi, la diversité et l'inclusion 2021–2024, <https://asc-csa.gc.ca/fra/publications/plan-action-equite-matiere-emploi-diversite-inclusion-2021-2024.asp>
- lv ONU ODD 13, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal13>
- lvi ONU ODD 2, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal2>
- lvii ONU ODD 17, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal17>
- lviii ONU ODD 3, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal3>
- lix ONU ODD 1, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal1>
- lx ONU ODD 8, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal8>
- lxi ONU ODD 4, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal4>
- lxii ONU ODD 10, <https://sdgs.un.org/fr/goals/goal10>
- lxiii InfoBase du GC — ASC, <https://www.tbs-sct.gc.ca/ems-sgd/edb-bdd/index-fra.html#infographic/dept/95/intro>
- lxiv MSR, <https://www.asc-csa.gc.ca/eng/rovers/mission-simulations/analogue-msrad.asp>
- lxv Budget principal des dépenses 2022–2023, <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/depenses-prevues/plan-depenses-budget-principal.html>
- lxvi Site web de l'ASC, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/rp.asp>
- lxvii CSA Act, <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-23.2/page-1.html>
- lxviii Rapport sur les dépenses fiscales fédérales, <https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/services/publications/depenses-fiscales.html>
- lxix ASC, <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/default.asp>