

Agence spatiale canadienne

2018–2019

Rapport sur les résultats
ministériels
Tableaux de renseignements
supplémentaires

Table des matières

Analyse comparative entre les sexes plus.....	1
Rapport d'étape sur les projets de transformation et les grands projets de l'État	7
Rapport d'étape sur les projets visés par une approbation spéciale du Conseil du Trésor	21
Renseignements sur les programmes de paiements de transfert de 5 millions de dollars ou plus	22
Réponse aux comités parlementaires et aux audits externes	31
Réponse aux comités parlementaires	31
Réponse aux audits effectués par le Bureau du vérificateur général du Canada (y compris les audits effectués par le commissaire à l'environnement et au développement durable).....	31
Réponse aux audits effectués par la Commission de la fonction publique du Canada ou le Commissariat aux langues officielles	31
Stratégie ministérielle de développement durable	32
1. Contexte de la Stratégie ministérielle de développement durable	32
2. Le développement durable au sein de l'Agence spatiale canadienne	32
3. Rendement du Ministère en fonction de l'objectif de la SFDD.....	32
4. Rapport sur l'intégration du développement durable.....	42

Analyse comparative entre les sexes plus

Renseignements généraux

Structures de gouvernance	<p>Le plan de mise en œuvre de l'ACS+ de l'Agence spatiale canadienne (ASC) comprend six éléments :</p> <ol style="list-style-type: none">1. une politique de l'ASC sur l'ACS+ ;2. un centre de responsabilité constitué du champion de l'ASC en matière d'ACS+ et de personnes-ressources dans chaque direction générale ;3. la formation des cadres supérieurs, des gestionnaires, des superviseurs, des analystes et des autres intervenants identifiés au cas par cas4. des outils et des guides ;5. la surveillance ;6. la présentation de rapports sur les éléments susmentionnés (à l'interne et à l'externe). <p>La politique ACS+ de l'ASC a été approuvée en mars 2017.</p> <p>Une politique a été mise en œuvre pour établir les rôles et les responsabilités du personnel de l'ASC et elle stipule que toutes les nouvelles initiatives, ou celles qui doivent être renouvelées sont assujetties à l'ACS+. Plus particulièrement, cette politique comporte les exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Toutes les nouvelles initiatives de l'ASC ou celles qui doivent être renouvelées (p. ex. politiques, programmes, projets, subventions et contributions, propositions budgétaires) sont assujetties à l'ACS+ pour s'assurer qu'elles n'ont aucun effet nuisible à certains groupes diversifiés de femmes et d'hommes, et qu'elles cherchent à atteindre de meilleurs résultats pour tous les Canadiens.• Des preuves documentées de l'élaboration de l'ACS+ sont nécessaires pour appuyer l'approbation d'initiatives pour les présentations au Conseil du Trésor (CT) et les mémoires au Cabinet (MC).• Les preuves documentées de l'élaboration de l'ACS+ seront recueillies afin de surveiller la mise en œuvre et l'amélioration continue des processus de l'ACS+ à l'ASC, et de produire des rapports périodiques à Condition féminine Canada (CFC). <p>Le Président est responsable de veiller à ce que l'engagement du gouvernement du Canada en ce qui a trait à la mise en œuvre de</p>
----------------------------------	---

l'ACS+ soit respecté à l'ASC, conformément aux exigences susmentionnées de la politique.

Il incombe aux membres du Comité exécutif :

- de s'assurer que l'on identifie les considérations liées au sexe et aux autres facteurs identitaires et que l'on corrige les inégalités dans le contexte des activités de leurs programmes respectifs, de l'élaboration des politiques et des programmes à la prestation des services, y compris les MC et les présentations au CT ;
- d'appuyer et d'encourager les occasions de formation sur l'ACS+ pour leurs employés ;
- de nommer un de leurs membres comme champion(ne) de l'ACS+ qui agira à titre d'autorité fonctionnelle de l'ACS+ à l'ASC ;
- de désigner une personne-ressource de l'ACS+ pour chaque direction générale de l'ASC.

Il incombe aux cadres supérieurs et aux gestionnaires :

- d'appliquer l'ACS+ et d'en intégrer les résultats au processus de prise de décisions de leur secteur ;
- d'appuyer leurs employés qui participent à l'application de l'ACS+ aux initiatives dont ils sont responsables, du concept à la mise en œuvre et aux opérations, selon le cas, et d'appuyer les ajustements connexes qui pourraient être nécessaires à cet égard ;
- de fournir à leurs employés des occasions de formation sur l'ACS+.

Aussi, depuis 2017, l'ACS+ est intégrée aux exigences du Cadre de gouvernance et de surveillance des investissements (CGSI) et fait partie du rôle et des responsabilités du cadre responsable de chaque investissement. Tous les investissements présentés au Comité de révision intégré des investissements (CRII) doivent faire l'objet d'une ACS+ pour que l'étape 2 de l'investissement soit approuvée par le CRII. À chacune des phases subséquentes de l'investissement, l'ACS+ est mise à jour, au besoin.

Les rapports annuels au ministère des Femmes et de l'Égalité des genres (FEGC) comprennent des renseignements sur l'inclusion d'une ACS+ à l'intérieur des processus décisionnels ministériels.

	<p>Il convient de noter que chaque ACS+ élaborée est examinée et approuvée par le champion de l'Agence spatiale canadienne en matière d'ACS+.</p>
<p>Ressources humaines</p>	<p>Nous avons additionné toutes les portions d'équivalents temps plein (ETP) qui avaient été consacrées, en partie, à la mise en œuvre de l'ACS+ en 2018-2019, et la somme s'élève à 1 ETP. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les ETP qui faisaient partie du Centre de responsabilité de l'ACS+, c.-à-d. le champion; • les points de contact ministériels pour l'ACS+ au sein de chaque direction générale; • les ETP qui rédigent l'ACS+ dans les directions générales.
<p>Initiatives majeures : résultats obtenus</p>	<p>Même si aucune initiative n'est fournie dans le Plan ministériel 2018-2019, plusieurs ACS+ ont été effectuées au cours de l'année. Toutes ces initiatives sont directement alignées sur trois des six domaines clés identifiés dans le Cadre des résultats relatifs aux sexes, notamment : 1) l'éducation et le perfectionnement des compétences 2) la participation à l'économie et la prospérité et 3) l'égalité des sexes partout dans le monde.</p> <p>L'analyse des trois initiatives ci-dessous indique qu'aucune répercussion négative n'est prévue, étant donné que les femmes bénéficieront davantage de la création prévue d'emplois en science, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) qu'elles ne l'auraient fait dans le passé en raison du nombre croissant de diplômées en génie et dans les autres domaines de STIM. Cependant, elles ne profiteront pas de manière égale des emplois en STIM qui devraient être créés dans le cadre des propositions. Trois des ACS+ effectuées ont donné lieu à des mesures concrètes et sont présentées ci-dessous. De plus, chaque évaluation des programmes réalisée comprend désormais une section qui se penche sur les résultats et l'efficacité et la valeur économique des programmes en adoptant une optique axée sur l'ACS+.</p> <p>1) Interfaces robotiques externes Gateway (GERI) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Canada, en tant que partenaire de la Station spatiale internationale (SSI), a entamé d'importantes discussions dans le cadre de ce partenariat international pour déterminer la prochaine étape de l'exploration humaine. L'objectif commun à long terme est l'exploration humaine de Mars. L'une des étapes vers cet objectif à long terme consiste à démontrer et à éprouver des technologies au-delà de la SSI. Les partenaires internationaux (PI) ont élaboré une architecture Gateway conceptuelle à proximité de la Lune qui vise à atteindre les deux objectifs ainsi qu'une feuille de route pour mettre au point cette architecture. Le projet Interfaces robotiques externes Gateway

(GERI) vise à fournir l'ensemble initial d'interfaces robotiques qui sera installé sur le premier élément Gateway.

- Étant donné que les femmes et les groupes sous-représentés sont actuellement sous-représentés dans les emplois de grande qualité en robotique spatiale, l'ASC continuera de chercher à réduire les obstacles systémiques à la participation en ciblant spécifiquement les jeunes filles, les femmes et les autres groupes sous-représentés dans ses initiatives de sensibilisation et d'éducation STIM.
- L'ASC a l'intention d'utiliser l'espace pour inspirer les jeunes en utilisant des modèles à imiter, notamment des astronautes, des scientifiques et des ingénieurs, qui sont représentatifs de la population canadienne, et de leur démontrer de quelle façon l'espace peut améliorer concrètement leurs vies. L'ASC va lancer une page Web consacrée aux femmes dans les domaines de STIM sur son site Web, dans laquelle seront affichés des profils inspirants d'employées de l'ASC pouvant servir d'exemple ainsi que d'autres ressources pour inciter les jeunes femmes à entreprendre des carrières dans les domaines de STIM.

2) Projet du système canadien de surveillance des feux de végétation (Canadian Wildland Fire Monitoring Sensor, CWFMS) :

- Les feux de végétation sont une importante source de préoccupation au Canada, et l'amélioration de la capacité de gestion des feux est une priorité pour le gouvernement. L'initiative à long terme de gestion des feux de l'ASC vise à prendre en compte cette préoccupation au moyen d'une ressource spatiale. Le principal instrument que comporte cette ressource est le capteur EMIR, un instrument unique, miniaturisé et non refroidi, à la fine pointe de la technologie. Toutefois, même s'il est très prometteur, il faut en premier éprouver la technologie à bord d'un aéronef. Le plan de démonstration comprend deux campagnes qui auront lieu à l'été 2019 et à l'été 2020. La première campagne vise à mieux caractériser le capteur EMIR au cours de vols au-dessus de feux dirigés, alors que la deuxième vise à valider les données au moyen de vols au-dessus de feux de végétation réels.
- Des répercussions positives sur les femmes, les peuples autochtones et les personnes faisant partie des minorités visibles ont été observées. On a décidé de continuer à renforcer l'intention de l'ASC et du gouvernement fédéral d'atteindre la parité hommes-femmes.
- L'énoncé suivant a été ajouté aux documents officiels :
L'entrepreneur est encouragé à proposer des solutions qui accroissent la représentation et l'avancement des femmes dans

	<p>le domaine des sciences spatiales et du génie spatial, comme moyen de favoriser l'excellence en recherche et en formation. L'entrepreneur devrait s'efforcer d'assurer une représentation équilibrée des deux sexes dans le groupe de stagiaires et parmi leurs superviseurs, leurs modèles et leurs mentors. Si, dans la discipline des projets proposés, on constate qu'il y a généralement un déséquilibre entre les sexes dans la population de stagiaires, les candidats sont fortement encouragés à démontrer que ce déséquilibre a été pris en compte et corrigé dans le plan de recrutement des stagiaires.</p> <p>3) Atteinte des obligations du Canada découlant de la prolongation de la participation à la Station spatiale internationale (SSI) jusqu'en 2024 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le programme de la SSI est un partenariat conjoint auquel cinq agences participent : la NASA, l'ASC, l'Agence spatiale européenne, l'Agence d'exploration aérospatiale japonaise et l'Agence spatiale russe. La propriété et l'utilisation de la SSI sont établies dans un cadre juridique comprenant un traité intergouvernemental et des ententes bilatérales conclus entre la NASA et les agences partenaires. En vertu de ce cadre juridique, le Canada est tenu d'utiliser la SSI et de maintenir sa contribution à celle-ci et de payer une part équitable des frais d'exploitation des systèmes communs de la SSI. On demande d'accorder le pouvoir de négocier et de conclure des ententes avec la NASA sur les activités requises pour que soient respectées les obligations du Canada relativement aux frais d'exploitation des systèmes communs de la SSI afin de donner suite à la décision du Cabinet de 2016 de prolonger la participation du Canada à la SSI jusqu'en 2024. • La conclusion de l'ACS+ est que l'« Atteinte des obligations du Canada découlant de la prolongation de la participation à la Station spatiale internationale (SSI) jusqu'en 2024 » pourrait augmenter les occasions pour les femmes et les groupes sous-représentés de participer au secteur spatial canadien à la fois dans des emplois PHQ des domaines de STIM et d'autres domaines. • L'ASC va lancer une page Web consacrée aux femmes dans les domaines de STIM sur son site Web, dans laquelle seront affichés des profils inspirants d'employées de l'ASC pouvant servir d'exemple ainsi que d'autres ressources pour inciter les jeunes femmes à entreprendre des carrières dans les domaines de STIM. L'ASC de concert avec les initiatives d'autres ministères fédéraux (notamment les programmes CanCode d'ISDE, Compétences numériques pour les jeunes, Ordinateurs pour les écoles, PromoScience du CRSNG) s'efforce activement d'améliorer la diversité et l'inclusion dans les études
--	---

	postsecondaires en STIM ainsi que dans la main-d'œuvre canadienne en STIM.
Capacité d'établissement de rapports et données	S.O. Des micros donnés sur chacun des bénéficiaires ne sont recueillis pour aucun des programmes du Répertoire des programmes.

Rapport d'étape sur les projets de transformation et les grands projets de l'État

Renseignements généraux

Nom du projet	Mission de la Constellation RADARSAT (MCR)
Description	<p>La mission de la Constellation RADARSAT (MCR) constitue la prochaine génération de satellites radars canadiens d'observation de la Terre (OT). RADARSAT-1, lancé en 1995, est demeuré opérationnel jusqu'en mars 2013. RADARSAT-2, mis au point par le secteur privé en partenariat avec le GC, a été lancé en 2007 en vue d'une mission de sept ans. Or, vu le rendement actuel de RADARSAT-2, on prévoit que le satellite sera fonctionnel encore pendant de nombreuses années. Le Canada s'est établi comme chef de file mondial pour la fourniture de données satellitaires radars d'OT en bande C. La mission qui succédera à RADARSAT-2, la MCR, contribuera à maintenir le leadership et la place qu'occupe l'industrie canadienne sur les marchés des technologies de radars spatiaux et des produits à valeur ajoutée.</p> <p>La MCR est constituée de trois satellites identiques et équipée de deux charges utiles, un puissant radar à synthèse d'ouverture (RSO) et un système d'identification automatique (SIA). Le lancement de la MCR a été réalisé avec succès en juin 2019. En moyenne, la configuration à trois satellites fournira une couverture quotidienne des approches maritimes du Canada et une couverture fréquente du territoire canadien, et elle offrira la capacité d'observer un point particulier sur 90 % de la surface du globe. Elle assurera également un survol d'une même cible tous les quatre jours, permettant ainsi la détection cohérente des changements grâce au mode InSAR (par comparaison à 24 jours pour les missions RADARSAT antérieures). La création d'une constellation à trois satellites augmente la fréquence des renseignements disponibles, ainsi que la fiabilité du système, le tout permettant de mieux réagir aux besoins d'un vaste éventail d'utilisateurs qui développent des services et des produits d'information.</p> <p>La MCR, grand projet de l'État (GPE), comporte la définition des exigences, la conception, le développement, la fabrication, l'intégration, l'essai et le lancement des satellites de même que la conception, le développement, la fabrication et l'installation de la composante terrestre connexe. Elle prévoit également une année d'exploitation de la constellation des trois satellites ainsi qu'un programme de développement d'applications.</p> <p>La MCR fournira, de façon fiable et à l'appui des exigences de fonctionnement et aux missions des ministères fédéraux, des données</p>

de jour comme de nuit, sans égard aux conditions météorologiques, dans des domaines comme la surveillance maritime, la gestion des catastrophes, la gestion de l'environnement et la gestion des ressources naturelles. La MCR couvrira la région du pôle Nord jusqu'à quatre fois par jour.

La MCR soutiendra les besoins des ministères fédéraux en matière de surveillance maritime. Elle constituera la source principale de données pour la surveillance des vastes approches maritimes et des immenses territoires isolés du Canada. L'observation quotidienne des zones marines contribuera aussi au contrôle des activités de pêche, à la surveillance des glaces et des icebergs, au suivi de la pollution ainsi qu'à la gestion intégrée des zones côtières et océaniques. Les capacités de surveillance maritime de la MCR renforcent également la souveraineté et la sécurité du Canada. Seuls des satellites peuvent offrir régulièrement de l'information rentable permettant d'envoyer des bateaux et des aéronefs pour intercepter des navires suspects.

La capacité de la MCR à surveiller les étendues d'eau appuiera également la souveraineté et la sécurité du Canada. Les satellites de la MCR pourront capter depuis l'espace les signaux du SIA émis par les navires. En fusionnant les images radars captées depuis l'espace aux signaux du SIA, nous nous doterons d'un puissant outil de surveillance des approches maritimes du Canada et ailleurs dans le monde.

En ce qui concerne la gestion des catastrophes, tant au Canada qu'à l'étranger, la MCR fournira rapidement des données stratégiques à l'appui des activités d'atténuation des catastrophes, d'avertissement, d'intervention et de rétablissement. En outre, la MCR permettra au Canada de respecter ses engagements en matière d'aide humanitaire internationale. Les données produites par la MCR seront utilisées pour l'organisation de l'aide humanitaire notamment dans le cadre des activités de surveillance des inondations, des déversements d'hydrocarbures, des éruptions volcaniques, des tremblements de terre et des ouragans. De plus, les données de la MCR contribueront à la production d'avertissements et de prévisions météo plus exactes en ce qui a trait aux conditions maritimes, aux vents, aux violentes tempêtes et aux inondations.

Quant à la surveillance environnementale, la MCR fournira des données sur la détection des changements à grande échelle et appuiera certaines activités telles que la gestion des eaux, la cartographie des milieux humides et la surveillance des changements touchant les côtes et le pergélisol dans le nord du Canada.

Pour ce qui est de la gestion des ressources naturelles, la MCR sera une source essentielle d'informations sur les changements qui touchent les terres agricoles, les forêts et les habitats fauniques du

	<p>Canada. La MCR appuiera également les secteurs miniers et de l'énergie dans le cadre des activités d'exploration des ressources afin de s'assurer que les infrastructures névralgiques font l'objet d'une surveillance adéquate de leur sécurité et de leur intégrité.</p> <p>De plus, la MCR soutiendra le développement, au Canada, de capacités hautement spécialisées en conception et en fabrication ainsi que l'intégration de données satellitaires à des produits et services d'information. Les industries canadiennes de l'aérospatiale et de la géomatique bénéficieront d'un meilleur positionnement sur les marchés mondiaux et d'un accès privilégié à des données jugées essentielles par de nombreux utilisateurs étrangers.</p>
<p>Résultats du projet</p>	<p>Ce grand projet de l'État (GPE) contribue à la réalisation du programme Utilisation de l'espace, lequel prévoit la fourniture de solutions spatiales et l'élargissement de leur utilisation. Il vise aussi à ce que soit installée et exploitée l'infrastructure au sol qui exploite les satellites, reçoivent, traitent et distribuent les données. Ce programme utilise des solutions spatiales qui aident les organisations du GC à livrer des programmes et des services de plus en plus nombreux, diversifiés et rentables dans le cadre de leur mandat. Leur mandat est en lien avec les grandes priorités nationales comme la souveraineté, la défense, la sécurité, la gestion des ressources, la surveillance environnementale et le Nord. Il fournit aussi au milieu universitaire les données dont il a besoin pour mener ses propres recherches. La contribution du GPE à l'atteinte des résultats programmatiques est mesurée au moyen du profil d'information sur le rendement.</p>
<p>Retombées industrielles</p>	<p>La MCR devrait générer d'importantes retombées industrielles pour le secteur spatial et celui de l'observation de la Terre. Il devrait entraîner une croissance de l'emploi dans l'économie canadienne du savoir et contribuer à la prospérité des petites et moyennes entreprises dans un contexte où les infrastructures et l'industrie des services du Canada continuent de se développer.</p> <p>Le contrat de l'entrepreneur principal stipule qu'il faut 70 % de contenu canadien, sauf pour ce qui est des services de lancement et des sous-systèmes pour lesquels il n'y a aucun fournisseur au Canada. Au 30 septembre 2017 (la date la plus récente pour laquelle des données sont disponibles), cela correspond à une exigence en matière de contenu canadien de 485,2 M\$. Pour cette même période, l'ASC a versé à l'industrie canadienne un financement dépassant les 575,3 M\$ pour l'exécution de travaux découlant directement de la conception du GPE de la MCR, ce qui a permis de dépasser cette exigence.</p> <p>Le contrat principal exige aussi que 3,5 % des 70 % de contenu canadien soit confié par sous-traitance à la région de l'Atlantique du</p>

	<p>Canada. Pendant cette même période, le contenu canadien atlantique réel était de 22,6 M\$, soit beaucoup plus que les 17,0 M\$ exigés.</p> <p>Le contrat principal stipule des obligations de rendre compte et des mesures du rendement de même que les pénalités financières au cas où les dispositions concernant le contenu à confier à la région atlantique du Canada ne seraient pas respectées.</p>
Ministère parrain	Agence spatiale canadienne (ASC)
Autorité contractante	Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC)
Ministères participants	<p>Affaires autochtones et du Nord Canada</p> <p>Affaires mondiales Canada</p> <p>Agriculture et Agroalimentaire Canada</p> <p>Défense nationale et les Forces armées canadiennes</p> <p>Environnement et Changement climatique Canada</p> <p> Service canadien des glaces</p> <p>Gendarmerie royale du Canada</p> <p>Innovation, Sciences et Développement économique Canada</p> <p>Parcs Canada</p> <p>Pêches et Océans Canada</p> <p> Garde côtière canadienne</p> <p>Ressources naturelles Canada</p> <p>Sécurité publique Canada</p> <p>Statistique Canada</p> <p>Transports Canada</p>
Entrepreneur principal	MDA Systems Ltd. (division de MacDonald, Dettwiler and Associates), Richmond (Colombie-Britannique)
Sous-traitants principaux	<p>Principaux sous-traitants de niveau 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MDA Montréal, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) - Magellan Aerospace, Winnipeg (Manitoba) - MDA, Halifax (Nouvelle-Écosse) - Space X, Hawthorne (Californie), États-Unis - Airbus Defence and Space, Royaume-Uni - Honeywell Aerospace, Royaume-Uni <p>Sous-traitants canadiens de niveaux 2 et 3 :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Stelia Aerospace North America, Lunenburg (Nouvelle-Écosse) - IMP Group, Halifax (Nouvelle-Écosse) - DRS, Ottawa (Ontario) - Mecachrome, Mirabel (Québec) - Maya, Montréal (Québec)
Phase du projet	Phase D – Mise en œuvre
Jalons importants	<p>Phase A : Définition des exigences (mars 2008)</p> <p>Phase B : Conception préliminaire (mars 2010)</p> <p>Phase C : Examen critique de la conception (novembre 2012)</p> <p>Phase D : Lancement des satellites 1, 2 et 3 (2018)</p> <p>Phase E1 : Exploitation (dans le cadre du GPE) (2020)</p> <p>Phase E2 : Exploitation (hors GPE) (2026)</p>
Rapport d'étape et explication des écarts	<p>Le 13 décembre 2004, le Comité du Cabinet chargé des affaires intérieures a donné son accord de principe pour un programme de dix ans en vue de la mise en œuvre de la MCR visant à répondre aux besoins opérationnels des utilisateurs des secteurs publics et privés en matière de protection de la souveraineté du Canada et de surveillance maritime, de surveillance de l'environnement et de détection des changements, et de gestion des catastrophes. La MCR appartient au gouvernement et est exploitée par ce dernier.</p> <p>Le 6 juin 2005, le Conseil du Trésor a donné son approbation préliminaire au projet (APP) de la MCR ainsi que l'autorisation de dépenser pour la planification initiale et la définition du projet (phase A). Au cours de la phase A, on a réalisé les études de faisabilité, défini les besoins des utilisateurs, réalisé les activités d'atténuation des risques et analysé les diverses options visant la charge utile et la plateforme de la mission. Les travaux initialement prévus de la phase A se sont achevés en décembre 2006. On a ensuite prolongé la phase A pour permettre la réalisation d'autres activités associées à la réduction des risques techniques au cours de la période précédant l'attribution du contrat de la phase B. Ces activités se sont terminées en mars 2008.</p> <p>En mars 2007, le Conseil du Trésor a approuvé une présentation d'APP révisée portant sur la réalisation des phases B et C. À l'issue d'un processus de demande de propositions (DP), TPSGC a reçu l'autorisation d'entamer des négociations avec MDA, l'entrepreneur principal, qui a obtenu le contrat pour la phase B en novembre 2008. La phase de conception préliminaire (phase B) s'est achevée en</p>

mars 2010. Le contrat de la phase B a été modifié par la suite pour y inclure les travaux de conception détaillée (phase C).

Le Conseil du Trésor a approuvé une seconde demande d'APP révisée en décembre 2010. Cette AAP révisée visait à obtenir des autorisations supplémentaires de dépenser de manière à assurer l'acquisition des articles à long délai de livraison au cours de la phase C et à inclure un programme de démonstration de technologie pour la charge utile du SIA financé par le ministère de la Défense nationale.

L'examen final du concept détaillé des systèmes de l'ensemble de la mission, soit l'examen critique de la conception de la mission, a eu lieu en novembre 2012. Certaines activités précises, comme l'achèvement des activités de qualification de la conception et l'approvisionnement en articles à long délai de livraison, ont été menées dans le cadre de la phase C et ont été terminées en mars 2015. Ces activités, qui devaient être terminées en mars 2014, ont été retardées en raison des difficultés techniques survenues pendant la construction des modèles de qualification. Ce retard n'a pas de conséquences sur le projet.

En décembre 2012, le Conseil du Trésor a donné son approbation définitive au projet de la MCR, ce qui accorde les pouvoirs de dépenser et de passer des contrats pour achever le projet et exploiter la MCR pendant sa première année (phases D et E1). Le contrat des phases D et E1 a été attribué le 9 janvier 2013. Depuis que le contrat a été attribué, les activités de planification ont été réalisées et des jalons clés ont été franchis en vue du commencement de la phase de mise en service des satellites et du système connexe au sol.

En 2013, un Comité de gouvernance des sous-ministres sur l'espace (CGSME) a été créé, son mandat étant d'assurer la surveillance et la coordination du GPE MCR, et de rendre compte du projet. Ce comité relève du ministre de l'Innovation, Sciences et Développement économique et fournit une orientation stratégique tout en prenant des décisions opportunes en vue de trouver une solution aux problèmes et aux risques qui pourraient avoir une incidence sur la réussite du GPE.

En 2016-2017. L'assemblage, l'intégration et les essais de la dernière des trois charges utiles du radar à synthèse d'ouverture (SAR) et du système d'identification automatique (SIA) ont été achevés et les charges utiles ont été livrées. Les défis liés à l'achèvement du logiciel de vol ont été résolus. L'assemblage et l'intégration du premier satellite ont été achevés et les essais étaient bien avancés.

D'importants progrès ont continué d'être réalisés dans la fabrication des satellites de la MCR tout au long de 2017-2018. L'assemblage, l'intégration, les essais et la livraison de la dernière plateforme satellitaire ont été effectués. En date de mars 2018, l'état

d'achèvement des trois satellites était de 87 %, 61 % et 41 %, respectivement. Tous les sous-systèmes de composantes au sol ont été livrés et intégrés aux installations de contrôle principales à Saint-Hubert (Québec). Les mises à niveau au siège social de l'ASC à Saint-Hubert pour pouvoir accueillir la composante au sol de la MCR ont aussi été effectuées à temps avant l'arrivée des sous-systèmes de composantes au sol. Des progrès importants ont également été réalisés dans la finalisation de la Politique sur les données. Un permis d'exploitation provisoire a été délivré par Affaires mondiales Canada. La période du lancement est passée de trois mois à 30 jours (30 octobre au 29 novembre 2018).

Des progrès importants se sont poursuivis tout au long de 2018-2019. L'assemblage, l'intégration et les essais des trois satellites de la MCR ont été effectués, et les trois satellites ont été expédiés à des installations d'entreposage près du site de lancement. Les travaux sur la composante au sol de la MCR ont aussi été terminés. La Politique sur les données a été finalisée, et on s'attend à ce qu'elle soit approuvée peu après le lancement des satellites de la MCR. Le permis d'exploitation a été délivré par Affaires mondiales Canada. Le lancement de la MCR a été effectué avec succès en juin 2019, quelques mois après la période de lancement prévue en 2018-2019.

Nom du projet	Télescope spatial James Webb
Description	<p>Le télescope spatial James Webb est une mission internationale à laquelle collaborent la NASA, l'Agence spatiale européenne et l'Agence spatiale canadienne. Le cœur de cette mission est un télescope à miroirs multiples qui sera installé à une distance de 1,5 million de kilomètres de la Terre. À l'instar du télescope Hubble, le télescope Webb sera utilisé par les astronomes pour observer des cibles aussi diverses que des objets situés à l'intérieur du Système solaire aux galaxies les plus éloignées afin d'étudier leur formation au tout début de la création de l'Univers. La mission scientifique est axée sur la compréhension de nos origines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation des premières générations d'étoiles à illuminer le sombre Univers lorsqu'il était âgé de moins d'un milliard d'années ; • la compréhension des processus physiques qui ont orienté l'évolution des galaxies au fil du temps et, en particulier, la détermination des processus qui ont mené à la formation des galaxies dans les quatre milliards d'années suivant le Big Bang ; • la compréhension des processus physiques qui gèrent la formation et l'évolution initiales des étoiles de notre galaxie et de galaxies proches ; • l'étude de la formation et de l'évolution initiales des disques protoplanétaires et la caractérisation des atmosphères des objets de masse planétaire isolés. <p>Le lancement du télescope Webb est prévu pour 2021. Les instruments du télescope seront conçus pour fonctionner principalement dans la gamme infrarouge du spectre électromagnétique, mais aussi, dans une certaine mesure, dans le spectre visible. Le télescope Webb comportera un immense miroir de 6,5 m de diamètre et sera protégé par un pare-soleil qui aura la taille d'un terrain de tennis une fois déployé dans l'espace.</p> <p>Le Canada fournit le détecteur de guidage de précision (FGS) ainsi que le spectromètre imageur sans fente fonctionnant dans le proche infrarouge (NIRISS). Le FGS fait partie intégrante du système de commande d'attitude du télescope Webb. Il est constitué de deux caméras entièrement redondantes qui transmettront le pointage précis du télescope. L'expertise canadienne dans ce domaine a été établie par la conception des capteurs de pointage fin pour la précédente mission d'Explorateur spectroscopique de l'ultraviolet lointain (FUSE). Intégré au FGS mais fonctionnant de manière autonome, le NIRISS</p>

	<p>couvre la gamme spectrale de 0,7 à 5 micromètres. Il possède des capacités spécialisées qui permettent d'observer des objets comme les galaxies primitives, d'étudier des systèmes planétaires en transit ou d'offrir des applications d'imagerie à contraste élevé comme la détection d'exoplanètes.</p> <p>Le GPE du FGS du télescope spatial James Webb, avec COM DEV Canada comme entrepreneur principal, comprend la conception, le développement, l'essai et l'intégration à l'engin spatial du FGS et du NIRISS. En participant à cette mission internationale d'exploration spatiale d'avant-garde, l'ASC fait activement la promotion de l'expertise scientifique et des technologies spatiales novatrices du Canada.</p> <p>L'Infrastructure scientifique nationale (anciennement l'Institut Herzberg d'astrophysique) du Conseil national de recherches du Canada est un partenaire gouvernemental important pour les activités associées au développement d'instruments scientifiques et à la distribution des données du télescope. En échange de son investissement global dans le projet du télescope Webb, le Canada obtiendra un minimum de 5 % du temps d'observation de ce télescope spatial unique.</p> <p>Déjà, l'annonce de la participation du Canada à cette mission internationale est une source d'inspiration pour les jeunes, les éducateurs et les astronomes amateurs, et rallie les membres de la communauté canadienne d'astrophysique de réputation mondiale.</p>
Résultats du projet	<p>Ce GPE contribue à la réalisation du programme d'Exploration spatiale, lequel permet de réaliser des activités scientifiques canadiennes de grande valeur ainsi que fournir des technologies emblématiques et des astronautes qualifiés qui pourront prendre part à des projets internationaux d'exploration spatiale. Il favorise l'acquisition de connaissances et génère des retombées technologiques qui aideront à améliorer la qualité de vie de la population canadienne. Ce programme intéresse les communautés des sciences et des technologies. Il s'adresse essentiellement au milieu universitaire canadien et cible les partenariats internationaux en exploration spatiale. L'industrie canadienne bénéficie aussi des travaux réalisés dans le cadre de ce programme. La contribution du GPE à l'atteinte des résultats programmatiques est mesurée au moyen du profil d'information sur le rendement.</p>
Retombées industrielles	<p>La majorité des bénéfices industriels directs de la construction du détecteur de guidage (Webb-FGS) et du spectromètre imageur (NIRISS) incombera à l'Ontario.</p>

Ministère parrain	Agence spatiale canadienne (ASC)
Autorité contractante	Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC)
Ministères participants	Infrastructure scientifique nationale du Conseil national de recherches du Canada Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE)
Entrepreneur principal	Honeywell Aerospace, Ottawa, Ontario
Sous-traitants principaux	<ul style="list-style-type: none"> - Teledyne, É.-U. - Corning Netoptix, É.-U. - IMP Aerospace Avionics, Canada - ABB Bomem, Canada - MDA, Canada - INO, Canada - BMV, Canada - CDA, Intercorp, É.-U. - ESTL, Europe - Bach Research Corporation, É.-U. - Materion, É.-U. <p>Camcor, Canada</p>
Phase du projet	Phase D – Mise en œuvre
Jalons importants	<p>Phase A : Définition des exigences (2004)</p> <p>Phase B : Définition préliminaire (mai 2005)</p> <p>Phase C : Définition détaillée (septembre 2008)</p> <p>Phase D : Fabrication/assemblage, intégration/essai, préparations préalables au lancement, lancement/mise en service du système (mars 2022)</p> <p>Phase E : Exploitation (dans le cadre du GPE) (2026)</p>
Rapport d'étape et explication des écarts	En mars 2004, le Conseil du Trésor a donné son approbation préliminaire au projet pour les phases B, C et D. En décembre 2006, avant l'achèvement de la phase C, phase de conception détaillée du

FGS, l'ASC a demandé d'augmenter l'autorisation de dépenser pour mener le projet à terme. En février 2007, le Conseil du Trésor a donné son approbation définitive et le projet a été désigné GPE.

En mars 2007, le premier examen critique de la conception, qui portait sur la fonction de guidage du FGS, a révélé certains problèmes techniques. Lors de la préparation de cet examen des systèmes, de nouveaux problèmes ont surgi. Les problèmes techniques devaient être réglés.

En décembre 2007, le Conseil du Trésor a accordé une ADP révisée suivant une augmentation importante des coûts au terme de la phase de conception détaillée (phase C).

En 2010, la NASA s'est aperçue que les détecteurs infrarouges (caméras hypersensibles capables de détecter la lumière produite par la chaleur) affichaient des signes de baisse du rendement en raison d'un problème de conception. Après analyse, la NASA a déterminé que tous les détecteurs, dont les quatre acquis par le Canada, devaient être remplacés. D'ailleurs, deux ans après leur acceptation par les responsables du projet, les détecteurs ont commencé à montrer les mêmes signes de détérioration. La NASA a alors lancé avec Teledyne Scientific & Imaging LLC un projet d'amélioration visant à régler le problème de conception à l'origine de la détérioration.

Pendant la période de 2011-2012, des travaux se sont poursuivis sur le développement du matériel et des logiciels. Le modèle de prototype de vol (PFM) a réussi avec succès une campagne d'essais environnementaux rigoureux au cours de laquelle il a notamment été soumis à des températures cryogéniques pendant 80 jours consécutifs. Teledyne Scientific & Imaging LLC a terminé les améliorations de conception du détecteur et, conformément aux essais, il a réussi à régler le problème de détérioration. La NASA a ensuite lancé le processus d'approvisionnement en vue d'acquérir de nouveaux détecteurs pour la mission du télescope Webb. C'est l'ASC qui s'est chargée d'acquérir les détecteurs destinés au FGS/NIRISS.

L'unité d'essai technologique du FGS a été intégrée au montage d'essai du Goddard Space Flight Center de la NASA (GSFC), où il a subi des essais de système avec les autres instruments scientifiques. Un test d'intégration a entre autres été réalisé avec succès sur le module ISIM (integrated science instrument module) du télescope Webb. Une composante, la caméra à filtre accordable (TFI), a soulevé un problème technique, ce qui a nécessité un changement dans l'approche de conception et a mené à la mise au point de l'imageur dans le proche infrarouge et spectrographe sans fente (NIRISS). Le nouvel instrument utilisait les composants existants de l'ancien TFI,

mais avec une approche différente pour couvrir le spectre lumineux requis pour la mission scientifique.

Le 30 juillet 2012, le prototype de vol (PFM) du FGS/NIRISS a été livré au GSFC de la NASA. Le 15 novembre 2012, le PFM du FGS/NIRISS a été officiellement accepté par la NASA après avoir réussi une série de tests de vérification après-livraison. Le FGS/NIRISS a été le premier instrument à être officiellement accepté dans le cadre du projet du télescope spatial James Webb.

L'ASC et la NASA ont conclu un accord portant sur le partage des coûts associés à l'acquisition des quatre nouveaux détecteurs destinés au FGS/NIRISS. En vertu de cet accord, la NASA a géré l'acquisition avec Teledyne Scientific & Imaging LLC jusqu'à ce que le développement des détecteurs soit terminé, pour qu'ensuite TPSGC puisse les acheter dans le commerce pour le compte de l'ASC.

En août 2013, la NASA a entrepris sa première campagne d'essais à température cryogénique du module ISIM, laquelle campagne a pris fin en novembre 2013. L'instrument FGS/NIRISS a fonctionné comme prévu.

Le lancement du télescope spatial James-Webb est actuellement prévu pour mai 2020.

En 2007, lorsque le Conseil du Trésor a approuvé l'ADP révisée, il était prévu que le télescope soit lancé en mai 2013. Suivant un nouvel exercice de planification de la mission par la NASA, la date de lancement a été reportée à octobre 2018, prolongeant ainsi la durée de vie de la mission de 5 ans et demi. Les coûts de la phase d'intégration et de mise à l'essai de la mission ont augmenté en conséquence, puisque la NASA avait initialement sous-estimé l'ampleur des travaux à réaliser au cours de cette phase. Les travaux qu'il reste à réaliser dans le cadre du projet du télescope James-Webb sont les suivants :

Bien que l'instrument de vol ait été livré, le projet se trouve toujours à la phase de mise en œuvre. Un soutien doit être fourni dans le cadre des activités d'intégration du FGS/NIRISS, de lancement et de mise en service de l'engin spatial.

Étant donné que toutes les activités d'intégration et d'essai réalisées à la NASA ont été reportées et que la durée de ces activités a été révisée dans le cadre de la nouvelle planification, l'ASC et COM DEV doivent fournir à la NASA un soutien technique après livraison pour le FGS/NIRISS ainsi que pour les activités de mise en service du télescope James-Webb, de 2014 à mars 2021.

La mission entrera officiellement en phase d'exploitation lorsque le télescope aura été mis en service, soit six mois après son lancement. Le centre d'exploitation du télescope James-Webb sera installé au Space Telescope Institute de Baltimore, dans le Maryland, aux États-Unis d'Amérique. Des scientifiques canadiens seront sur place afin d'appuyer directement l'exploitation du FGS et du NIRISS tout au long de la mission. Des techniciens appuieront également les activités d'exploitation pour résoudre les problèmes techniques susceptibles de se manifester et assurer le bon fonctionnement des instruments canadiens.

Au bout du compte, les travaux restants et la prolongation du calendrier de la mission ont entraîné une augmentation des coûts qui n'a pas pu être absorbée par les autorisations accordées à l'ASC par le Conseil du Trésor en 2007. De plus, TPSGC a dû obtenir les pouvoirs contractuels dont il avait besoin pour acquérir les nouveaux détecteurs en vertu d'un contrat à fournisseur unique avec un fournisseur américain. Par conséquent, l'ASC a dû préparer une nouvelle présentation au Conseil du Trésor portant sur ces questions. La présentation a été approuvée en février 2014. Ainsi, le Conseil du Trésor a accordé une ADP révisée de 169,9 millions de dollars (taxes non comprises).

En janvier 2016, la NASA a terminé sa troisième et dernière campagne d'essais à température cryogénique de l'ISIM au GSFC de la NASA. Au cours de cette campagne, l'instrument FGS/NIRISS a fonctionné comme prévu, mettant fin avec succès à la dernière vérification du rendement de la contribution du Canada au télescope James-Webb. En mars 2016, la NASA a entamé le niveau suivant d'intégration et d'essai de l'engin spatial en joignant l'ISIM et l'élément du télescope optique pour constituer le module d'élément optique du télescope et d'instruments scientifiques intégrés (OTIS).

En 2016-2017, le module ISIM (Integrated Science Instrument Module) a été intégré au télescope optique et le nouvel assemblage (nommé OTIS pour « Optical Telescope and Science Instruments ») a subi une série d'essais environnementaux rigoureux au centre de vol spatial Goddard de la NASA, au Maryland, dont des essais fonctionnels en conditions ambiantes, des essais aux vibrations et des essais acoustiques. L'équipe FGS/NIRISS a appuyé ces essais et préparé OTIS en vue des essais cryogéniques prévus pour l'été 2017.

En mai 2017, le module OTIS a été expédié au centre spatial Johnson de la NASA, où il a subi une série d'essais de vide thermique pour s'assurer que le télescope fonctionne comme prévu dans un environnement extrêmement froid sous vide semblable à celui de l'espace. D'une durée d'une centaine de jours, ces essais ont été

achevés avec succès en novembre 2017, avec un fonctionnement irréprochable des instruments canadiens FGS et NIRISS.

En février 2018, le module OTIS a été expédié à Northrop Grumman Aerospace Systems (NGAS) en Californie, où il sera intégré à la structure de l'engin spatial pour parachever l'observatoire spatial James Webb.

Même si les essais du module OTIS ont été menés avec succès et conformément au calendrier, la mission du télescope spatial James-Webb a connu d'importants retards en 2017-2018. Le 28 septembre 2017, la NASA a annoncé que le lancement prévu pour octobre 2018 serait repoussé au printemps 2019 en raison de certaines activités d'intégration chez NGAS liées à la plateforme de l'engin spatial et à l'écran solaire, qui prennent plus de temps que prévu, et à la prise en compte des leçons tirées lors d'essais antérieurs. Ensuite, après une évaluation indépendante des tâches restantes d'intégration et de mise à l'essai, le 27 mars 2018, la NASA a annoncé un autre report du lancement, cette fois vers mai 2020.

En avril 2018, un comité d'examen indépendant a reçu pour mandat du Science Mission Directorate de la NASA d'évaluer tous les facteurs influant sur le succès de la mission du télescope spatial James Webb (JWST) et de s'assurer que la méthode de la NASA pour effectuer l'intégration et les essais, la campagne de lancement et la mise en service, était appropriée.

Le comité d'examen indépendant a publié son rapport en mai 2018. Ce dernier comprenait 32 recommandations. Une des recommandations était de fixer la date de lancement au mois de mars 2021. Le rapport cernait aussi les risques liés au calendrier dont la date recommandée de mars 2021 ne tenait pas compte.

Le 27 juin 2018, la NASA a annoncé que la date de lancement avait été déplacée au mois de mars 2021, compte tenu d'anomalies relevées pendant l'intégration et les essais jusqu'à ce moment-là, avec un niveau de confiance de 80 %.

Sur le plan technique, en 2018-2019, le module OTIS se trouvait toujours aux installations de Northrop Grumman, en Californie, dans l'attente que l'intégration de l'engin spatial et de l'écran solaire et les essais soient terminés (fin prévue pour 2019-2020). Plusieurs activités de réduction des risques ont été effectuées sur le module OTIS, avec l'appui de l'équipe FGS/NIRISS. Les principales activités de soutien pour l'équipe canadienne en 2018-2019 comprenaient la planification et les répétitions pour la mise en service ainsi que des travaux sur les logiciels de vol.

Rapport d'étape sur les projets visés par une approbation spéciale du Conseil du Trésor

Nom et phase du projet	Estimation initiale du coût total (en dollars)	Estimation révisée du coût total (en dollars)	Coût total réel (en dollars)	Budget principal des dépenses 2018-2019 (en dollars)	Dépenses prévues 2018-2019 (en dollars)	Autorisations totales 2018-2019 (en dollars)	Dépenses réelles 2018-2019 (en dollars)	Date d'achèvement prévue
Données, informations et services spatiaux								
CONSTELLATION — RADARSAT GPE — ADP	600 000 000	1 089 635 459	1 025 360 386	75 556 648	86 923 105	86 849 796	37 473 228	2020-2021
MISSION SWOT DE TOPOGRAPHIE DES SURFACES D'EAU Océaniques et Continentales (SWOT-C)	8 496 507	10 127 596	6 637 646	2 949 736	4 391 155	4 503 527	1 759 605	2021-2022
Exploration spatiale								
GPÉ — TELESCOPE SPATIAL JAMES-WEBB — ADP	67 160 000	173 211 953	169 812 701	1 583 824	2 499 680	2 499 680	599 690	2021-2022
CAMÉRA DE REMPLACEMENT DU SYSTÈME D'ENTRETIEN MOBILE (MSS RCAM)	15 465 270	19 619 835	18 094 684	1 675 672	1 675 672	2 210 056	1 628 456	2021-2022
SYSTÈME DE VISION D'APPOINT DE DEXTRE (DDVS)	23 351 302	26 378 302	10 258 332	2 786 408	7 019 100	8 450 100	4 062 222	2021-2022
SYSTÈME RECHERCHE EN SCIENCES DE LA VIE (LSRS)	15 268 161	20 026 950	17 786 264	2 933 528	3 624 357	5 591 357	5 206 533	2021-2022
Services internes								
REMISE EN ÉTAT ACCÉLÉRÉE DE L'INFRASTRUCTURE DU LABORATOIRE DAVID FLORIDA (DFL-IAR)	12 022 802	13 544 547	12 559 241	-	3 982 367	4 024 358	3 034 226	2019-2020

Nota : Les montants inscrits ne comprennent pas la taxe sur les produits et services (TPS) ni la taxe de vente harmonisée (TVH).

Renseignements sur les programmes de paiements de transfert de 5 millions de dollars ou plus

Renseignements généraux

Nom du programme de paiements de transfert	Contributions relatives à l'Accord de coopération entre le Canada et l'Agence spatiale européenne (ESA)
Date de mise en œuvre	28 mars 2012 (ratification de l'accord actuel) Juin 2016 (approbation des modalités revues) Note : L'Accord de coopération Canada/ESA a été renouvelé le 12 février 2019. La ratification et l'approbation des modalités renouvelées auront lieu en 2019-2020.
Date d'échéance	31 décembre 2019 (fin de la convention actuelle). L'entente récemment renouvelée, qui doit être ratifiée en 2019-2020, sera en vigueur jusqu'au 1er janvier 2030.
Type de paiement de transfert	Contribution
Type de crédit	Affectation de fonds annuellement par l'entremise du budget des dépenses.
Exercice de mise en application des modalités	Les modalités actuelles révisées des contributions effectuées en vertu de l'Accord de coopération 2012-2019 ont été approuvées en juin 2016.
Lien au Répertoire des programmes du Ministère	Développement de capacités spatiales
Description	Renforcer la base technologique de l'industrie canadienne et offrir un accès aux marchés européens pour les produits et services à valeur ajoutée dans le domaine de l'observation de la Terre (OT), des télécommunications, navigation et des technologies génériques; encourager la participation du milieu universitaire canadien et rendre possible la démonstration des technologies spatiales canadiennes dans le cadre de missions et programmes européens en microgravité et en exploration spatiale. Pour ce faire, l'Agence spatiale canadienne (ASC) apporte une contribution financière à des programmes optionnels de l'ESA.

<p>Résultats atteints</p>	<p>Renforcer la base technologique de l'industrie canadienne et offrir un accès aux marchés européens pour les produits et services à valeur ajoutée dans les domaines de l'observation de la Terre (OT), des télécommunications et des technologies génériques ; encourager la participation du milieu universitaire canadien et rendre possible la démonstration des technologies spatiales canadiennes dans le cadre de missions et programmes européens en microgravité et en exploration spatiale. Pour ce faire, l'Agence spatiale canadienne (ASC) apporte une contribution financière à des programmes optionnels de l'ESA.</p> <p>Pour la période du 1er janvier 2015 au 31 mars 2018, le Canada a réalisé un coefficient de rendement de 106 %, ce qui dépasse largement le minimum garanti aux États membres de l'ESA (c. à d. 91 % à la fin de 2019) et la valeur idéale (c.-à-d. 100 %). Ce coefficient laisse indiquer qu'en raison de l'Accord Canada-ESA, le Canada réussit à obtenir sa juste part de contrats de l'ESA, et ce, même si la période visée par les statistiques est de courte durée.</p> <p>Grâce à la participation du Canada aux programmes d'observation de la Terre de l'ESA, plus précisément au programme-enveloppe d'observation de la Terre, le « volet spatial » de la mission Copernicus et le Programme européen de surveillance de la Terre, l'ASC a continué d'appuyer des entreprises canadiennes dans le développement d'instruments et de sous-systèmes spatiaux de pointe et d'applications axées sur les utilisateurs ainsi que d'assurer l'accès aux données aux Canadiens. Au printemps 2017, le Canada a annoncé une nouvelle participation de 6,5 M\$ (4,2 M€) au Programme européen de surveillance de la Terre pour l'initiative CCI+ (Climate Change Initiative) et à des éléments de la mission ALTIUS. Des équipes scientifiques canadiennes se sont vues attribuer des contrats dans le cadre de l'élément CCI+ en vue de travaux portant sur trois nouvelles variables climatiques de l'environnement, soit les lacs, la neige et la vapeur d'eau. La mission canadienne ePoP a été incorporée avec succès comme quatrième satellite de la constellation Swarm de l'ESA, dont l'objectif est de faire des mesures précises du champ magnétique de la Terre. Cela a donné à la mission ePoP trois années additionnelles d'exploitation de l'instrument et de collecte de données, et a permis une collaboration étroite de scientifiques canadiens avec leurs homologues européens dans le domaine de la recherche ionosphérique. L'entreprise Communication & Power Industries LLC a poursuivi son travail visant à fournir l'amplificateur haute puissance fondé</p>
----------------------------------	---

sur la technologie des klystrons pour l'instrument Diffusiomètre de vent à bord des satellites MetOp de deuxième génération, dont le premier devrait être lancé en août 2022.

L'ASC a appuyé le développement et la démonstration de technologies spatiales novatrices dans le cadre de sa participation au Programme général de technologies spatiales de l'ESA. Par exemple, Neptec Design Group et NGC Aerospace fourniront des technologies essentielles à la mission de vol en formation Proba 3, qui sera lancée à la fin de 2020. NGC Aerospace participe aussi au développement d'algorithmes de navigation fondés sur la vision pour des atterrissages précis sur la Lune et sur Mars.

Grâce à son partenariat avec l'ESA, l'ASC a continué de positionner l'industrie et les scientifiques du Canada dans des développements scientifiques et technologiques futurs liés aux programmes d'exploration planétaire Aurora, au Programme européen de recherche et d'applications en sciences physiques et sciences de la vie dans l'espace (ELIPS), et au nouveau Programme-enveloppe européen d'exploration spatiale (E3P). Le E3P assume les activités couvertes auparavant par les programmes ELIPS et Aurora afin d'intégrer les efforts d'exploration spatiale de l'ESA en un seul et même programme. Dans le programme Aurora, MDA et Neptec Design Group ont continué le développement considérable de leurs sous-systèmes respectifs de rover en vue de la deuxième des deux missions ExoMars, dont le lancement est prévu pour 2020. Au printemps 2017, le Canada a annoncé de nouvelles participations de 8,1 M\$ (5,25 M€) dans le programme Aurora et de 7 M\$ (4,5 M€) dans le programme E3P afin d'assurer l'implication de l'industrie canadienne dans le programme européen d'exploration spatiale.

La participation du Canada dans le Programme de recherche de pointe sur les systèmes de télécommunications (ARTES) a continué de permettre à notre industrie d'avoir accès à des études tournées vers l'avenir portant sur de nouveaux services de télécommunications, et d'innover en développant des satellites, des technologies, de l'équipement et des applications. La contribution additionnelle au programme ARTES faite à la réunion du Conseil ministériel de l'ESA en 2016, qui comprenait une somme de 30 M\$ supplémentaires annoncé dans le budget de 2016 pour ce programme, a permis à l'industrie canadienne de décrocher un grand nombre de contrats importants. Par exemple, MacDonald, Dettwiler and Associates (MDA) développe et fournit des antennes pour la méga-constellation OneWeb,

	<p>et elle participe au projet global EDRS (European Data Relay System), un PPP avec l'ESA et Airbus. On pourrait également citer le développement par Honeywell d'appareils à haute puissance en bande Q/V, l'amplificateur optique SMART de MPB pour le fournisseur de satellites européen TESAT, le développement par Optelian du modulateur de polarisation optique et la fourniture par Xiphos Technology d'importants sous-systèmes pour la plateforme IODA.</p> <p>Enfin, le Canada s'est joint au nouveau Programme d'innovation et de soutien en matière de navigation (NAVISP) au printemps 2018 avec une participation de 3,1 M\$ (2 M€). Cela donnera aux entreprises canadiennes l'occasion de présenter des soumissions dans le cadre de ce programme.</p> <p>Enfin, le Canada s'est joint au nouveau programme d'innovation et de soutien pour la navigation (NAVISP) au printemps 2018 apportant une contribution de 3,1 M\$ (2 M€). En tout, quatre contrats ont été accordés à des organisations canadiennes dans le cadre de ce programme : Tallysman Wireless a obtenu un contrat pour mettre au point une antenne multiconstellation haute performance à profil bas, ciblant les segments de marché des levés, de l'agriculture de précision et du transport maritime et aérien ; RX Networks est en train de mettre au point un service de correction infonuagique de grande précision pour les récepteurs du système mondial de navigation par satellite (GNSS) ; Skydel est en train de développer davantage son simulateur logiciel GNSS, doté de fonctionnalités complètes, pour tirer parti des nouvelles possibilités sur le marché européen ; et Space Codesign Systems est en train de mettre au point un environnement de conception conjointe matérielle-logicielle pour le récepteur logiciel GNSS.</p>
<p>Résultats des audits achevés en 2018-2019</p>	<p>S.O.</p>

<p>Résultats des évaluations achevées en 2018-2019</p>	<p>L'évaluation de programmes couvrant la période débutant en avril 2013 et se terminant en mars 2018 est terminée et a été approuvée par le président le 22 octobre 2018.</p> <p>L'évaluation a révélé que l'accord de coopération conclu entre le Canada et l'ESA et le programme de contributions à l'appui de la mise en œuvre de l'accord sont des moyens essentiels par lesquels le secteur spatial canadien peut maintenir un degré de participation significatif dans les activités spatiales en Europe. Les résultats confirment que le programme de contributions est en train d'atteindre l'un de ses objectifs principaux, qui est de permettre au secteur spatial canadien de participer activement et de collaborer avec les acteurs du secteur spatial européen, notamment les grands entrepreneurs principaux en Europe faisant affaire avec l'ESA. Au-delà de sa participation directe aux missions et activités de l'ESA, le programme de contributions renforce la capacité du secteur spatial canadien de s'implanter sur d'autres marchés spatiaux étrangers. Enfin, l'évaluation a conclu que le programme de contributions est exécuté de façon efficace.</p> <p>Pour ce qui est de l'avenir, les consultations fructueuses tenues par l'ASC avec le secteur spatial canadien avant la réunion du Conseil de l'ESA de 2016 au niveau ministériel constituent une base solide pour soutenir les activités de planification du Canada en prévision de la réunion du Conseil de l'ESA de 2019 au niveau ministériel. Outre ces consultations, l'évaluation a également permis à l'ASC de faciliter le partage des expériences et des leçons tirées parmi les membres du secteur spatial canadien travaillant dans le contexte de l'ESA. Cela serait particulièrement bénéfique pour les nouveaux venus dans le secteur spatial canadien.</p>
<p>Mobilisation des demandeurs et des bénéficiaires</p>	<p>L'ASC a consulté le secteur spatial canadien (industrie et milieu universitaire) ainsi que les organismes pertinents du gouvernement du Canada (GC) quant aux programmes de l'ESA à sélectionner en préparation à la réunion du Conseil ministériel de 2016 de l'ESA. Au cours de cette réunion, les États membres et le Canada ont annoncé leurs nouvelles contributions aux programmes proposés de l'ESA. De telles consultations seront menées pour les réunions du Conseil ministériel de l'ESA en novembre 2019.</p>

Renseignements financiers (en dollars)

Type de paiement de transfert	Dépenses réelles 2016-2017	Dépenses réelles 2017-2018	Dépenses prévues 2018-2019	Autorisations totales pouvant être utilisées 2018-2019	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2018-2019	Écart (dépenses réelles en 2018-2019 moins dépenses prévues en 2018-2019)
Total des contributions	34 498 797	41 766 413	29 568 000	30 011 643	29 977 215	409 215
Total du programme	34 498 797	41 766 413	29 568 000	30 011 643	29 977 215	409 215
Explications sur les écarts	L'écart de 0,4 million de dollars est dû à l'augmentation des paiements, conformément au principe de faisabilité sur le plan budgétaire régissant les contributions des États membres et du Canada à l'ESA, par rapport aux obligations juridiques pluriannuelles contraignantes du Canada en ce qui concerne sa participation aux programmes optionnels de l'ESA.					

Nom du programme de paiements de transfert	Programme global de subventions et contributions à l'appui de la recherche, de la sensibilisation et de l'éducation en sciences et technologies spatiales.
Date de mise en œuvre	1 ^{er} octobre 2009
Date d'échéance	Sans objet – Programme permanent
Type de paiement de transfert	Subvention et contribution
Type de crédit	Affectation de fonds annuellement par l'entremise du budget des dépenses.
Exercice de mise en application des modalités	2009-2010
Lien au Répertoire des programmes du Ministère	Utilisation de l'espace Exploration spatiale Développement de capacités spatiales Services internes
Description	<p>Ce programme appuie le développement des connaissances et l'innovation dans des domaines prioritaires de l'ASC et accroît la sensibilisation et la participation des Canadiens aux disciplines et aux activités liées à l'espace. Le programme comprend les deux volets suivants : a) Recherche et b) Sensibilisation et éducation.</p> <p>Le volet Recherche vise à soutenir le développement des sciences et des technologies, à favoriser le développement continu d'une masse critique de chercheurs et de personnes hautement qualifiées au Canada, et à appuyer la collecte d'information, la recherche et les études relatives à l'espace en tenant compte des priorités de l'ASC.</p> <p>Le volet Sensibilisation et éducation vise à offrir des possibilités d'apprentissage aux étudiants canadiens dans diverses disciplines liées à l'espace, à soutenir les activités des organisations qui se consacrent à la recherche et à l'éducation dans le domaine spatial, à sensibiliser les étudiants canadiens aux sciences et technologies spatiales canadiennes et à les faire participer davantage à des activités connexes.</p> <p>Ce programme de paiements de transfert est composé de subventions et de contributions non remboursables.</p>

<p>Résultats atteints</p>	<p>En 2018-2019, des universités canadiennes et des organisations à but lucratif et non lucratif établies et exploitées au Canada ont fait d'importantes contributions à la création de connaissances dans des secteurs prioritaires des sciences et technologies spatiales grâce à 10 nouveaux avis d'offres de participation (AOP) publiés dans le site Web de l'ASC, d'où ont découlé 55 nouveaux projets de recherche recevant du soutien. Veuillez consulter la section sur les Résultats des programmes du DRR pour obtenir plus d'information sur ces initiatives.</p> <p>Résultats globaux : Les résultats du sondage en ligne annuel de suivi des projets donnent un total de 674 publications, dont 68 % ont été revues par des pairs, et 1195 présentations, dont 240 présentations de vulgarisation visant le grand public, et 84 autres activités d'information scientifique générale. Un total de 2265 membres d'équipes de recherche ont participé aux initiatives recevant un soutien, ce qui représente 663 personnes par année si on exprime cela en équivalents temps plein (ETP). De ces personnes hautement qualifiées (PHQ), on comptait 588 membres de facultés, 1337 étudiants et boursiers postdoctoraux, et 340 techniciens et autres membres d'équipes de recherche.</p> <p>Un total de 347 organisations de recherche ont participé aux projets financés (c.-à-d. 51 % étaient des universités, 17,3 % étaient des organisations de recherches étrangères, 17,3 % provenaient du secteur privé et il y avait 11 % d'autres organismes). Soixante-trois pour cent (63,5 %) des partenaires de recherche sont étrangers et 36,5 % sont nationaux.</p>
<p>Résultats des audits achevés en 2018-2019</p>	<p>Aucun audit achevé en 2018-2019</p> <p>Un audit est en cours et se terminera en octobre 2019-2020.</p>
<p>Résultats des évaluations achevées en 2018-2019</p>	<p>Aucune évaluation n'a été achevée en 2018-2019.</p> <p>La prochaine évaluation est prévue et devrait être terminée en mars 2021-2022.</p>
<p>Mobilisation des demandeurs et des bénéficiaires</p>	<p>Une initiative consistant en un suivi annuel automatisé des projets a été lancée en janvier 2012, afin de susciter la participation des bénéficiaires. L'ASC a étendu ce projet pilote afin d'établir un dialogue avec des bénéficiaires et des demandeurs potentiels par l'entremise de son site web.</p> <p>Des consultations, des présentations et des discussions avec la communauté universitaire, des intervenants de l'industrie et d'autres bénéficiaires potentiels sont en cours.</p>

Renseignements financiers (en dollars)

Type de paiement de transfert	Dépenses réelles 2016-2017	Dépenses réelles 2017-2018	Dépenses prévues 2018-2019	Autorisations totales pouvant être utilisées 2018-2019	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2018-2019	Écart (dépenses réelles en 2018-2019 moins dépenses prévues en 2018-2019)
Total des subventions	11 870 329	8 674 322	10 766 000	10 423 661	10 423 648	(342 352)
Total des contributions	9 146 442	10 507 215	16 077 000	15 975 696	15 975 628	(101 372)
Total du programme	21 016 771	19 181 537	26 843 000	26 399 357	26 399 276	(443 724)
Explications sur les écarts	Les différences résiduelles consistent en de multiples variations inhérentes à la Gestion des ressources du Programme spatial canadien (PSC). Elles découlent du fait que les exigences budgétaires par crédit ne sont pas linéaires d'une année à l'autre, nécessitant des transferts de crédits ou le report de fonds à un autre exercice financier.					

Réponse aux comités parlementaires et aux audits externes

Réponse aux comités parlementaires

Les rapports des comités parlementaires n'exigeaient aucune réponse en 2018-2019.

Réponse aux audits effectués par le Bureau du vérificateur général du Canada (y compris les audits effectués par le commissaire à l'environnement et au développement durable)

Les audits effectués n'exigeaient aucune réponse en 2018-2019

Réponse aux audits effectués par la Commission de la fonction publique du Canada ou le Commissariat aux langues officielles

Les audits effectués n'exigeaient aucune réponse en 2018-2019

Stratégie ministérielle de développement durable

1. Contexte de la Stratégie ministérielle de développement durable

La [Stratégie fédérale de développement durable 2016-2019](#) (SFDD) :

- ▶ établit les priorités du gouvernement du Canada en matière de développement durable;
- ▶ établit les objectifs et les cibles;
- ▶ indique les mesures à prendre à cet égard, comme l'exige la [Loi fédérale sur le développement durable](#).

Conformément aux objectifs de la Loi qui visent à rendre le processus décisionnel en matière d'environnement plus transparent et plus responsable envers le Parlement, l'Agence spatiale canadienne appuie la production de rapports sur la mise en œuvre de la SFDD et de sa Stratégie ministérielle de développement durable ou l'équivalent au moyen des activités décrites dans le présent tableau de renseignements supplémentaires.

2. Le développement durable au sein de l'Agence spatiale canadienne

La Stratégie ministérielle de développement durable de 2017 à 2020 de l'Agence spatiale canadienne décrit les actions prises par le Ministère afin d'atteindre l'objectif suivant un gouvernement à faible émission de carbone. Ce tableau de renseignements supplémentaires présente les résultats disponibles associés aux actions ministérielles qui ont un lien avec cet objectif. Le tableau de l'an dernier se trouve sur le [site Web de l'ASC](#). Cette année, l'Agence spatiale canadienne précise également les cibles des objectifs de développement durable des Nations Unies que les actions ministérielles contribuent à atteindre.

3. Rendement du Ministère en fonction de l'objectif de la SFDD

Objectif de la SFDD : un gouvernement à faible émission de carbone

Cible de la SFDD	Mesure de contribution de la SFDD	Actions spécifiques du Ministère qui appuient la cible	Appui à une cible des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement pour les actions spécifiques du Ministère	Résultats atteints
Réduire les émissions de GES des immeubles et des parcs automobiles du gouvernement fédéral de 40 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici à 2030, avec l'ambition d'atteindre cette cible d'ici 2025	Améliorer l'utilisation de l'énergie et l'efficacité énergétique de nos immeubles et opérations	<ol style="list-style-type: none"> 1- Étude pour un bilan carbone neutre pour nos installations à Saint-Hubert – <i>en cours</i> 2- Options pour les mesures d'efficacité énergétique comprises dans les études relatives aux bâtiments 3- Analyse du système de contrôle 	7 13	<p>Indicateur de performance: Pourcentage de réduction des émissions de gaz à effet de serre</p> <p>Point de départ: 2018</p> <p>Cible : À déterminer en fonction des résultats de l'étude pour un bilan carbone neutre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas encore de résultats. L'étude sur le carbone net-zéro sera menée en 2019-2020.
	Moderniser notre parc de véhicules	<ol style="list-style-type: none"> 1- Conversion du parc de véhicules en véhicules zéro émission 2- Achat de notre première borne de recharge 	7 13	<p>Indicateur de performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage des nouveaux achats de véhicules légers du parc automobile administratif qui sont des véhicules zéro émission • Pourcentage de réduction des émissions de gaz à effet de serre 	<ul style="list-style-type: none"> • Premier véhicule à faibles émissions de carbone acheté • 25 % de notre parc de véhicules est désormais constitué de véhicules zéro émission.

Cible de la SFDD	Mesure de contribution de la SFDD	Actions spécifiques du Ministère qui appuient la cible	Appui à une cible des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement pour les actions spécifiques du Ministère	Résultats atteints
				<p>Point de départ: 2018</p> <p>Cible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 % de notre parc de véhicules sera constitué de véhicules zéro émission ou de véhicules hybrides d'ici 2025. • Pourcentage de réduction de nos émissions de GES lié à notre parc de véhicules (à déterminer). 	<ul style="list-style-type: none"> •
	<p>Soutenir la transition vers une économie à faible émission de carbone grâce aux pratiques d'achat écologiques</p>	<p>Intégrer les considérations environnementales dans les processus et les contrôles de gestion des achats</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les détenteurs d'une carte d'achat, les agents d'approvisionnement et les spécialistes fonctionnels de la gestion du matériel ont la formation et les 	<p>12.7</p>	<p>Indicateur de performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La directive sur l'approvisionnement écologique est en vigueur • Des critères d'approvisionnement écologique sont intégrés aux processus suivis par les agents d'approvisionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • La directive sur l'approvisionnement écologique prête à entrer en vigueur d'ici 2020; • Dans le cadre de notre engagement envers l'approvisionnement à faibles émissions de carbone, nous avons commencé

Cible de la SFDD	Mesure de contribution de la SFDD	Actions spécifiques du Ministère qui appuient la cible	Appui à une cible des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement pour les actions spécifiques du Ministère	Résultats atteints
		<p>connaissances nécessaires pour appuyer l'approvisionnement écologique</p>		<p>et aux mécanismes de contrôle de l'ASC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage des agents d'approvisionnement et des spécialistes fonctionnels de la gestion du matériel qui ont suivi le cours sur les achats écologiques (C215) de l'École de la fonction publique du Canada; • Pourcentage des détenteurs d'une carte d'achat qui ont suivi le cours sur les achats écologiques (C215) de l'École de la fonction publique du Canada; <p>Début: 2018</p> <p>Cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La directive sur l'approvisionnement écologique entre en vigueur d'ici 2020; 	<p>à intégrer des considérations et des critères environnementaux à nos contrats de construction et d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Comité d'examen des marchés tient compte de critères d'approvisionnement écologique. • 100 % des agents d'approvisionnement et des spécialistes fonctionnels de la gestion du matériel ont suivi le cours sur les achats écologiques (C215) de l'École de la fonction publique du Canada;

Cible de la SFDD	Mesure de contribution de la SFDD	Actions spécifiques du Ministère qui appuient la cible	Appui à une cible des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement pour les actions spécifiques du Ministère	Résultats atteints
				<ul style="list-style-type: none"> • Des critères d'approvisionnement écologique sont intégrés aux processus suivis par les agents d'approvisionnement et aux mécanismes de contrôle de l'ASC; • 100 % des agents d'approvisionnement et des spécialistes fonctionnels de la gestion du matériel ont suivi le cours sur les achats écologiques (C215) de l'École de la fonction publique du Canada; • 100 % des détenteurs d'une carte d'achat ont suivi le cours sur les achats écologiques (C215) de l'École de la fonction publique du Canada; 	<p>Aucun résultat pour l'instant. Nous sommes en train de planifier la formation que tous les détenteurs d'une carte d'achat devront suivre d'ici début 2020.</p>

Cible de la SFDD	Mesure de contribution de la SFDD	Actions spécifiques du Ministère qui appuient la cible	Appui à une cible des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement pour les actions spécifiques du Ministère	Résultats atteints
	Faire la démonstration de technologies innovatrices*	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	Promouvoir des pratiques de transports durables*	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	Comprendre les impacts des changements climatiques et renforcer la résilience*	Inventaire des changements climatique en progrès	13.2	<p>Indicateur de performance: À déterminer</p> <p>Point de départ : 2018</p> <p>Cible : À déterminer</p>	Sans objet
	Améliorer la transparence et la reddition de comptes	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	Élaborer des politiques pour un gouvernement à faible émission de carbone	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Autres activités et initiatives ministérielles axées sur le développement durable liées aux villes et communautés durables et aux partenariats pour la réalisation des objectifs.

Autres activités et initiatives ministérielles	Appui pour la cible de l'objectif de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement	Résultats atteints
Remplacement de tous les bacs individuels par des stations de tri centralisées dans nos installations à Saint Hubert.	12 14	<p>Indicateur de performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réacheminer ailleurs au moins 75 % (en fonction du poids) des déchets opérationnels non dangereux qui étaient envoyés aux sites d'enfouissement d'ici 2030 • Réacheminer ailleurs au moins 75 % (en fonction du poids) des déchets de plastique qui étaient envoyés aux sites d'enfouissement d'ici 2030 • Nombre d'espaces de bureau où des stations de tri centralisées ont été installées 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification des déchets effectuée pour avoir une référence • Projet pilote pour confirmer la faisabilité de cette initiative

Autres activités et initiatives ministérielles	Appui pour la cible de l'objectif de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement	Résultats atteints
		<p>Point de départ: 2018</p> <p>Cible :</p> <p>1- Déchets opérationnels : a. 70 % d'ici 2022 b. 80 % d'ici 2025</p> <p>2- Déchets de plastique : À déterminer</p> <p>3- D'ici 2020 : Cafétéria + toilettes D'ici 2021 : Niveaux 1 et 2 D'ici 2022 : Niveaux 3 et 4</p>	
Introduction du compost au siège social d'ici 2020	<p>12</p> <p>14</p>	<p>Indicateur de performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> Réacheminer ailleurs au moins 75 % (en fonction du poids) des déchets opérationnels non dangereux qui étaient envoyés aux sites d'enfouissement d'ici 2030 	<ul style="list-style-type: none"> Vérification des déchets effectuée pour avoir une référence

Autres activités et initiatives ministérielles	Appui pour la cible de l'objectif de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement	Résultats atteints
		<p>Point de départ: 2018</p> <p>Cible : Déchets opérationnels: a. 70 % by 2022 b. 80% by 2025</p>	
<p>Notre siège social situé à Saint-Hubert participe à une vaste étude menée par la municipalité de Longueuil, le Réseau de transport de Longueuil (RTL) et la Chambre de commerce et d'industrie de la Rive-Sud (CCIRS) qui comprend tous les secteurs industriels de la rive sud de Montréal.</p> <p>Nous avons créé un sondage sur les déplacements qui sera envoyé à tous les employés de Saint-Hubert. Les données recueillies à l'aide de ce sondage fourniront des renseignements précieux et essentiels sur les modes de transport utilisés par nos employés et permettront de mieux comprendre les problèmes ou les défis auxquels ils font face pour venir au travail. Ces renseignements nous aideront aussi à réduire nos émissions de GES de type 3 à l'avenir.</p>	<p>11 17</p>	<p>Indicateur de performance: À déterminer</p> <p>Point de départ: 2018</p> <p>Cible : Réduction (pourcentage) des émissions de gaz à effet de serre de type 3</p>	<p>Aucun résultat. L'étude est en cours.</p>

Autres activités et initiatives ministérielles	Appui pour la cible de l'objectif de développement durable (ODD) des Nations Unies	Points de départ, cibles et mesures de rendement	Résultats atteints
<p>En observant la Terre à partir de l'espace, les satellites fournissent des données essentielles (images) sur les océans, les glaces, les terres, les milieux et l'atmosphère. Les satellites d'observation de la Terre permettent de surveiller et de protéger l'environnement, de gérer les ressources naturelles et d'assurer la sûreté et la sécurité des Canadiens.</p>	<p>3 11 13 14 15</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>

4. Rapport sur l'intégration du développement durable

Pendant le cycle d'établissement de rapports de 2018-2019, l'Agence spatiale canadienne n'a élaboré aucune proposition exigeant une évaluation environnementale stratégique, et aucune déclaration publique n'a été produite.