

AGENCE SPATIALE CANADIENNE
RAPPORT SUR LES PLANS ET LES PRIORITÉS 2011-2012

ANNEXES

- Annexe 1 : [Renseignements sur les programmes de paiements de transfert \(PPT\)](#)
- Annexe 2 : [Vérifications internes et évaluations à venir au cours des trois prochaines années financières](#)
- Annexe 3 : [Sources des revenus disponibles et des revenus non disponibles](#)
- Annexe 4 : [Rapport d'étape sur les grands projets de l'État et les projets de transformation](#)
- Annexe 5 : [Sommaire des dépenses d'immobilisations par activité de programmes](#)
- Annexe 6 : [Frais d'utilisation](#)

Annexe 1 – Renseignements sur les programmes de paiements de transfert (PPT)

Plan ministériel relatif aux programmes de paiement de transfert (PPT) pour l'Agence spatiale canadienne

Contribution dans le cadre de l'Accord de coopération Canada / ESA

Résultat stratégique

Les activités du Canada en matière d'exploration spatiale, de prestation de services depuis l'espace et de développement de capacités spatiales répondent aux besoins nationaux en matière de connaissances scientifiques, d'innovation et d'information.

Activité de programmes

Capacités spatiales futures du Canada : Cette activité de programme assure la présence stratégique et permanente du Canada dans l'espace et préserve les capacités du pays à livrer des biens spatiaux de renommée internationale aux générations futures. Elle cible le milieu universitaire, l'industrie, les jeunes et les utilisateurs de solutions spatiales canadiennes (autres ministères et partenaires internationaux).

Nom du programme de paiement de transfert : Contributions relatives à l'Accord de coopération Canada-ESA.

Début : 1^{er} janvier 2000

Fin : 31 décembre 2010*

* Veuillez noter que suite à l'évaluation sommative de l'Accord de coopération Canada-ESA, on a recommandé la reconduction du programme de contributions associé à cet Accord. Ainsi, les modalités révisées des contributions effectuées en vertu de l'Accord de coopération 2010-2019 seront harmonisées avec l'Architecture d'activités de programmes de l'ASC de 2011-2012 puis soumises au Conseil du Trésor pour approbation, à temps pour l'année financière 2011-2012.

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 par satellites et des technologies spatiales génériques, encourager la participation des milieux universitaires canadiens et rendre possible la démonstration des technologies spatiales canadiennes dans le cadre de missions scientifiques et exploratoires européennes. Pour ce faire, l'ASC apporte une contribution financière à des programmes facultatifs de l'ESA.

Résultats prévus (au niveau des activités de programmes) :

Capacités spatiales futures du Canada : Le Canada possède une communauté spatiale (universités, industrie et gouvernement) capable de contribuer à l'exploitation durable et stratégique de l'espace au niveau national.

Résultats prévus (au niveau des programmes de paiements de transfert) :

Mise au point et démonstration réussies de technologies, de systèmes, de composants ou d'études de pointe stipulés dans les marchés attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes d'observation de la Terre suivants de l'ESA : EOEP, Élément Service du GMES (Surveillance planétaire de l'environnement et de la sécurité) et Composant spatial du GMES.

Mise au point et démonstration réussies de technologies, de systèmes, de composants ou d'études de pointe stipulés dans les marchés attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes de télécommunications et de navigation suivants de l'ESA : ARTES 1, 3- 4, 5 et 8, et GalileoSat.

Mise au point et démonstration réussies de technologies, de systèmes, de composants, et d'études de pointe stipulés dans les contrats attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes européens d'exploration spatiale Aurora, d'activités préparatoires au transport et à l'exploration habitée, et des sciences physiques et de la vie (ELIPS).

Utilisation croissante de données obtenues de l'ESA concernant les marchés et les technologies d'observation de la Terre et de télécommunications à des fins d'information stratégique pour les ministères, les organismes gouvernementaux et les entreprises au Canada.

En raison de notre participation aux programmes européens de télécommunications, d'observation de la Terre et d'exploration, accès accru aux opportunités de démonstration de technologies et de produits spatioqualifiés développés par des entreprises canadiennes pour les marchés spatiaux.

Établissement de nouvelles alliances et / ou renforcement des alliances existantes entre les entreprises canadiennes et européennes.

Sommaire du plan triennal de l'ASC :

<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/default.asp#Parlement>

Activités de programmes (en millions de \$)	Prévision des dépenses 2010-2011	Dépenses prévues 2011-2012	Dépenses prévues 2012-2013	Dépenses prévues 2013-2014
Capacités spatiales futures du Canada	27,1	47,3	29,0	28,3
Total des contributions	27,1	47,3	29,0	28,3
Total des paiements de transfert	27,1	47,3	29,0	28,3

Nota : 1. Ce tableau donne des détails sur les programmes de contribution dont le financement est supérieur à 5 millions de dollars par an.

2. Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Programme global de subventions et de contributions à l'appui de la recherche, de la sensibilisation, et de l'éducation en sciences et technologies spatiales

Résultat stratégique

Les activités du Canada en matière d'exploration spatiale, de prestation de services depuis l'espace et de développement de capacités spatiales répondent aux besoins nationaux en matière de connaissances scientifiques, d'innovation et d'information.

Activités de programmes

Données, informations et services spatiaux : Cette activité de programmes utilise les solutions spatiales qui aident d'autres ministères à livrer des programmes et des services de plus en plus nombreux, diversifiés ou rentables dans le cadre de leur mandat, lequel 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. Elle fournit aussi au milieu universitaire les données dont il a besoin pour mener ses propres recherches.

Exploration spatiale : Cette activité de programmes fournit des recherches scientifiques et des technologies de signature canadienne ainsi que des astronautes qualifiés pour des missions internationales d'exploration spatiale. Cette activité de programmes contribue à la Stratégie des sciences et de la technologie du gouvernement du Canada. Elle pourrait aussi générer des retombées qui aideront à améliorer la qualité de vie de la population canadienne et elle pourrait favoriser l'édification du pays.

Capacités spatiales futures du Canada : Cette activité de programmes assure la présence stratégique et permanente du Canada dans l'espace et réserve les capacités du pays à livrer des biens spatiaux de renommée internationale destinés aux générations à venir. Elle cible le milieu universitaire, l'industrie, les jeunes et les utilisateurs de solutions spatiales canadiennes (autres ministères et partenaires internationaux).

Nom du programme de paiement de transfert : Programme global de subventions et de contributions à l'appui de la recherche, de la sensibilisation et de l'éducation en sciences et technologies spatiales.

Début : 1^{er} octobre 2009

Fin : S.o. – Programme continu

Description : Ce programme appuie le développement des connaissances et l'innovation dans des domaines prioritaires de l'Agence spatiale canadienne 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.

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'Agence spatiale canadienne.

Le volet Sensibilisation et éducation vise à sensibiliser les jeunes et les éducateurs canadiens aux sciences et technologies spatiales canadiennes et à les faire participer davantage à des activités connexes, à offrir des possibilités d'apprentissage aux étudiants et aux médecins canadiens dans diverses disciplines liées à l'espace et à soutenir les activités des organisations qui se consacrent à la recherche et à l'éducation dans le domaine spatial.

Résultats prévus (au niveau des activités de programmes) :

Données, informations et services spatiaux : Les autres ministères utilisateurs offrent des programmes et des services plus diversifiés ou rentables grâce à l'utilisation qu'ils font des solutions spatiales.

Exploration spatiale : Développement des connaissances scientifiques de pointe acquises dans le cadre de missions d'exploration spatiale.

Capacités spatiales futures du Canada : Le Canada possède une communauté spatiale (universités, industrie et gouvernement) capable de contribuer à l'exploitation durable et stratégique de l'espace au niveau national.

Résultats prévus (au niveau du programme de paiement de transfert) :

1. Volet « Recherche »

- Accroissement des connaissances grâce aux projets de recherche menés dans les domaines prioritaires des sciences et des technologies spatiales.
- Maintien ou augmentation de l'importance accordée au domaine spatial dans les universités, les établissements d'enseignement postsecondaire et les organismes à but non lucratif.
- Établissement de partenariats et maintien de ceux-ci.
- Mise à profit des contributions des partenaires.
- Accès à des possibilités de collaboration internationale pour les organisations canadiennes.

2. Volet « Sensibilisation et éducation »

Sensibilisation : Plus grande utilisation du thème de l'espace dans le matériel et les occasions d'apprentissage liés aux sciences et aux technologies, et plus grande possibilité d'utiliser ce thème.

Éducation : Accroissement des connaissances et des compétences des étudiants de niveau postsecondaire et des médecins dans les disciplines liées à l'espace.

Sommaire du plan triennal de l'ASC : L'ASC soumettra au Secrétariat du Conseil du Trésor un plan triennal portant sur le Programme global de subventions et de contributions. Ce plan sera présenté au plus tard le 1^{er} avril de chaque année, conformément à la section 6.6.1 de la *Politique sur les paiements de transfert*.

Le Programme global de subventions et de contributions de l'ASC, qui en est à sa première année de mise en œuvre, va bon train.

L'évaluation sommative du précédent Programme global de subventions et de contributions a été achevée en 2008.

Pour en apprendre davantage à ce sujet, consultez la page Web suivante :
<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/default.asp#parlement>

Activités de programmes (en millions de \$)	Prévision des dépenses 2010-2011	Dépenses prévues 2011-2012	Dépenses prévues 2012-2013	Dépenses prévues 2013-2014
Données, informations et services spatiaux	0,9	0,5	1,0	0,0
Exploration spatiale	0,2	1,0	1,2	0,9
Capacités spatiales futures du Canada	7,2	6,6	6,1	8,3
Total des subventions et des contributions	8,2	8,2	8,3	9,2
Total des paiements de transfert	8,2	8,2	8,3	9,2

Nota: 1. Ce tableau donne des détails sur les programmes de subventions et de contribution dont le financement est supérieur à 5 millions de dollars par an.

2. Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Annexe 2 – Vérifications internes et évaluations à venir au cours des trois prochaines années financières

Vérifications internes

Nom de la vérification interne	Type	État	Date d'achèvement	Lien électronique vers le rapport
Langues officielles	Cadre de gestion	En cours	2011-03-31	S.o.
Vérification du contrôle de l'accès aux marchandises contrôlées (ITAR)	Cadre de gestion	En cours	2011-03-31	S.o.
Gestion des installations d'essais du Laboratoire David Florida	Cadre de gestion	En cours	2011-03-31	S.o.
Gestion des contrats et des approvisionnements	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Gestion des dossiers	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Efficacité et efficience de la gestion de l'information	Vérification horizontale interne	Projetée	2012-03-31	S.o.
Gestion des compétences	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Conservation du personnel	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Analyses de rentabilisation des investissements importants	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Gestion du cycle de vie des biens immobiliers	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Planification stratégique, plans d'activités, suivi et examen des priorités	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Budgétisation, surveillance et capacité de réaffectation des fonds	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Gestion des programmes de subventions et de contributions	Cadre de gestion	Projetée	2012-03-31	S.o.
Gestion des initiatives horizontales	Vérification horizontale interne	Projetée	2012-03-31	S.o.

Évaluations

Nom de l'évaluation	Activités de programmes	État	Date d'achèvement	Lien électronique vers le rapport
Programmes de développement d'applications en observation de la Terre	Données, informations et services spatiaux	En cours	2011-03-31	S.o.
Programmes « Expertise en vols spatiaux habités » et « Exploitation de missions spatiales habitées »	Exploration spatiale	En cours	2011-03-31	S.o.

La liste complète des évaluations à venir sera diffusée dès que le plan d'évaluation de l'ASC aura été approuvé, soit d'ici le 1^{er} avril 2011.

Annexe 3 – Sources des revenus disponibles et des revenus non disponibles

A. Revenus disponibles (en millions de \$)

Activités de programmes	Prévision des revenus 2010-2011	Revenus prévus 2011-2012	Revenus prévus 2012-2013	Revenus prévus 2013-2014
Revenus disponibles	0,0	0,0	0,0	0,0
Total des revenus disponibles	0,0	0,0	0,0	0,0

B. Revenus non disponibles (en millions de \$)

Activités de programmes	Prévision des revenus 2010-2011	Revenus prévus 2011-2012	Revenus prévus 2012-2013	Revenus prévus 2013-2014
Données, informations et services spatiaux				
Redevances provenant des activités associées au programme RADARSAT	0,8	0,7	0,6	0,5
Capacités spatiales futures du Canada				
Revenus en redevances de propriété intellectuelle / Installations et services d'essais du Laboratoire David Florida	4,0	5,0	2,5	4,0
Services internes				
Revenus divers - Sodexo	0,0	0,0	0,0	0,0
Total des revenus non disponibles	4,8	5,7	3,1	4,5
Total des revenus disponibles et des revenus non disponibles	4,8	5,7	3,1	4,5

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Annexe 4 – Rapport d'étape sur les grands projets de l'État et les projets de transformation

RADARSAT-2

Les activités réalisées dans le cadre du grand projet de l'État (GPE) RADARSAT-2 se sont terminées au cours de l'année financière 2010-2011. La proposition de clôture du GPE a été approuvée par le Conseil du Trésor en mai 2010.

Sommaire des dépenses non renouvelables (en millions de \$) (en date du 31 mars 2010)

Programme	Évaluation actuelle des dépenses prévues	Prévision jusqu'au 31 mars 2010	Dépenses prévues en 2010-2011	Années subséquentes
RADARSAT-2	417,7	417,7	0,0	0,0

Constellation RADARSAT

1- Description

Le projet de la Constellation RADARSAT fait suite aux programmes RADARSAT-1 et RADARSAT-2. RADARSAT-1 a été lancé en 1995 et est encore en service. RADARSAT-2, qui a été mis au point en partenariat avec le secteur privé, a été lancé en 2007 pour une mission de sept ans. Le Canada s'est établi comme chef de file mondial pour la fourniture de données satellitaires radar en bande C. La Constellation RADARSAT renforcera ce leadership et la place qu'occupe l'industrie canadienne sur les marchés des technologies et des produits à valeur ajoutée.

La Constellation RADARSAT a une configuration évolutive misant sur trois petits satellites. Le premier devrait être lancé au cours de l'année financière de 2014-2015, et les deux autres, en 2015-2016. Le recours à une constellation permet de réduire considérablement l'intervalle de réobservation d'une même zone de la Terre. Avec la création d'une constellation de trois satellites, on augmentera la fréquence des données disponibles de même que la fiabilité du système, et on répondra de ce fait mieux aux exigences opérationnelles des ministères. Advenant la défaillance d'un des satellites, les autres pourront continuer d'offrir le service, quoique à niveau quelque peu réduit.

Le GPE de la Constellation RADARSAT porte sur la conception, le développement, la fabrication, l'intégration, l'essai et le lancement des satellites, de même que sur la conception, le développement, la fabrication et l'installation du segment terrien connexe. Il prévoit également une année d'exploitation de la constellation de trois satellites ainsi qu'un programme de développement d'applications.

La Constellation RADARSAT fournira des données de jour comme de nuit, sans égard aux conditions météorologiques, dans les trois domaines clés suivants : surveillance maritime, gestion de l'environnement et des ressources, et gestion des catastrophes. La constellation de trois satellites fournira des données plus précises que celles de ses prédécesseurs. Elle assurera en moyenne une couverture quotidienne d'une grande partie des terres et des eaux territoriales du Canada. De plus, la couverture sera considérablement accrue dans le Grand Nord canadien.

La Constellation RADARSAT répondra aux besoins en matière de surveillance maritime d'Environnement Canada, du ministère de la Défense nationale, de Pêches et Océans Canada, de la Garde côtière canadienne et de Transports Canada. Elle est la principale source de données envisagée pour la surveillance de zones étendues dans les régions éloignées et les couloirs de navigation dans les eaux canadiennes. Seuls des satellites peuvent offrir une couverture régulière rentable permettant d'affecter des bateaux et des aéronefs à l'interception de navires suspects. 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.

La Constellation RADARSAT appuiera les activités de surveillance menées par Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, Parcs Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada. Elle constituera une source stratégique de données pour les sphères de l'agriculture, de la foresterie et de la faune. Les satellites de la constellation

fourniront également des données à résolution moyenne pour la détection des changements sur des régions étendues, la surveillance hydrométrique, la cartographie des milieux humides et le suivi des changements côtiers.

La Constellation RADARSAT peut fournir, sans égard aux conditions météorologiques, des images en haute résolution (3m) de la plupart des endroits sur Terre, sur une base quotidienne. Cette capacité lui permettra notamment d'appuyer les activités de gestion des catastrophes au Canada et ailleurs dans le monde. Ces données essentielles seront mises à profit pour atténuer les dégâts découlant de catastrophes, donner l'alerte, lancer les interventions et assurer la reprise des activités. Les domaines d'application seront notamment la surveillance des inondations et l'aide aux victimes, la surveillance des déversements d'hydrocarbures, le suivi des changements dans le pergélisol du Nord du Canada, l'alerte et la surveillance d'éruptions volcaniques, de tremblements de terre et d'ouragans.

De plus, la Constellation RADARSAT favorisera le développement des capacités canadiennes en conception et en fabrication de technologies de pointe et facilitera 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 internationaux et d'un accès privilégié à des données essentielles pour de nombreux utilisateurs internationaux.

La Constellation RADARSAT assurera la continuité des données SAR en bande C pour les utilisateurs actuels, notamment le Service canadien des glaces. Le Service qui compte sur les données SAR pour réaliser son mandat, c'est-à-dire de fournir les données les plus précises et à jour qui soient sur les glaces présentes dans les eaux navigables du Canada afin d'assurer la sécurité et l'efficacité des opérations maritimes et de protéger l'environnement au Canada.

2- Phase du projet

La conception préliminaire de la Constellation RADARSAT a été achevée en mars 2010.

3- Organisme directeur et ministères participants

Organisme parrain :	Agence spatiale canadienne
Autorité contractante :	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ministères participants:	Ressources naturelles Canada Environnement Canada Ministère de la Défense nationale Affaires étrangères et commerce international Industrie Canada Pêches et Océans Canada Agriculture et Agroalimentaire Canada Transports Canada Sécurité publique Affaires indiennes et du Nord Canada Parcs Canada

4- Entrepreneur principal et principaux sous-traitants

Entrepreneur principal : - MacDonald, Dettwiler and Associates (MDA)	- Richmond (Colombie-Britannique)
Principaux sous-traitants : - MacDonald, Dettwiler and Associates - Magellan Aerospace, Bristol Aerospace - COMDEV Limited - MacDonald, Dettwiler and Associates	- Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) - Winnipeg (Manitoba) - Cambridge (Ontario) - Halifax (Nouvelle-Écosse)

5- Principaux jalons

Les principaux jalons du grand projet de l'État Constellation RADARSAT sont les suivants :

Phase	Principaux jalons	Date de fin
A : Planification initiale et définition	Définition des exigences	Mars 2009
B : Conception préliminaire	Conception préliminaire	Mars 2010
C : Conception détaillée	Conception détaillée	Juillet 2012
D : Fabrication et acceptation	Lancement du 1 ^{er} satellite Lancement des 2 ^e et 3 ^e satellites	2014-2015 2015-2016
E1 : Exploitation	Exploitation (dans le cadre du GPE)	Mars 2017
E2 : Exploitation	Exploitation (hors GPE)	De 2017 à 2024

6- Résultats du projet

Le projet de Constellation RADARSAT est géré dans le cadre de l'activité de programme Données, informations et services spatiaux et contribuera à l'atteinte du résultat global suivant :

Les autres ministères utilisateurs offrent des programmes et des services plus diversifiés ou rentables grâce à l'utilisation qu'ils font des solutions spatiales. Ce résultat est mesuré au moyen des indicateurs suivants :

1. Nombre de programmes des autres ministères exploitant des données spatiales ou des services spatiaux qui sont présentés dans les rapports au Parlement (RPP et RMR) de ces utilisateurs.
2. Niveau d'appréciation exprimé par les autres ministères par le biais de structures officielles et informelles.

Le rendement fait l'objet d'un suivi dans le Rapport ministériel sur le rendement de l'ASC. Pour de plus amples renseignements sur le rendement, consultez la page Web suivante :

<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/default.asp#Parlement>

7- Rapport d'étape et explication des écarts

Le 13 décembre 2004, le Comité du Cabinet chargé des affaires intérieures a donné son approbation de principe pour un programme d'une durée de dix ans et d'une valeur de 600 millions de dollars en vue de la mise en œuvre d'une Constellation RADARSAT visant à répondre aux besoins des utilisateurs 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 Constellation RADARSAT appartiendra au gouvernement et sera exploitée par ce dernier.

Dans le budget de 2005, l'ASC s'est vu accorder un montant supplémentaire de 110,9 millions de dollars sur cinq ans (de 2005-2006 à 2009-2010). À ce montant sont venus s'ajouter 89,1 millions de dollars tirés des niveaux de référence de l'ASC, ce qui a donné un total de 200 millions de dollars mis à la disposition de l'ASC pour travailler en collaboration avec l'industrie spatiale canadienne au développement de la prochaine génération de satellites radar de télédétection de pointe. Ce financement couvre la phase A (phase de planification initiale et de définition) jusqu'à la phase C (phase de conception détaillée) du projet de Constellation RADARSAT, mais il est insuffisant pour assurer la fabrication et l'exploitation des satellites.

Le 6 juin 2005, le Conseil du Trésor (CT) a donné son approbation préliminaire (APP) au projet de la Constellation RADARSAT ainsi que l'autorisation de dépenser pour la phase de planification initiale et de définition, en fonction d'une estimation fondée de 13 millions de dollars (sans la TPS). La phase A visait à mettre la touche finale aux études de faisabilité, à définir les besoins des utilisateurs, à déterminer les options visant la charge utile et la plateforme de la mission, de même qu'à réduire les risques technologiques associés à l'antenne, aux modules d'émission et de réception ainsi qu'aux éléments électroniques des capteurs.

Les travaux de la phase A ont débuté en juillet 2005 et 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.

Le Conseil du Trésor a approuvé une présentation d'APP révisée portant sur la réalisation des phases B et C en mars 2007. En décembre 2006, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a lancé une demande de propositions (DP) en vue de trouver un entrepreneur principal pour le projet de la Constellation RADARSAT (c'est-à-dire pour les phases B/C/D du segment spatial et une partie du segment terrestre) et de négocier un contrat pour les phases B et C avec l'entrepreneur retenu, MDA. Le contrat de la phase D viendrait après la réalisation des phases B et C, l'attribution des fonds nécessaires et l'obtention de l'approbation définitive de projet (ADP) du Conseil du Trésor. En septembre 2008, TPSGC a reçu l'autorisation de conclure un contrat avec MDA. Les négociations visant la phase B ont abouti en octobre 2008 et le contrat de la phase B a été attribué à MDA en novembre 2008. La phase B a été achevée avec succès en mars 2010. Le contrat de la phase B a été modifié pour y inclure les travaux de la phase C, qui se poursuivront jusqu'en janvier 2012. Dans son budget de 2010, le gouvernement a approuvé la poursuite du programme lié à la mission de la Constellation RADARSAT (MCR), y allouant 497 millions de dollars sur cinq ans, dont 100 millions de dollars tirés des niveaux de référence de l'ASC.

Une approbation préliminaire de projet (APP) révisée a été préparée conjointement par l'ASC et TPSGC, et celle-ci a été approuvée par le Conseil du Trésor (CT) le 9 décembre 2010. Le coût estimatif du GPE MCR a été revu à la hausse, passant de 625 millions de dollars à 873 millions de dollars. L'objet de cette APP révisée était de demander une autorisation de dépenser révisée pour que la MCR englobe l'acquisition d'éléments à long délai de livraison au cours de la phase C et l'inclusion d'un programme de démonstration technologique pour la charge utile SIA (Système d'identification automatique) financée par le MDN. Suite à l'ajout des éléments à long délai de livraison, il est maintenant prévu que la phase C se termine en juillet 2012, bien que la revue critique de définition (CDR) de la mission aura lieu en janvier 2012.

8- Retombées industrielles

Le programme Constellation RADARSAT devrait générer d'importantes retombées industrielles pour le secteur spatial et 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. En mars 2010, l'ASC a financé l'exécution de travaux directement attribuables au grand projet de l'État (GPE) Constellation RADARSAT d'une valeur de 52 millions de dollars à l'industrie canadienne.

Les cibles de l'ASC en matière de répartition régionale s'appliqueront au projet dans la mesure du possible. Le contrat de l'entrepreneur principal stipule qu'il faut 70 % de contenu canadien, excepté pour ce qui est des services de lancement. Puisque les dépenses découlant des programmes spatiaux canadiens sont relativement faibles dans le Canada atlantique, on a fixé un minimum de 3,5 % de contenu canadien pour cette région. Le contrat principal stipule des obligations de rendre compte et des mesures du rendement de même que des pénalités financières au cas où les dispositions concernant le contenu canadien atlantique ne seraient pas respectées. L'ASC continuera à travailler en étroite collaboration avec Industrie Canada et l'APECA pour surveiller si les cibles de répartition régionale sont atteintes et aider l'entrepreneur principal à les respecter.

Répartition régionale des contrats avec contenu canadien à l'industrie canadienne (en date du 31 mars 2010)

Programme	Colombie-Britannique	Prairies	Ontario	Québec	Provinces atlantiques	Total Canada
Constellation RADARSAT	30,3 %	11,7 %	20,1 %	34,7 %	3,2 %	100 %

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Sommaire des dépenses non renouvelables (en millions de \$) (Prévisions jusqu'au 31 mars 2011)

Programme	Évaluation actuelle des dépenses prévues	Prévision au 31 mars 2011	Dépenses prévues en 2011-2012	Années subséquentes
Constellation RADARSAT	280,9	118,0	88,5	74,3

Télescope spatial James Webb

1- Description

Le télescope spatial James Webb (JWST) est une mission à laquelle collaborent la NASA, l'ESA 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 de Hubble, le JWST sera utilisé par les astronomes pour observer des cibles aussi diverses que des objets situés à l'intérieur du système solaire ou les galaxies les plus éloignées, dont on pourra étudier la formation au tout début de la création de l'Univers. La mission scientifique du JWST est axée sur la compréhension de nos origines et vise plus particulièrement :

- L'observation des premières générations d'étoiles à illuminer le sombre Univers 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, l'identification des processus qui ont mené à la formation des galaxies dans les quatre milliards d'années qui ont suivi le Big Bang.
- La compréhension des processus physiques qui gèrent la formation et l'évolution initiale des étoiles de notre galaxie et des galaxies avoisinantes.
- L'étude de la formation et de l'évolution initiale des disques protoplanétaires et la caractérisation des atmosphères des objets de masse planétaire isolés.

Le lancement de la mission JWST est prévu en 2014. Les instruments du télescope seront conçus pour fonctionner principalement dans la zone infrarouge du spectre électromagnétique, mais ils auront aussi une certaine efficacité dans la lumière visible. Le JWST comportera un immense miroir de 6,5 mètres de diamètre et sera protégé par un pare-soleil de la taille d'un terrain de tennis, qui se repliera et se déploiera une fois dans l'espace.

Le Canada contribue au JWST en fournissant le détecteur de guidage de précision (FGS, pour Fine Guidance Sensor) et la caméra à filtre accordable (TFI, pour Tuneable Filter Imager). Le FGS est partie intégrante du système de commande d'attitude du JWST. 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 mission FUSE. Intégrée au FGS mais fonctionnant de manière autonome, la caméra à filtre accordable est une caméra à imagerie unique, à bande étroite. Par exemple, elle permettra aux astronomes de chercher des planètes extrasolaires grâce à une technique appelée coronagraphie : la lumière émanant d'une étoile sera bloquée pour permettre à l'astronome de voir les planètes aux alentours.

Le grand projet de l'État JWST-FGS, mené en partenariat avec COMDEV, comprend la conception, le développement, l'intégration et l'essai du détecteur de guidage de précision et de la caméra à filtre accordable, puis leur intégration à bord de l'engin spatial, leur lancement et leur mise en service.

En participant à cette mission internationale d'exploration spatiale d'avant-garde, l'Agence spatiale canadienne fait activement la promotion de l'expertise scientifique et des technologies spatiales novatrices du Canada. L'Institut Herzberg d'astrophysique du

Conseil national de recherches du Canada est un partenaire gouvernemental important de l'ASC 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 JWST, le Canada obtiendra un minimum de 5 p. 100 du temps d'observation de ce télescope spatial sans pareil. 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 elle rallie les membres de la communauté canadienne d'astrophysique renommée dans le monde entier.

2- Phase du projet

Le GPE JWST-FGS est présentement à la phase D – Intégration et essai.

3- Organisme directeur et ministères participants

Organisme parrain :	Agence spatiale canadienne
Autorité contractante :	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada pour le compte de l'Agence spatiale canadienne
Ministères participants :	Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC Industrie Canada

4- Entrepreneur principal et principaux sous-traitants

Entrepreneur principal :	
- COMDEV Canada	- Ottawa (Ontario)
Principaux sous-traitants :	
- Teledyne	- États-Unis
- Corning Netoptix	- États-Unis
- IMP Aerospace Avionics	- Canada
- ABB Bomem	- Canada
- MDA	- Canada
- INO	- Canada
- CDA	- États-Unis
- ESTL	- Europe

5- Principaux jalons

Les principaux jalons du GPE JWST sont les suivants :

Phase	Principaux jalons	Date
A : Planification initiale et définition	Définition des exigences	2003-2004
B : Conception préliminaire	Conception préliminaire	Août 2004 à mai 2005
C : Conception détaillée	Conception détaillée	Juillet 2005 à septembre 2008
D : Fabrication et acceptation	Fabrication/assemblage; intégration/essai; préparations préalables au lancement, lancement/mise en service du système	Mai 2007 à décembre 2015
E : Exploitation	Exploitation	2014-2015 à 2018-2019

Nota : Le grand projet de l'État prend fin avec l'achèvement de la phase D.

6- Résultats du projet

Le grand projet de l'État JWST-FGS est géré sous l'activité de programmes Exploration spatiale et contribue à deux résultats majeurs :

Résultat 1 - Développement des connaissances scientifiques de pointe acquises dans le cadre de missions d'exploration spatiale.

Indicateur : Nombre de publications scientifiques revues par des pairs, de rapports et d'actes de conférences fondés sur des données d'exploration spatiale produites par des chercheurs (en sciences et technologies) au Canada.

Résultat 2 – Exploitation diversifiée des connaissances scientifiques et du savoir-faire acquis dans le cadre de projets d'exploration spatiale.

Indicateur : Nombre d'applications au sol et d'utilisations spatiales des connaissances et du savoir-faire acquis dans le cadre d'initiatives d'exploration spatiale.

Le rendement fait l'objet d'un suivi dans le Rapport ministériel sur le rendement de l'ASC. Pour de plus amples renseignements, consulter la page Web suivante :

<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/default.asp#Parlement>

7- 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, à un coût estimatif de 67, 2 millions de dollars. En décembre 2006, avant l'achèvement de la 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 du projet pour une estimation de coût total fondée de 98,4 millions de dollars, à condition « que, à l'achèvement des phases C et D du projet JWST, l'Agence spatiale canadienne présente au Conseil du Trésor un rapport comprenant des renseignements à jour sur la portée, les coûts, le calendrier et les risques du projet ». Au même moment, le projet a été désigné grand projet de l'État (GPE).

La première revue critique de conception (CDR), qui a eu lieu en mars 2007 et qui portait sur la fonction de guidage du FGS, a révélé certains problèmes techniques dont la résolution nécessitait des travaux supplémentaires. Cette revue a eu lieu après l'obtention de l'approbation définitive du projet (ADP), qui a été obtenue en février 2007. Après la première CDR, alors qu'on mettait l'accent sur la préparation de la CDR au niveau des systèmes, de nouveaux problèmes ont surgi nécessitant des analyses supplémentaires. Le prototype de la caméra à filtre accordable a également révélé des problèmes techniques qu'il fallait régler.

Au cours de la transition entre l'achèvement de la phase de conception détaillée (phase C) et l'amorce de la phase de fabrication (phase D), l'ASC a fait face à des possibilités d'augmentation importante des coûts et a donc dû retourner devant le Conseil du Trésor pour modifier l'approbation définition (ADP) du grand projet de l'État JWST. Le coût estimatif total actuel pour les phases de définition et de mise en œuvre est de 147,5 millions de dollars. En décembre 2007, le Conseil du Trésor a accordé une approbation définitive révisée du projet. La fabrication, l'intégration et les tests du FGS seront complétés durant l'année financière 2010-2011.

Durant la dernière période, le projet a progressé dans le développement d'équipements et de logiciels. La firme COMDEV Canada, l'entrepreneur principal du projet de détecteur de guidage de précision (FGS) du JWST, a travaillé sur l'unité d'essai technologique (ETU) et sur le prototype de vol (PFM) du FGS.

L'ETU a été livrée au Goddard Space Flight Center de la NASA en septembre 2010 après la tenue fructueuse de la campagne d'essais reproduisant les conditions environnementales du lancement, de la transition jusqu'au site d'exploitation et de l'exploitation comme telle. Ces essais ont eu lieu au Laboratoire David Florida (LDF), de l'automne 2009 jusqu'au début de l'année financière 2010-2011.

En ce qui a trait au PFM, la firme COMDEV Canada a reçu la plupart des composants de vol et a entrepris les étapes d'intégration. La livraison du PFM au Goddard Space Flight Center de la NASA est prévue en 2011.

8- Retombées industrielles

En date du 31 mars 2010, l'ASC a financé l'exécution par l'industrie canadienne de travaux d'une valeur de 71,97 millions de dollars directement attribuables au grand projet de l'État JWST-FGS. Les régions du centre du Canada bénéficieront des retombées industrielles qui découleront directement de la construction des systèmes FGS et TFI du JWST. Le projet n'est assorti d'aucune exigence de répartition régionale. Le tableau ci-dessous donne toutefois une répartition approximative des retombées :

Répartition régionale des contrats avec contenu canadien à l'industrie canadienne (en date du 31 mars 2010)

Programme	Ontario	Québec	Provinces atlantiques	Total Canada
JWST-FGS et TFI	89,5 %	8,7 %	1,8 %	100 %

Sommaire des dépenses non renouvelables (en millions de \$) (Prévisions en date du 31 mars 2011)

Programme	Évaluation actuelle des dépenses prévues	Prévision au 31 mars 2011	Dépenses prévues en 2011-2012	Années subséquentes
JWST-FGS et TFI	147,5	141,2	4,5	1,8

Annexe 5 – Sommaire des dépenses d'immobilisations par activité de programmes

Activités de programmes (en millions de \$)	Prévision des dépenses 2010-2011	Dépenses prévues 2011-2012	Dépenses prévues 2012-2013	Dépenses prévues 2013-2014
Données, informations et services spatiaux	52,6	90,9	125,0	69,0
Exploration spatiale	26,4	18,8	23,5	21,1
Capacités spatiales futures du Canada	2,0	1,9	1,8	1,8
Services internes	2,8	2,6	2,5	2,5
Total des dépenses d'immobilisation	83,9	114,2	152,9	94,5

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Annexe 6 – Frais d'utilisation

Frais d'utilisation	Type de frais	Fondement de l'établissement des frais	Raison de l'imposition ou de la modification prévue des frais	Date d'entrée en vigueur du changement prévu	Processus de consultation et d'examen prévu
Frais demandés pour le traitement des demandes d'accès en vertu de la <i>Loi sur l'accès à l'information</i>	Autres services (A)	<i>Loi sur l'accès à l'information</i>	Modification du volume	2011-2012	Puisque le nombre de demandes d'accès à l'information évolue, le total des frais d'utilisation varie en conséquence.