



AGENCE SPATIALE CANADIENNE

**Rapport sur le rendement
pour la période se terminant le
31 mars 2008**

**Analyse des activités de programmes
par résultat stratégique**

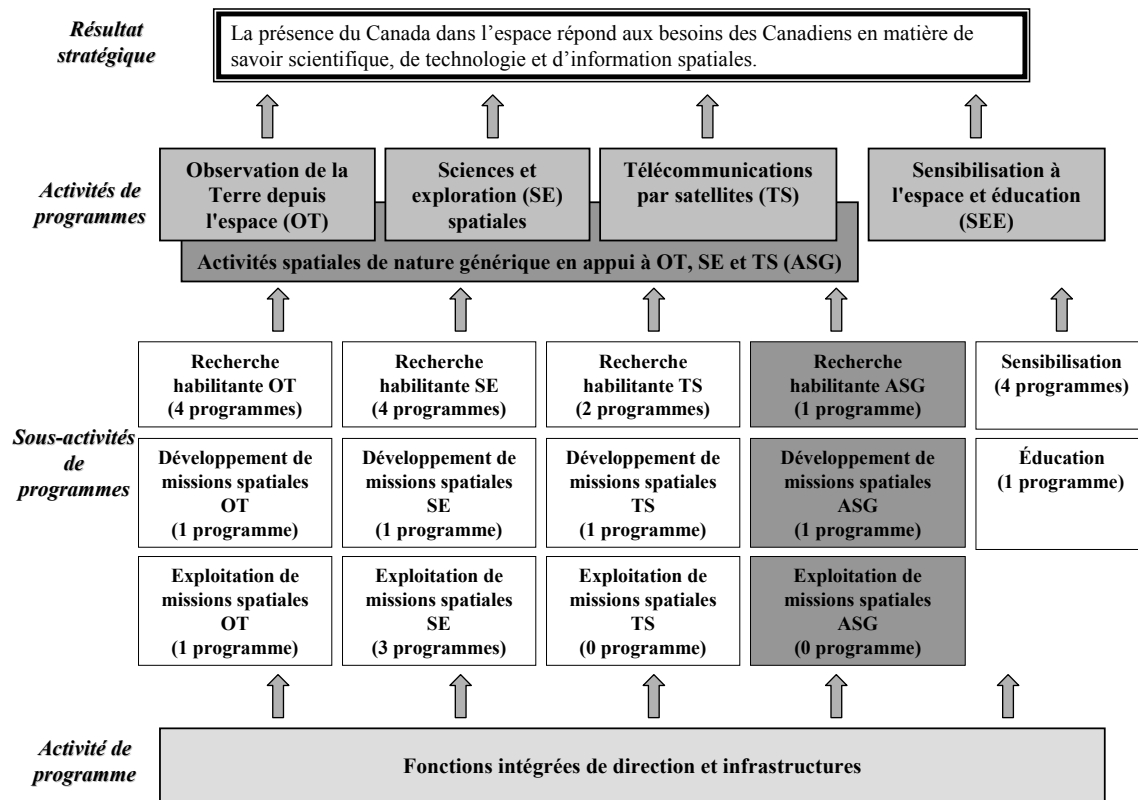
- Renseignements détaillés -

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 2 : ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMMES PAR RÉSULTAT STRATÉGIQUE	3
2.1 Comment interpréter l'analyse détaillée.....	3
2.2 Observation de la Terre depuis l'espace.....	4
2.3 Sciences et exploration spatiales.....	25
2.4 Télécommunications par satellites.....	51
2.5 Activités spatiales de nature générique en appui à OT, SE et TS ..	62
2.6 Sensibilisation à l'espace et éducation	74
2.7 Fonctions intégrées de direction et infrastructures	88

INTRODUCTION

Depuis 2005-2006, les réalisations de l'Agence spatiale canadienne (ASC) sont rapportées selon le cadre de l'Architecture d'activités de programmes (AAP). Les informations sur le rendement sont présentées par activité de programmes, sous-activité de programmes, puis sous-sous-activité de programmes.



À noter que le présent document est produit et disponible en version électronique seulement.

SECTION 2 : ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMMES PAR RÉSULTAT STRATÉGIQUE

2.1 COMMENT INTERPRÉTER L'ANALYSE DÉTAILLÉE

Activité de programmes : À ce niveau, l'information est donnée par rapport aux résultats finaux et aux indicateurs de rendement. Pour la première fois, un rapport faisant état des progrès réalisés depuis 2005-2006 est fourni. Toutefois, les résultats et les indicateurs ont été examinés en profondeur durant l'exercice du Cadre de mesure de rendement (CMR) de 2008-2009. L'ensemble des résultats et des indicateurs ayant fait l'objet de cet examen ont été présentés dans le Rapport sur les plans et les priorités (RPP) de 2008-2009. La première analyse complète des résultats finaux se fera en 2010 à la fin du cycle de cinq ans qui a commencé avec l'approbation de la Stratégie spatiale canadienne par le gouvernement du Canada en février 2005 et la mise en œuvre, en 2005-2006, de l'Architecture des activités de programmes.

Sous-activité de programmes : À ce niveau, les résultats intermédiaires et les indicateurs de rendement n'ont été établis qu'en 2007-2008 et, pour cette raison, ils ont été inscrits pour la première fois dans le RPP de 2008-2009.

Sous-sous-activité de programmes : À ce niveau, l'information est donnée annuellement par rapport aux résultats immédiats et aux indicateurs de rendement. Cette année, le rapport présente une analyse de tendances du rendement sur trois ans pour chacune des sous-sous-activités.

Analyse du rendement : Tous les ans, une analyse du rendement pour chaque niveau de l'APP est réalisée. Cette analyse fournit des renseignements contextuels, complémentaires ou méthodologiques ainsi que de l'information sur les ressources financières et humaines.

Nouvelle caractéristique de ce rapport : L'analyse de tendances sur trois ans est représentée selon les symboles suivants :



RÉALISATION SUPÉRIEURE : Réalisation exceptionnelle, au-dessus de la limite supérieure projetée.



RÉALISATION SATISFAISANTE : Réalisation atteinte ou maintenue à l'intérieur des limites inférieure et supérieure projetées.

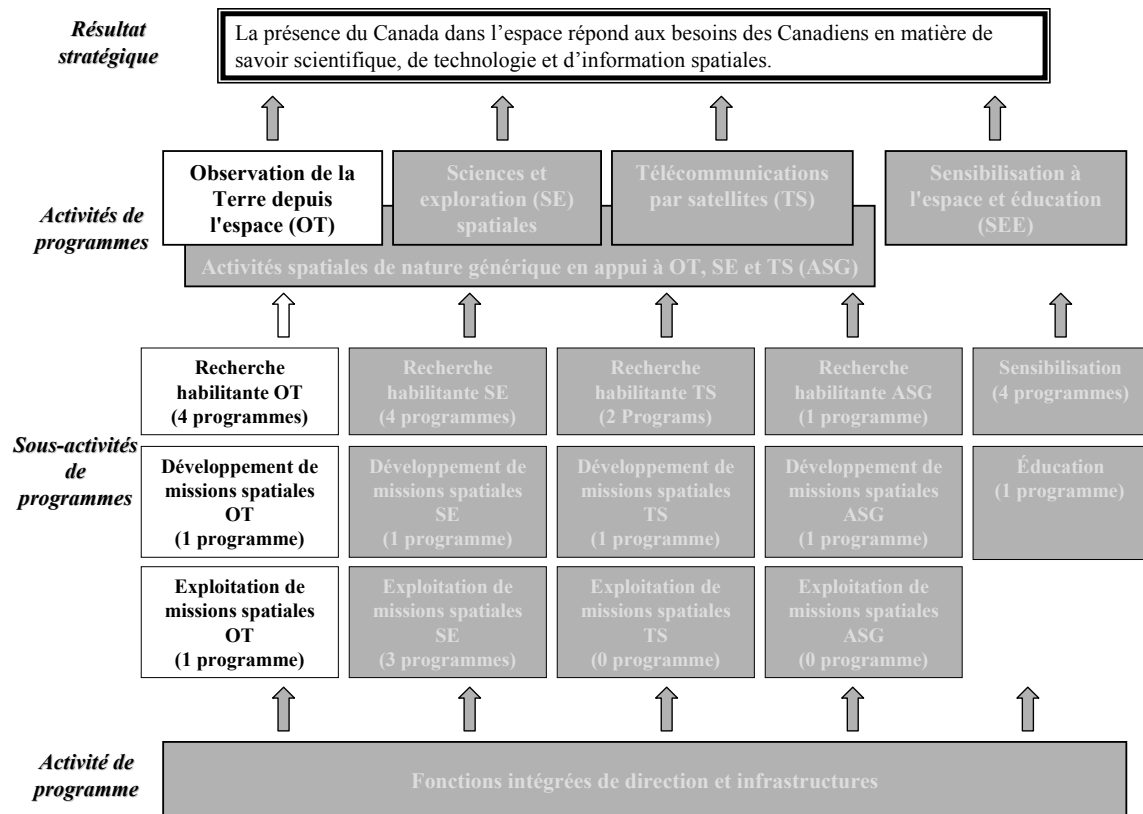


INSATISFAISANT : Réalisation sous la limite projetée.

Principales réalisations : Pour chaque sous-activité de programmes, des exemples de réalisations sont tirés de la gamme d'activités et de projets menés par l'ASC et ses partenaires de l'industrie, du milieu universitaire et du gouvernement, en réponse à ce qui a été projetés dans le RPP correspondant.

2.2 OBSERVATION DE LA TERRE DEPUIS L'ESPACE

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : OBSERVATION DE LA TERRE DEPUIS L'ESPACE (OT)



Priorité : Intensifier et opérationnaliser l'utilisation des systèmes d'observation de la Terre depuis l'espace (OT) au profit des Canadiens.

État du rendement : 100 p. 100 (23/23) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 17 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

Les résultats et les indicateurs des activités de programmes ont fait l'objet d'un examen approfondi lors de la mise à jour annuelle du Cadre de mesure du rendement de 2008-2009. L'ensemble révisé des résultats et des indicateurs est inscrit au Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009. Le Rapport ministériel sur le rendement de l'an prochain sera établi en fonction de ces nouvelles mesures du rendement.

OBSERVATION DE LA TERRE DEPUIS L'ESPACE

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu

Livraison, directement ou en partenariat, de données, de produits et de services d'OT depuis l'espace pour répondre aux besoins des utilisateurs opérationnels et scientifiques dans le domaine de la gestion de l'environnement, des ressources et de l'occupation des sols de même que de la sécurité et de la politique étrangère, en s'appuyant sur le développement de la capacité d'accès.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

RADARSAT-2 a été lancé avec succès en décembre 2007 et la phase initiale de mise en service du satellite était achevée en avril 2008. Plus de 200 projets portent présentement sur la préparation à l'utilisation des données de RADARSAT-2 allouées au gouvernement canadien, données dont la valeur est estimée à 445 millions de dollars.

L'ASC a continué de veiller à ce que le Canada, en tant que membre officiel de la Charte « Espace et catastrophes majeures », respecte ses engagements à l'égard de l'utilisation des satellites d'OT lors des interventions d'urgence en cas de catastrophe. L'ASC fournit régulièrement des produits de données de RADARSAT-1 lorsque la charte est activée. L'Agence a d'ailleurs appuyé plus de 45 activations au cours de l'année.

Lancé en août 2003, le satellite canadien SCISAT-1 continue de fournir d'excellentes données, ce qui permet aux scientifiques canadiens de mieux comprendre les phénomènes qui s'opèrent dans les couches d'ozone stratosphériques ainsi que l'incidence des gaz à effet de serre.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'applications et d'utilisateurs opérationnels de RADARSAT.	<p>Des utilisateurs commerciaux ont fait appel à 21 126 trames réparties en 17 applications différentes; 10 ministères fédéraux ont utilisé un total de 7 910 trames.</p> <p>L'Alaska Satellite Facility (ASF) a traité en tout 64 800 trames et 7 500 produits Interferométrie. La National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et le National Ice Center (NIC) sont les principaux clients d'ASF.</p>
2. Nombre de missions actives appuyées directement ou indirectement par le Canada.	<p>En tout, 8 missions actives et 11 missions en développement ont été appuyées directement ou indirectement.</p>
3. Croissance du budget d'autres ministères et organismes fédéraux consacré à l'exploitation des données d'OT depuis l'espace, d'informations et de services dérivés dans les domaines de la gestion de l'environnement, des ressources et de l'occupation des sols de même que de la sécurité et de la politique étrangère.	<p>Dix ministères fédéraux ont utilisé des données d'OT de RADARSAT en 2007-2008. C'est le même nombre de ministères fédéraux qu'en 2006-2007. Toutefois, 4 d'entre eux ont augmenté considérablement leur utilisation de données de RADARSAT.</p>

<p>4. Nombre de consultations annuelles du site de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG) se rapportant aux missions scientifiques et opérationnelles parrainées (directement ou indirectement) par l'ASC.</p>	<p>Au cours de l'exercice 2006-2007, le portail de découverte GéoConnexions a reçu en moyenne 3 909 visiteurs par mois, demandant en moyenne 379 530 pages par mois, ce qui représente un total estimatif annuel de 47 000 visiteurs et de 4,6 millions de pages.</p>
--	---

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Les données RADARSAT peuvent être commandées auprès de 4 comptoirs de commande différents. Les comptoirs de commande du gouvernement du Canada situé à l'ASC et au Service canadien des glaces à Environnement Canada ont traité 7 910 trames en tout. Les deux autres points de service sont le comptoir de commande commerciale de MacDonald Dettwiler and Associates (MDA) et celui de l'Alaska Satellite Facility (ASF), qui s'occupe des demandes du gouvernement des États-Unis.

Le nombre de 10 ministères ne tient pas compte des directions générales et des divisions de ces ministères (p. ex., le Centre canadien de télédétection (CCT), le Service canadien des forêts (SCF), la Commission géologique du Canada (CGC) sont des directions générales de Ressources naturelles Canada). Le principal utilisateur gouvernemental de données RADARSAT demeure le Service canadien des glaces d'Environnement Canada pour les activités de surveillance des glaces. Environnement Canada (EC), la Garde côtière canadienne (GCC), Transports Canada (TC), le ministère de la Défense nationale (MDN) et le ministère des Pêches et des Océans (MPO) coordonnent leurs efforts pour mettre en œuvre le programme ISTOP (Programme intégré de repérage par satellite des pollueurs). Ils sont ainsi devenus plus efficaces et ont réduit leurs coûts en partageant les données RADARSAT acquises pour surveiller la zone ciblée. ISTOP est devenu pleinement opérationnel en 2006-2007 et l'utilisation des données de RADARSAT a augmenté en 2007-08. Les données RADARSAT ont également été exploitées avec succès pour des applications de surveillance des cultures, de détection de navires, de cartographie des milieux humides et des champs de vents océaniques, pour le suivi des affaissements et des mouvements de terrain ainsi que pour la surveillance des catastrophes et, en particulier, des inondations.

L'Alaska Satellite Facility (ASF), qui s'occupe des demandes du gouvernement des États-Unis faisant partie de l'allocation américaine de la mission RADARSAT, a traité un total de 64 800 trames d'images en 2007-2008. Les principaux secteurs d'application de ces trames sont la surveillance des glaces de mer, la détermination de la vitesse des vents, les risques géologiques et la recherche scientifique.

MDA Geospatial Services Inc. (GSI) est chargée de la vente commerciale des données RADARSAT. MDA a vendu, dans le cadre de 1 305 commandes, un total de 21 126 trames d'images à des fins d'utilisation commerciale et d'applications de télémétrie en 2007-2008. L'Europe est le plus gros marché avec 61%, viennent ensuite les États-Unis avec 15% et l'Extrême-Orient avec 12%. La détection des navires constitue le principal domaine d'application avec 54% des trames, suivie de près par les applications liées à la surveillance des glaces à 15%, les applications de défense à 13% et la pollution par les hydrocarbures à 7%. Ces chiffres ne comprennent pas les trames commandées par les ministères et organismes du gouvernement du Canada ou celles traitées par l'Alaska Satellite Facility pour le compte du gouvernement américain.

Indicateur 2 – Analyse du rendement

Missions	État	Domaines
CloudSat (2006)	En exploitation	Environnement
ESA-ERS-2 (2005)	En exploitation	Environnement, gestion des ressources et des terres
ESA-ENVISAT (2002)	En exploitation	Environnement, gestion des ressources et des terres
MOPITT (1999)	En exploitation	Environnement
OSIRIS (2001)	En exploitation	Environnement
RADARSAT-1 (1995)	En exploitation	Environnement, gestion des ressources et des terres, sécurité et politique étrangère
SCISAT (2003)	En exploitation	Environnement
RADARSAT-2 (2008)	En exploitation	Environnement, gestion des ressources et des terres
Constellation RADARSAT (2014)	En développement	Environnement, gestion des ressources et des terres, sécurité et politique étrangère
PROBA-2 (2008)	En développement	Environnement
AQUARIUS (2009)	En développement	Environnement
Chinook (2010)	En développement	Environnement
ESA-SMOS (2008)	En développement	Environnement
ESA-Swarm (2010)	En développement	Environnement
ESA-ADM/Aeolus (2009)	En développement	Environnement
EarthCARE (2013)	En développement	Environnement
ESA-Cryosat (2009)	En développement	Environnement
ESA-GOCE (2008)	En développement	Environnement
ESA-Sentinel-1 (2011)	En développement	Environnement, gestion des ressources et des terres, sécurité et politique étrangère
* Les instruments météo sur le satellite PCW (2014) (Télécommunications et météorologie en orbite polaire)	En cours d'examen	Environnement, gestion des ressources et des terres, sécurité et politique étrangère

(Année) = Année réelle ou prévue de lancement ou date d'achèvement lorsque située dans la colonne « État ».

* = Nouvelles missions en 2007-2008

Indicateur 3 – Analyse du rendement

Dix ministères fédéraux ont utilisé des données d'OT de RADARSAT en 2007-2008. C'est le même nombre de ministères fédéraux qu'en 2006-2007. Les principaux utilisateurs demeurent le Centre canadien des glaces d'Environnement Canada, Ressources naturelles Canada, Pêches et Océans, Agriculture et Agroalimentaire Canada, le ministère de la Défense nationale et l'Agence spatiale canadienne. Il importe de noter que 4 autres ministères ont utilisé à plusieurs reprises les données RADARSAT en 2007-2008 – Parcs Canada, le Conseil national de recherches, la Commission canadienne de sûreté nucléaire et Sécurité publique et protection civile Canada. En 2006-2007, un total de 6 755 trames d'images traitées a été fourni à des ministères et organismes fédéraux. En 2007-2008, un total de 7 910 trames d'images traitées leur a été fourni.

Les ministères et organismes gouvernementaux tiennent actuellement des discussions, sous la direction de TPSGC, en vue de regrouper les achats de données d'OT destinées à l'ensemble des ministères. Si les négociations aboutissent, les renseignements concernant tous les achats de données d'OT, pas seulement de données de RADARSAT, par les ministères du gouvernement du Canada seront accessibles à partir de 2008-2009.

Indicateur 4 – Analyse du rendement

Les données concernant le nombre de consultations du site de l'ICDG (Infrastructure canadienne de données géospatiales) associées à des missions scientifiques et opérationnelles appuyées par l'ASC ne sont pas disponibles. GéoConnexions a pu fournir à l'ASC des statistiques mensuelles de son portail de découverte qui relie des bases de données aux missions appuyées par l'ASC. Les données de l'année 2007-2008 n'étaient pas disponibles à l'échéance du RMR.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
114,1	112,1	53,3
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
92,4	S. o.	59,1

Pour en savoir plus sur l'observation de la Terre, consulter le site :
<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/observation/default.asp>

Les programmes qui font partie de cette activité sont répartis en trois sous-activités : Recherche habilitante, Développement de missions spatiales et Exploitation de missions spatiales.

RECHERCHE HABILITANTE – OBSERVATION DE LA TERRE

Quatre programmes de recherche habilitante en observation de la Terre assortis de réalisations démontrent comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.

1- Concepts de mission d'OT – Objectif : Diriger et appuyer des travaux de recherche-développement de nouveaux concepts de missions spatiales menant à la réalisation de missions de l'ASC ou de missions internationales d'OT.

RÉSULTAT PRÉVU :

Réalisation d'études de concepts et d'études de faisabilité de mission par l'industrie, le gouvernement et les universités afin d'établir la faisabilité et la pertinence scientifiques et techniques de missions ou de charges utiles dans le but de permettre à l'ASC de prendre des décisions quant aux missions spatiales futures d'OT présentant un intérêt pour le Canada.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'études de concepts ou de faisabilité (missions et charges utiles) qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées. (Cible : 7 études amorcées et 1 achevée)	Cible dépassée : 8 études de concept ou de faisabilité (missions et charges utiles) ont été amorcées et 2 achevées.
2. Nombre de nouvelles missions (phase 0/A) retenues afin d'être mise en œuvre. (Cible : 1)	Cible atteinte : 1 nouvelle mission (Phase 0/A) a été retenue afin d'être mise en œuvre.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

La comparaison est seulement possible entre 2007-2008 et 2006-2007. Dans chacune des occasions, les cibles sont rencontrées et démontrent un progrès significatif.



Satisfaisant

Indicateur 1

Parmi les huit études de concepts amorcées, six ont trait aux processus atmosphériques du climat et des changements climatiques (APOCC), une porte sur l'étude avancée d'un instrument destiné à l'observation de la dynamique de la haute atmosphère par le biais de l'interferométrie des ondes de Michaelson (WAMI) et une autre vise la prochaine génération d'instruments de mesure de la pollution dans la troposphère (MOPITT-2).

Parmi les deux études de concepts achevées l'une porte sur l'étude avancée d'un instrument d'observation de la vapeur d'eau dans la haute troposphère et la basse stratosphère (SHOW) et l'autre sur l'étude avancée d'un instrument d'observation du dioxyde de carbone, du méthane et du monoxyde de carbone dans la basse atmosphère par le biais de la science du cycle du carbon appuyée par les transformations spectrométriques de Fournier (CCSFTS).

Source : Document interne.

Indicateur 2

Le concept de mission retenu afin d'être mis en œuvre est l'étude d'observations spatiales hétérodynes de la vapeur d'eau (SHOW), un instrument d'observation de la vapeur d'eau dans la haute troposphère et la basse stratosphère.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
1,3	2,9
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
5,1	5,4

2- Programmes de l'Agence spatiale européenne (ESA) en OT – Objectif : Par le biais de partenariats internationaux clés, élargir la base technologique de l'industrie canadienne et ouvrir les portes des marchés européens aux produits et services à valeur ajoutée dans le domaine de l'OT.

RÉSULTAT PRÉVU :

Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes, de composants de pointe ou réalisation d'études, conformément aux dispositions des marchés attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes facultatifs d'OT.

Indicateurs	Rendement
1. Coefficient de retour industriel pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en OT. (Cible : 0.84 ou plus)	Cible dépassée : 1.12

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

L'analyse démontre l'atteinte exceptionnelle des réalisations; les cibles ont été fortement dépassées.



Indicateur 1

Le coefficient de retour correspond au rapport entre le nombre réel de contrats pondérés attribués à un pays donné et le nombre idéal de contrats à attribuer à ce pays selon les règles en place. Les coefficients de retour industriels canadiens sont calculés par activité de programme. Les programmes facultatifs d'OT sont : ENVISAT le plus gros satellite d'observation de la Terre construit par l'ESA, EOEP l'enveloppe du programme d'observation de la Terre, les éléments de service et les composants spatiaux de Earth Watch GMES une surveillance planétaire pour l'environnement et la sécurité.

Source : European Space Agency Council. Paris, Agency Key Performance Indicators ESA/IPC, 31 décembre 2007. Document disponible en anglais seulement depuis mars 2008.

Ressources financières 2007-2008- (en millions de dollars)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
10,1	7,3
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
AUCUNE	AUCUNE

3- Programmes scientifiques en OT– Objectif : Coordonner les travaux du milieu scientifique canadien œuvrant dans le domaine de l'OT dans le but d'entreprendre des missions spatiales de recherche de calibre international pour perfectionner nos connaissances sur l'atmosphère terrestre et les phénomènes qui régissent le changement climatique mondial.

RÉSULTAT PRÉVU :

Confirmation de possibilités permettant aux chercheurs canadiens d'approfondir leurs connaissances scientifiques de l'environnement atmosphérique grâce aux observations faites depuis l'espace.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de publications scientifiques, de rapports et d'actes de conférences faisant état du financement accordé par l'ASC. (Cible : 70)	Cible dépassée : 130 publications scientifiques, rapports et actes de conférences faisant état du financement accordé par l'ASC.
2. Nombre d'employés hautement qualifiés (EHQ) participant au programme. (Cible : 140)	Cible partiellement atteinte : 94 employés hautement qualifiés (EHQ) participant au programme.
3. Nombre de missions de recherche en sciences spatiales qui sont opérationnelles ou qui ont été approuvées. (Cible : 6)	Cible atteinte : 6 missions de recherche en sciences spatiales sont opérationnelles ou approuvées.
4. Nombre de présentations scientifiques. (Cible: 110)	Cible partiellement atteinte : 98 présentations scientifiques.
5. Nombre de partenariats de recherche nationaux et internationaux. (Cible : 15)	Cible dépassée : 21 partenariats de recherche (nationaux et internationaux).
6. Nombre d'attributions accordées au cours de l'année dans le cadre du Programme de subventions et de contributions de l'ASC. (Cible : 5)	Cible dépassée : 7 attributions accordées.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Quoique le nombre de publications démontre une croissance significative en comparaison aux années précédentes, tous les autres indicateurs de cette sous-activité ont seulement atteint les valeurs des cibles projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

De nombreuses missions en sciences spatiales produisent présentement d'excellents résultats. Certaines publications émanent de contrats déjà achevés. Les niveaux de financement adéquats qui ont été établis l'année précédente ont grandement contribué aux réussites et, dans ce cas-ci, ont permis de dépasser les cibles. Les fonds attribués par l'ASC sont optimisés par les fonds fournis par les universités et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme spatial canadien.

Indicateur 2

L'expression « Employés hautement qualifiés (EHQ) » englobe les étudiants de premier cycle et des cycles supérieurs, les détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctoral, les adjoints à la recherche, les chercheurs associés ainsi que le personnel œuvrant à l'intérieur ou à l'extérieur de facultés. En raison d'une réduction budgétaire, le nombre cible d'EHQ n'a pas pu être atteint.

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme spatial canadien.

Indicateur 3

Diverses activités financées appuient le contrôle d'instruments de même que la validation et le traitement de données dans le cadre de 6 missions opérationnelles : MOPITT, OSIRIS, SCISAT, RADARSAT-1, ENVISAT et CloudSat.

Source : Document interne.

Indicateur 4

En raison d'une réduction budgétaire, le nombre cible de présentations n'a pas pu être atteint.

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme spatial canadien.

Indicateur 5

Depuis 2005-2006, aucun autre partenariat de recherche national ou international n'a été créé. Des efforts ont été déployés pour consolider un vaste réseau diversifié de partenariats nationaux et internationaux.

Source : Document interne.

Indicateur 6

Six nouvelles subventions ont été attribuées par le biais du Programme de mise en valeur des sciences spatiales, et une dans le cadre du Programme d'appui aux établissements spécialisés en éducation et en recherche spatiale.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
1,2	2,1
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
3,0	1,0

4- Programme de développement d'applications en OT – Objectif : Améliorer les systèmes canadiens de traitement des données et de réception au sol, développer des applications à valeur ajoutée pour les données d'OT destinées à des usages commerciaux et aux activités du gouvernement canadien, et en faire la démonstration.

RÉSULTAT PRÉVU :

Intensification de l'utilisation des données d'OT dans les secteurs public et privé grâce à la mise au point et à la démonstration d'applications.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de nouvelles applications d'OT qui sont utilisées sur une base opérationnelle. (Cible : 20)	Cible atteinte : 22
2. Nombre de nouveaux domaines d'application faisant appel aux données d'OT. (Cible : 8)	Cible dépassée : 15

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont fortement dépassé leurs cibles.

Indicateur 1

Les applications utilisées de façon opérationnelle ont été mises au point par le biais du Programme de développement d'applications en observation de la Terre et du Programme Initiatives gouvernementales en observation de la Terre. En 2008-2009, cet indicateur a été remplacé par un nouvel indicateur qui permet de mieux faire état des extrants produits par les programmes : *Nombre de nouvelles applications faisant appel aux données d'OT.*

Source : Document interne.

Indicateur 2

Le nombre de nouveaux domaines d'application est lié aux applications signalées à l'indicateur 1. Par exemple, ces domaines portent notamment sur l'eau souterraine, les opérations maritimes, l'océanographie opérationnelle, les paramètres associés aux pratiques agricoles. En 2008-2009, cet indicateur a été remplacé par un nouvel indicateur qui permet de mieux faire état des extrants produits par les programmes : *Nombre de nouveaux utilisateurs des applications d'OT.*

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
13,6	11,9
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
11,3	9,7

Points saillants des principales réalisations – Recherche habilitante (OT)

- L'ASC a achevé la phase de définition de la mission de la Constellation RADARSAT et a lancé les phases de conception préliminaire et de conception détaillée de la mission.
- L'ASC appuie actuellement 236 projets préparatoires à l'utilisation de l'allocation de données de RADARSAT-2 du gouvernement canadien évaluée à 445 millions de dollars. Le Programme Initiatives gouvernementales en observation de la Terre (IGOT), le Programme de développement d'applications en observation de la Terre (PDAOT), et le Programme de recherche sur les applications scientifiques et opérationnelles (SOAR) a favorisé la mise en œuvre de projets de recherche, de

projets pilotes et de projets de démonstration dans les milieux industriel, gouvernemental et universitaire ainsi que de projets entrepris avec des partenaires internationaux. Les projets lancés en 2007-2008 ont principalement porté sur le développement d'applications faisant appel au mode avancé de RADARSAT-2 et sur son exploitation.

- Dans le cadre du Programme d'observation de la Terre pour le développement durable des forêts, une carte des forêts du Canada est utilisée en appui à la réalisation de l'Inventaire forestier national et sert de base à l'établissement des rapports internationaux sur les gaz à effet de serre. Cette initiative, qui se déroule sur cinq ans, a été cofinancée par l'ASC et le Service canadien des forêts, de concert avec d'autres ministères, les dix provinces et trois territoires ainsi que diverses universités canadiennes.
- Le Projet coordonné de surveillance maritime par observation de la Terre (CEOMS) a été mis en œuvre. Il permet de cerner en profondeur les besoins et les exigences des intervenants opérationnels du gouvernement canadien œuvrant dans le domaine de la surveillance et de la sécurité maritimes.
- Quatre des sept projets entrepris dans le cadre de l'initiative TIGER de l'ASC ont été achevés. L'initiative TIGER vise à démontrer l'utilité des techniques d'observation de la Terre depuis l'espace pour les applications ayant trait à la gestion intégrée des ressources hydriques en Afrique. L'ASC a entrepris des pourparlers avec l'Agence spatiale européenne en vue de la planification de la phase 2 de l'initiative TIGER.
- L'ASC, la NASA, le Center for South-eastern Tropical Advanced Remote Sensing et la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration ont conclu une entente en vue de lancer un avis d'offre de participation visant de nouvelles applications utilisant les données de RADARSAT-1 et des méthodes innovatrices de cartographie permettant de mieux comprendre la dynamique de l'origine, de la morphologie et du mouvement des ouragans.
- Grâce à la contribution du Canada aux programmes d'observation de la Terre administrés par l'Agence spatiale européenne, diverses entreprises canadiennes ont poursuivi la mise au point d'instruments spatiaux de pointe et d'applications axées sur les utilisateurs, par exemple :
 - une entreprise canadienne met au point un microbolomètre à plans focaux non refroidi qui mesurera le bilan de rayonnement de la portion supérieure de l'atmosphère terrestre;
 - le Canada participe aux activités d'étalonnage et de validation ainsi qu'au développement d'algorithmes d'extraction et d'exploitation des données utilisées lors des missions Earth Explorer, telles SMOS (Évaluation de l'humidité des sols et de l'humidité des océans, ADM-Aeolus (Dynamique de l'atmosphère) et CryoSAT-2;

- l'ASC lance également un programme conjoint avec l'ESA afin de générer des cartes précises de la côte arctique qui intègrent des données satellitaires;
 - une autre entreprise canadienne a dirigé un consortium industriel composé de pays circumpolaires et du Royaume-Uni en vue d'établir des services pilotes d'information sur le floe et l'emplacement des icebergs.
- Plusieurs équipes scientifiques continuent d'exploiter les données produites par les instruments d'observation de la Terre à bord du satellite Envisat de l'Agence spatiale européenne (ESA). Par exemple, une entente particulière a été conclue avec l'ESA visant la réception directement au-dessus du Canada de données du spectromètre imageur de résolution moyenne. Les données seront traitées puis distribuées aux chercheurs œuvrant à Ressources naturelles Canada, à Pêches et Océans Canada et à d'autres ministères ainsi que dans diverses universités canadiennes.
 - L'ASC a achevé l'évaluation des exigences des utilisateurs du gouvernement canadien en ce qui concerne une mission optique/hyperspectrale, et ce, dans le cadre d'une étude conjointe avec l'agence spatiale italienne ASI. La mission devrait satisfaire aux besoins des utilisateurs tant du Canada que de l'Italie.
 - De 2004 à 2008, l'ASC, Parcs Canada, le Centre canadien de télédétection et l'Université d'Ottawa ont élaboré conjointement des méthodes normalisées de surveillance de la modification du paysage dans les environs et au cœur des parcs nationaux du Canada au moyen de données d'observation de la Terre, et plus particulièrement celles de RADARSAT-1. Ces données sont maintenant utilisées par Parcs Canada dans le cadre du programme national de surveillance continue, et à des fins de communications avec les intervenants s'intéressant aux activités de conservation. Dans un avenir rapproché, Parcs Canada intégrera les données RADARSAT-2 à ses opérations.
 - L'information dérivée des satellites d'observation de la Terre, notamment de RADARSAT-1, permet au Service géologique de l'Alberta de surveiller les mouvements de sol grâce aux techniques d'interférométrie radar. Les informations spatiales permettent notamment la production de cartes des risques de glissement de terrain qui peuvent avoir des conséquences importantes sur l'économie, les infrastructures de transport et la santé des Canadiens. Ces cartes servent d'outils de planification du territoire destinés aux décideurs, à l'industrie des transports et pétrolière.
 - Une compagnie canadienne a développé le site Web *Iceberg Finder.com* été développé qui retrace les icebergs grâce à des données de RADARSAT-1. En novembre, ce site Web a gagné deux prix canadiens attribués aux innovations en matière de tourisme en ligne.

- Une compagnie canadienne a réalisé le projet pilote de système d'utilisation de l'imagerie satellite RADARSAT et ENVISAT qui intègre l'information stratégique sur les glaces à l'environnement de navigation tactique. Le système a été installé à bord de deux brise-glaces de la Garde côtière canadienne, de deux minéraliers brise-glaces et de quatre navires de forage servant à l'exploration pétrolière.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – OBSERVATION DE LA TERRE

Un programme de développement de missions spatiales d'observation de la Terre assorti de réalisations démontre comment le résultat prévu défini ci-dessous a été atteint.

1- Projets d'OT – Objectif : Veiller à la mise au point, à la livraison et à la mise en service de systèmes spatioqualifiés destinés aux missions d'OT par le biais d'une gestion efficace et de qualité des projets et des aspects techniques.

RÉSULTAT PRÉVU :

Les produits à livrer dans le cadre des projets d'OT répondent aux objectifs de la mission, et ce, aux diverses étapes critiques.

Indicateurs	Rendement
1. Définition et respect des exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité de mission (y compris de gestion de la configuration) pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
Conformément au Cadre d'approbation et de gestion de projet (CAGP) approuvé par le Conseil du Trésor :	
2. Atteinte des objectifs de la mission aux étapes critiques du projet. (Cible : 85 %)	Cible atteinte : 100 %
3. Maintien des coûts du projet à l'intérieur des niveaux autorisés. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
4. Définition des risques et élaboration de plans d'atténuation pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
5. Nombre de projets approuvés ayant bénéficié d'un soutien scientifique. (Cible : 2)	Cible atteinte : 2 projets approuvés ayant bénéficié d'un soutien scientifique.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité de la mission et de gestion de la configuration sont appliquées à tous les projets d'OT : RADARSAT-2, CHINOOK et Constellation RADARSAT.

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité et de gestion de la configuration sont appliquées aux phases associées à la conception préliminaire, à la conception détaillée et à la fabrication et acceptation.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Cette année, au lieu de réaliser un sondage sur la satisfaction des clients, comme ce fut le cas en 2005-2006, d'autres moyens administratifs ont été mis en œuvre pour saisir et détailler l'information portant sur le rendement. Un rapport "Client Satisfaction" indique lorsque les rencontres bilatérales et les revues de projets ont été tenues. De plus, une norme de service (incluant un mécanisme de plainte) a été développée pour saisir les informations sur la satisfaction des clients.

Source : Document interne déposé sur Livelink – Document #9881933.

Indicateur 3

Les coûts des trois projets d'OT ont été maintenus à l'intérieur des niveaux autorisés.

Source : Annual Table of Projects Milestones, document interne en anglais seulement.

Indicateur 4

Les risques associés aux trois projets d'OT ont été définis et un plan d'atténuation des risques a été établi pour chacun des projets. La matrice des risques associés à chacun des projets est revue mensuellement à chaque réunion d'examen et elle fait l'objet de discussions approfondies durant les réunions du comité chargé d'étudier les risques associés au programme spatial qui ont lieu trois fois par année.

Source : Document interne.

Indicateur 5

Deux projets ayant bénéficiés d'un soutien scientifique ont été approuvés : CHINOOK et NIRST à bord d'Aquarius.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
69,7	15,0
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
28,4	14,5

Faits saillants des principales réalisations – Développement de missions spatiales (OT)

- L'assemblage, l'intégration et l'essai de l'engin spatial RADARSAT-2 au Laboratoire David Florida, ainsi que les activités préparatoires à l'exploitation menées aux installations de l'ASC à Saint-Hubert et la campagne de lancement à Baïkonour, au Kazakhstan, ont été achevées à temps pour le lancement du satellite à bord d'une fusée Soyouz, le 14 décembre 2007. La mise en service de RADARSAT-2 a été achevée en avril 2008.
- L'ASC a poursuivi les études de faisabilité et d'évaluation des risques de la mission Chinook. Cette mission de satellite de recherche atmosphérique dirigée par le Canada aura deux expériences à son bord. La première est l'expérience SWIFT (Interféromètre-imageur des vents stratosphériques pour l'étude des processus de transport dans l'atmosphère) et la seconde est l'expérience ARGO (Atmosphere Research with GPS Occultation). Cette mission améliorera notre connaissance et notre compréhension de l'atmosphère et fournira une base scientifique à l'élaboration de politiques judicieuses nécessaires à la protection de la santé future de la planète. Les données obtenues feront avancer les modèles de prévisions climatiques et météorologiques qui sont des outils précieux dans la connaissance de l'état de la couche d'ozone et du climat. Cette mission d'une durée de trois ans est présentement planifiée pour 2011-2013. L'ASC poursuit le développement de la mission Chinook, quoique à un rythme plus lent que celui anticipé. Les efforts ont été orientés à diminuer les risques techniques.

- Une demande de propositions a été lancée à l'industrie dans le but d'accorder un contrat à un entrepreneur principal en vue de la conception préliminaire et détaillée ainsi que de la fabrication du premier satellite de la Constellation RADARSAT, le programme subséquent à RADARSAT-2. Trois petits satellites évoluant en configuration de constellation couvriront jusqu'à deux fois par jour le territoire canadien et une grande partie de la planète sans égard aux conditions météorologiques et de jour comme de nuit. Elle permettra au Canada d'améliorer sa capacité de gestion de ses ressources et de l'environnement en plus de faciliter la surveillance environnementale et maritime et la gestion des catastrophes. Le premier satellite devrait être lancé au début de 2014. Les deux autres suivront en 2015 et 2016, respectivement.

EXPLOITATION DE MISSIONS SPATIALES – OBSERVATION DE LA TERRE

Un programme d'exploitation de missions spatiales d'OT assorti de réalisations démontre comment le résultat prévu défini ci-dessous a été atteint.

1- Exploitation de missions d'OT – Objectif : Exploiter les segments spatial et terrestre en vue de l'exploitation de missions d'OT.

RÉSULTAT PRÉVU :

L'exploitation des missions spatiales d'OT satisfait aux besoins des utilisateurs et des clients conformément aux exigences de mission.

Indicateurs	Rendement
1. Rendement du système, en fonction des exigences de mission et des ressources. (Cible : 80 %)	Cible atteinte : Le rendement du système de RADARSAT-1 a été maintenu dans une proportion de 95 %.
2. Quantité de données acquises ou livrées en fonction des exigences de mission et des ressources. (Cibles : 10 000 minutes de données SAR de RADARSAT-1, 375,2 Go de données SCISAT-1 et début de l'exploitation du Bureau de commande des données de RADARSAT-2 du gouvernement du Canada)	<p>Cible dépassée : Plus de 60 000 minutes de données SAR de RADARSAT-1 ont été acquises.</p> <p>Cible atteinte : En tout, 375,2 Go de données SCISAT-1 ont été acquises.</p> <p>Cible atteinte : Le Bureau de commande de RADARSAT-2 a débuté ses opérations suivant la mise en service du satellite RADARSAT-2.</p>
3. Nombre de missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un soutien scientifique. (Cible : 4)	Cible atteinte : 4 missions bénéficiant d'un soutien scientifique sont en phase opérationnelle.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Le rendement moyen du système RADARSAT-1 a été maintenu à un niveau constant et relativement élevé de 95 p. 100. Au cours des trois dernières années, la fiabilité du système et la livraison des données aux clients ont été maintenues. Le rendement du système est mesuré selon le pourcentage des demandes d'acquisition de données qui ont été planifiées, puis exécutées par la charge utile de l'engin spatial et des données qui ont été reçues.

Source : CSA's Mission Management Office / Database Management (MMO/DBM), document interne en anglais seulement.

Indicateur 2

La quantité de données de RADARSAT-1 et de SCISAT-1 ont rencontré leurs cibles. Le Bureau de commande des données de RADARSAT-2 du gouvernement du Canada était prêt à démarrer ses opérations suivant la mise en service en avril 2008.

Sources : CSA's Mission Operation Center System, CSA's Mission Management Office / Database Management (MMO/DBM), documents internes en anglais seulement.

Indicateur 3

Quatre missions bénéficiant d'un soutien scientifique sont en phase opérationnelle : SCISAT, MOPITT, OSIRIS et CloudSat.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
15,7	12,6
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
30,1	20,2

Faits saillants des principales réalisations – Exploitation de missions spatiales (OT)

- L'exploitation de RADARSAT-1 a permis de continuer de fournir des données aux ministères du gouvernement et à d'autres utilisateurs avec un niveau élevé de rendement. L'équivalent de plus de 60 000 minutes de données de radar à synthèse d'ouverture (SAR) ont été acquises par le satellite RADARSAT-1. En parallèle, RADARSAT-2 a été lancé en décembre 2007 et sa mise en service s'est achevée en avril 2008. Cela a permis de fournir les données sans interruption aux utilisateurs.
- L'ASC a continué de veiller à ce que le Canada, en tant que membre officiel de la Charte « Espace et catastrophes majeures », respecte ses engagements à l'égard de l'utilisation des satellites d'OT lors des interventions d'urgence en cas de catastrophe. L'ASC fournit régulièrement des produits de données de RADARSAT-1 lorsque la charte est activée. L'Agence a d'ailleurs appuyé plus de 45 activations au cours de l'année.
- L'expérience sur la chimie atmosphérique à bord du satellite canadien SCISAT-1, lancé en août 2003 et exploité par l'ASC, fournit d'excellents ensembles de données. Plus de 375,2 Go de données SCISAT-1 ont été acquises et livrées à des scientifiques. Plusieurs articles examinés par des pairs sont en cours de publication dans diverses revues scientifiques et des résultats scientifiques de premier plan ont été obtenus qui, en bout de ligne, renforcent la compréhension et le leadership du Canada en ce qui concerne l'étude de l'ozone stratosphérique. Le satellite SCISAT-1 étudie principalement le bilan et la dynamique de l'ozone polaire et il contribue à la mesure et à la modélisation de l'ozone aux latitudes moyennes ainsi qu'à l'étude des gaz à effet de serre de la famille des CFC. SCISAT a continué de produire de large quantité d'information spatiale de très grande qualité appuyant des études sur le climat la météo et la pollution.
- Deux instruments scientifiques canadiens majeurs sont actuellement en orbite autour de la Terre et collationnent de nouvelles données sur l'environnement : MOPITT qui mesure la pollution dans la troposphère et OSIRIS, un spectrographe optique couplé d'un système d'imagerie infra-rouge. MOPITT qui se trouve à bord du satellite Terra de la NASA, contribue à notre compréhension des sources et du parcours des polluants atmosphériques. OSIRIS qui se trouve à bord du satellite Odin de la Suède, mesure la concentration de différents gaz présent dans la stratosphère permettant ainsi à nos scientifiques d'apporter une contribution significative à la compréhension globale du processus de l'appauvrissement de l'ozone dans la stratosphère. Ces deux instruments ont produit de l'information spatiale de grande qualité supportant des études sur la pollution et l'ozone.

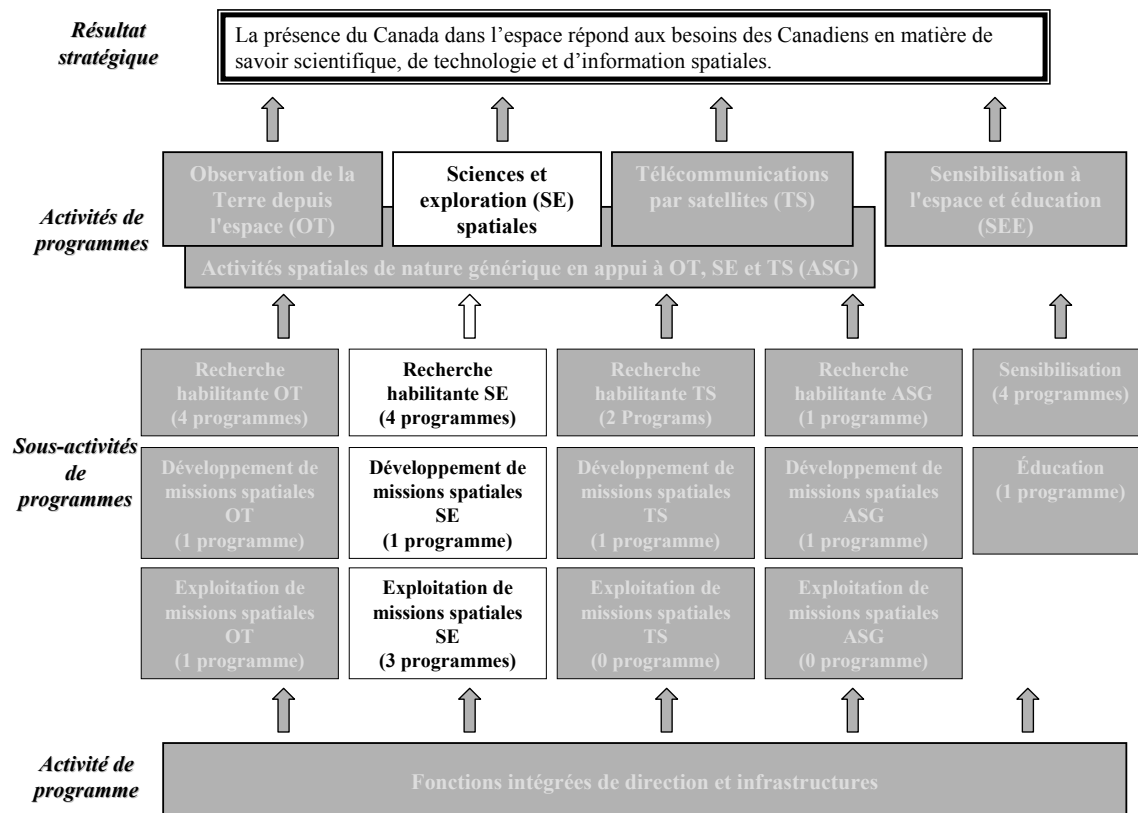
- L'ASC a fourni des sous-systèmes névralgiques au radar profileur de nuages du satellite CloudSat (lancé en avril 2006) qui fonctionnent parfaitement et produisent des données d'une qualité exceptionnelle. La mission CloudSat permet, pour la première fois, de mesurer les propriétés des nuages à l'échelle planétaire afin d'améliorer les prévisions sur le changement climatique. Dans le cadre de son entente avec la NASA relativement à CloudSat, l'ASC collabore avec le Service météorologique du Canada (SMC) à la réalisation d'une campagne de validation du système dans la région des Grands lacs, pendant les derniers mois d'hiver. La campagne de validation a été accomplie avec succès. À l'automne 2007, l'ASC a organisé un atelier dans le but de mettre les résultats en commun. Le Service météorologique du Canada a reçu de la part d'Environnement Canada une mention d'excellence dans la catégorie « Excellente qualité du travail »

Pour en savoir plus sur l'observation de la Terre, consulter le site :

<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/observation/default.asp>

2.3 SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : SCIENCES ET EXPLORATION (SE) SPATIALES



Priorité : Mieux comprendre le système solaire et l'Univers, développer nos connaissances des éléments constitutifs et des origines de la vie, et renforcer la présence humaine dans l'espace.

État du rendement : 94 p. 100 (29/31) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 8 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

Les résultats et les indicateurs des activités de programmes ont fait l'objet d'un examen approfondi lors de la mise à jour annuelle du Cadre de mesure du rendement de 2008-2009. L'ensemble révisé des résultats et des indicateurs est inscrit au Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009. Le Rapport ministériel sur le rendement de l'an prochain sera établi en fonction de ces nouvelles mesures du rendement.

SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu

Participation accrue aux missions canadiennes et internationales afin d'élargir la base des connaissances scientifiques mises à la disposition des milieux canadiens universitaires et de la R-D en astronomie, exploration spatiale et relation Soleil-Terre ainsi qu'en sciences physiques et de la vie.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

Dextre, le manipulateur agile spécialisé, a été livré avec succès à la Station spatiale internationale (ISS) en mars 2008. Après son assemblage, il a été activé avec succès. La livraison de Dextre correspond au dernier engagement du Canada visant à fournir du matériel destiné à l'ISS.

La station météorologique canadienne à bord de la mission Phoenix de la NASA s'est posée sur le sol de Mars en mai 2008.

L'astronaute canadien Dave Williams a effectué son deuxième voyage à destination de l'ISS où il a réalisé trois sorties extravéhiculaires dans le but d'installer un troisième segment de poutre tribord et de déplacer des panneaux solaires afin d'accroître la capacité de production d'énergie de l'ISS aux fins de la réalisation d'activités scientifiques et opérationnelles.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de participations à des missions canadiennes et internationales en sciences spatiales.	En tout, 4 nouvelles missions en 2007-2008 : 1 mission liée à l'astronomie, 1 mission liée à la relation Soleil-Terre et 2 missions liées aux sciences physiques et de la vie.
2. Proportion des missions réussies (missions canadiennes réussies en partie ou en totalité / total des missions auxquelles le Canada a participé).	Cette année, 6 missions sur un total de 37 ont été lancées, ont produit des données ou se sont terminées, ce qui représente un taux moyen de réussite de 16 p. 100.
3. Nombre d'articles revus par des pairs et publiés dans des revues scientifiques de renommée mondiale suite à la participation de l'ASC à des missions canadiennes et internationales (articles présentant les milieux universitaires et de R-D du Canada).	En tout, 383 articles revus par des pairs, rapports et actes de conférence faisant état de fonds alloués par l'ASC ont été publiés en 2007-2008 dans les domaines de l'astronomie et de l'exploration spatiales, de la relation et des sciences physiques et de la vie.

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Missions	État	Domaine
BLAST (2007)	Terminée	Astronomie
FUSE (1999)	Terminée (2008)	Astronomie
ICE-First (2004)	Terminée	Sciences de la vie
WISE (2005)	Terminée	Sciences de la vie
PMDIS/TRAC (2006)	Terminée (2008)	Sciences de la vie
**eOSTEO (2007)	Terminée (2008)	Sciences de la vie
**SCCO (2007)	Terminée/objectifs atteints	Sciences physiques
**MVIS (2006-2007)	Lancée en 2008	Sciences physiques
* CADC/Hubble (2008)	En exploitation	Astronomie
CCISS (2007)	En exploitation	Sciences de la vie
* CGSM (2007)	En exploitation	Relation Soleil-Terre
ELERAD (2006)	En exploitation/objectifs atteints	Sciences de la vie
Matroshka-R (2006)	En exploitation/objectifs atteints	Médecine spatiale
MOST (2003)	En exploitation/objectifs atteints	Astronomie
**Phoenix (2007)	En exploitation	Exploration planétaire
THEMIS (2007)	En exploitation	Relation Soleil-Terre
APXS (2009)	En développement	Exploration planétaire
BISE (2009)	En développement	Sciences de la vie
Cambium (2009)	En développement	Sciences de la vie
CASSIOPE-ePOP (2008)	En développement	Relation Soleil-Terre
* CHENNS (2009)	En développement	Sciences de la vie
CIMEX (2009-10)	En développement	Sciences physiques
EOEP/Swarm (2009)	En développement	Relation Soleil-Terre
* FPEF (2011)	En développement	Sciences physiques
Herschel-HIFI/Spire (2008)	En développement	Astronomie
ICAPS (2010)	En développement	Sciences physiques
IVIDIL (2009)	En développement	Sciences physiques
JWST-FGS (2013)	En développement	Astronomie
NEOSSAT (2009)	En développement	Exploration planétaire
NEQUISOL (2010)	En développement	Sciences physiques
ORBITALS (2012)	En développement	Sciences de la vie
Planck (2008)	En développement	Astronomie
UVIT-ASTROSAT (2008)	En développement	Astronomie
Vascular (2009)	En développement	Sciences de la vie
EVARM	En cours d'examen	Sciences de la vie
Compartiment pour insectes	En cours d'examen	Sciences de la vie
MIMBU/ATEN	En cours d'examen	Sciences physiques

(Année) = Année réelle ou prévue de lancement ou date d'achèvement lorsque située dans la colonne « État ».

* = Nouvelle mission en 2007-2008

** = Mission inscrite en 2006-2007 mais qui participe pour la première fois au calcul du taux de réussite.

Indicateur 2 – Analyse du rendement

Aux fins de l'analyse de cet indicateur, une mission est considérée réussie en partie ou en totalité lorsque son état est qualifié soit : d'objectif atteint, en exploitation, terminée ou lancée. L'analyse des trois dernières années financières, débutant le 1^{er} avril 2005 et se terminant le 31 mars 2008, indique un taux cumulatif de réussite des missions de 43 p. 100 (16 sur 37) si l'on tient compte de toutes les missions entamées. En utilisant la même méthode de calcul et en comptant uniquement les missions qui ont atteint pour la première fois le statut décrit ci-haut, le taux de réussite des missions en 2007-2008 atteint un niveau respectable de 16% (6 sur 37) à comparer au taux exceptionnel de 28% (9 sur 33) en 2006-2007 et à celui de 12% (3 sur 24) en 2005-2006. Il faut noter que toutes les missions considérées réussies ont atteint ou sont en voie d'atteindre leurs objectifs de missions.

Indicateur 3 – Analyse du rendement

En 2007-2008, 383 articles revus par des pairs, rapports et actes de conférence faisant état de fonds alloués par l'ASC ont été publiés. Il s'agit d'une importante diminution par rapport aux 711 documents publiés en 2006-2007. Cela est en partie attribuable à une diminution de 14 p. 100 de l'investissement dans les domaines de l'astronomie et de l'exploration spatiales, de la relation Soleil-Terre et des sciences physiques et de la vie.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
138,5	136,6	124,1
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
185,0	S. o.	166,6

Pour en savoir plus sur les sciences et l'exploration spatiales, consulter les sites :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/sciences/default.asp>

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/exploration/default.asp>

Les programmes qui font partie de cette activité sont répartis en 3 sous-activités : Recherche habilitante, Développement de missions spatiales et Exploitation de missions spatiales.

RECHERCHE HABILITANTE – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Quatre programmes de recherche habilitante en sciences et exploration spatiales assortis de réalisations démontrent comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.

1- Concepts de mission en SE – Objectif : Diriger et appuyer la recherche-développement de nouveaux concepts de mission devant mener à la réalisation de missions de l'ASC ou de missions internationales en SE.

RÉSULTAT PRÉVU :

Réalisation d'études de concepts et de faisabilité de missions et de charges utiles par l'industrie, le gouvernement et les universités afin d'établir la faisabilité et la pertinence scientifiques et techniques de missions ou de charges utiles dans le but de permettre à l'ASC de prendre des décisions quant aux missions spatiales futures en SE présentant un intérêt pour le Canada.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'études de concepts ou de faisabilité (missions et charges utiles) qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées. (Cible : 49)	Cible dépassée : 56 études de concept ou de faisabilité (missions et charges utiles) ont été amorcées, poursuivies ou achevées.
2. Nombre de nouvelles missions (Phase 0/A) retenues afin d'être mises en œuvre. (Cible : aucune)	Cible dépassée : 1 nouvelle mission (Phase 0/A) a été retenue afin d'être mise en œuvre.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Les 56 études de concept ou de faisabilité (missions et charges utiles) qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées sont réparties comme suit :

Relations Soleil-Terre : 3

Exploration planétaire : 5

Astronomie spatiale : 2

Sciences de la vie : 21

Sciences physiques : 12

Disciplines conjointes : 13

Source : Document interne.

Indicateur 2

La nouvelle mission qui a été retenue afin d'être mise en œuvre est une étude de faisabilité d'un satellite conçu pour la recherche sur les ceintures de radiation autour de la Terre nommée ORBITAL, une étude de l'injection, du transport, de l'accélération et de la perte de particules énergétiques dans la ceinture de radiation extérieure.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
2,0	1,3
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
2,5	5,8

2- Programmes de l'ESA en SE – Objectif : Grâce à des partenariats internationaux clés, favoriser la participation du milieu universitaire canadien aux missions européennes en SE et la démonstration des technologies spatiales canadiennes dans le cadre de ces missions.

RÉSULTAT PRÉVU :

Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et de composants de pointe, ou réalisation d'études prévues aux contrats attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes européens en physique et en sciences de la vie.

Indicateurs	Rendement
1. Coefficient de retour industriel pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en SE. (Cible : 0.84% ou plus)	Cible partiellement atteinte : 0.64 Programme ELIPS : 0.49 Programme préparatoire Aurora : 1.04 Programme Aurora principal (Core) : 0.37

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Pour la deuxième année, l'indicateur n'a pas atteint la cible projetée.



Insatisfaisant

Indicateur 1

Le programme ELIPS progresse bien. Suite au lancement et à la mise en service du module européen Columbus à bord de l'ISS, le nombre d'expériences européennes devrait augmenter substantiellement. De même, l'ESA a modifié la base de référence du programme Aurora de sorte qu'il progresse lentement. Compte tenu des bons résultats obtenus durant la phase préparatoire, des résultats semblables sont attendus du programme principal.

Le coefficient de retour correspond au rapport entre le nombre réel de contrats pondérés attribués à un pays donné et le nombre idéal de contrats à attribuer à ce pays selon les règles en place. Les coefficients de retour industriel canadien sont calculés par activité de programme. Les programmes facultatifs en SE sont Aurora et ELIPS.

Source : European Space Agency Council. Paris, Agency Key Performance Indicators. ESA/IPC – 31 décembre 2007. Document interne disponible en anglais seulement depuis mars 2008.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
8,3	6,9
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
AUCUNE	AUCUNE

3- Programmes de SE – Objectif : Coordonner les activités des milieux canadiens en SE afin de réaliser des missions de recherche d’envergure internationale visant à faire progresser notre connaissance des processus physiques et chimiques fondamentaux, de l’environnement de l’espace circumterrestre et du champ électromagnétique de la Terre, du système solaire, de l’Univers et de son évolution, de même que du processus d’adaptation des êtres humains et des autres organismes vivants en microgravité.

RÉSULTAT PRÉVU :

Confirmation des possibilités qui permettront aux chercheurs canadiens de faire progresser notre aptitude à l’exploration et nos connaissances en SE par le biais de missions de recherche de l’ASC et de missions nationales et internationales.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de publications scientifiques, de rapports et d’actes de conférence faisant état du financement accordé par l’ASC. (Cible : 400)	Cible partiellement atteinte : 383 publications scientifiques, rapports et actes de conférence faisant état du financement accordé par l’ASC.
2. Nombre d’employés hautement qualifiés (EHQ) participant au programme. (Cible : 480)	Cible dépassée : 699 employés hautement qualifiés (EHQ) participent au programme.
3. Nombre de missions, en cours ou approuvées, de recherche en sciences spatiales. (Cible : 20)	Cible dépassée : 22 missions, en cours ou approuvées, de recherche en sciences spatiales.
4. Nombre de présentations scientifiques. (Cible : 420)	Cible dépassée : 780 présentations scientifiques.
5. Nombre de partenariats de recherche nationaux et internationaux. (Cible : 80)	Cible dépassée : 144 partenariats de recherche (nationaux et internationaux).
6. Nombre d’attributions dans le cadre du Programme de subventions et de contributions de l’ASC. (Cible : 20)	Cible dépassée : 31

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Presque tous les indicateurs ont dépassé significativement leurs cibles projetées.



Indicateur 1

De nombreuses missions en sciences spatiales produisent actuellement d'excellents résultats. Certaines des publications émanent de contrats déjà achevés. Les niveaux de financement adéquats qui ont été établis l'année précédente ont grandement contribué aux réussites et, dans ce cas-ci, ont permis de dépasser les cibles. Les fonds attribués par l'ASC sont optimisés par les fonds fournis par les universités et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme des sciences spatiales.

Indicateur 2

L'expression « Employés hautement qualifiés (EHQ) » englobe les étudiants de premier cycle et des cycles supérieurs, les détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctoral, les adjoints à la recherche, les chercheurs associés ainsi que le personnel œuvrant à l'intérieur ou à l'extérieur de facultés.

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme des sciences spatiales.

Indicateur 3

Les 22 missions de recherche en sciences spatiales en cours ou approuvées sont réparties en 19 missions de recherche en phase de développement et trois en phase d'exploitation.

Source : Document interne.

Indicateur 4

De nombreuses missions en sciences spatiales produisent actuellement d'excellents résultats. Certaines des publications émanent de contrats déjà achevés. Les niveaux de financement adéquats qui ont été établis l'année précédente ont grandement contribué aux réussites et, dans ce cas-ci, ont permis de dépasser les cibles. Les fonds attribués par l'ASC sont optimisés par les fonds fournis par les universités et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

Source : Sondage annuel mené par l'ASC auprès des chercheurs présentement financés par le Programme des sciences spatiales.

Indicateur 5

Les efforts ciblés pour créer un vaste réseau diversifié de partenariats nationaux et internationaux ont porté fruit.

Source : Document interne.

Indicateur 6

Vingt-sept nouvelles attributions ont été remises par l'entremise du programme d'amélioration en science spatiale (SSEP) : 13 directement sous le programme et 14 en appui au Réseau canadien de recherche analogue (CARN). De plus, 2 attributions ont été remises par l'entremise du programme de chaires industrielles du CRSNG et 2 autres offertes par le programme de conférences scientifiques et techniques.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
8,6	8,0
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
18,9	20,9

4- Expertise en vols spatiaux habités – Objectif : Entretenir un corps d'astronautes entraînés, expérimentés et polyvalents pour répondre aux besoins des milieux canadiens des sciences spatiales et de l'exploration humaine de l'espace, et augmenter ainsi les possibilités d'accéder à l'espace pour les scientifiques canadiens.

RÉSULTAT PRÉVU :

Poursuite du développement et du maintien d'une expertise en vols spatiaux habités pour répondre aux besoins des programmes de l'ASC en matière de sciences spatiales et d'exploration humaine de l'espace.

Indicateurs	Rendement
1. Les astronautes canadiens sont qualifiés pour prendre place à bord de tous les types de véhicules, notamment les navettes, les capsules Soyouz et l'ISS. (Cible : 4 à bord de la navette, 2 à bord de Soyouz et 1 à bord de l'ISS)	Cible atteinte : 4 astronautes canadiens sont qualifiés sur la navette; 2 astronautes canadiens sont qualifiés sur Soyouz; 2 astronautes canadiens sont qualifiés sur l'ISS.

2. Les astronautes canadiens sont embauchés selon le plan de recrutement. (Cible : élaboration d'un entraînement de base)	Cible non atteinte : L'élaboration d'un entraînement de base a été remise à plus tard.
3. Nombre de missions et de vols spatiaux auxquels participent des astronautes canadiens. (Cible : 1 mission, STS-118)	Cible atteinte : Une mission achevée avec succès.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

La comparaison est seulement possible entre 2007-2008 et 2006-2007. La plupart des indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Tout comme l'année précédente, tous les astronautes canadiens ont maintenu leurs qualifications à bord des véhicules spatiaux. De plus, un astronaute canadien a obtenu sa qualification sur l'ISS.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Le report du plan d'élaboration d'un programme d'entraînement est attribuable au report du lancement de la campagne de recrutement des nouveaux astronautes canadiens à 2008-2009. Deux nouveaux astronautes se joindront à l'ASC en mai 2009.

Indicateur 3

En août 2007, l'astronaute Dave Williams a pris place à bord de la mission STS-118 en tant que spécialiste de mission. Affichant à son actif 17 heures et 47 minutes, Dave Williams détient maintenant le record canadien pour le nombre d'heures passées à l'extérieur dans l'espace.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
2,1	2,3
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
6,0	7,0

Faits saillants des principales réalisations – Recherche habilitante (SE)

- L'ASC a tenu un atelier en janvier 2008 afin d'examiner l'application prospective de la convergence de la technologie et de la science (biologie, informatique et nanotechnologie) pour maintenir la santé et la sécurité des être humains dans des milieux isolés, clos et extrêmes. Des représentants de quatre autres ministères et de plusieurs entreprises ont assisté à l'atelier. Les résultats serviront aux activités de planification stratégique du Programme des sciences physiques et de la vie. De plus, des membres de la collectivité des sciences physiques et de la vie se sont réunis à l'occasion d'un atelier ayant pour but de définir les futurs besoins technologiques. Plus tôt cette année, plusieurs communautés se sont réunis afin de discuter de ces études et des applications spatiales et terrestres qui en découlent.
- L'ASC a publié plusieurs avis d'offre de participation visant à élaborer la prochaine génération d'études scientifiques, d'instruments spatiaux et de missions spatiales de conception canadienne et à faire participer les chercheurs canadiens à des travaux menés à bord de l'ISS et d'autres plateformes en chute libre, et faisant appel à des instruments légers de faible encombrement. Suite au processus d'appel à la concurrence, huit expériences scientifiques destinées à l'ISS ont été sélectionnées. Deux d'entre elles ont déjà commencé et seront achevées au cours de la prochaine année.
- L'ASC a poursuivi le programme de recherche sur l'exploration planétaire faisant appel à des sites canadiens, notamment le cratère de Haughton sur l'île Devon, au Nunavut, comme site géologique s'apparentant aux environnements lunaire et martien. Plusieurs projets de recherche scientifique et activités opérationnelles ont été réalisés pour nous permettre de mieux comprendre l'histoire de notre planète tout en préparant le Canada à l'exploration du système solaire par des robots et des humains. Des pourparlers sont en cours pour établir des partenariats internationaux avec la NASA, l'agence spatiale de l'Espagne et celle de l'Italie dans le but de financer conjointement les projets de recherche et d'assurer aux chercheurs canadiens un accès à des sites analogues partout dans le monde. Des ententes officielles de coopération ont été conclues avec d'autres ministères du gouvernement canadien, comme Affaires indiennes et de Nord Canada, Ressources naturelles Canada et le Centre de recherches sur les communications d'Industrie Canada, afin de faciliter les travaux de recherche en site analogue dans le Grand Nord.
- Grâce à la participation du Canada au Programme des sciences physiques et de la vie (ELIPS-2) administré par l'Agence spatiale européenne, des chercheurs canadiens ont pu contribuer à la réalisation de six missions spatiales à destination de l'ISS, d'un satellite récupérable chinois et d'un satellite récupérable russe.
- Quatre équipes de chercheurs canadiens pourront participer à des études sur l'alitement à court, à moyen et à long termes amorcées par l'Agence spatiale européenne. De plus, un chercheur canadien a été choisi afin d'agir en tant que l'un des trois chercheurs principaux de l'ensemble des études sur l'alitement.

- Les astronautes canadiens ont reçu et recevront un entraînement sur la manipulation d'expériences canadiennes lors de missions spatiales. Dave Williams a participé à une expérience canadienne portant sur le déficit de perception et de motricité dans l'espace. À la fin de 2007-2008, le ministre de l'Industrie a lancé une campagne de recrutement au terme de laquelle 2 nouveaux astronautes canadiens seront choisis.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Un programme de développement de missions en sciences et exploration spatiales assorti de réalisations démontre comment le résultat prévu défini ci-dessous a été atteint.

1- Projets de SE – Objectif : Veiller à l'élaboration, à la livraison et à la mise en service de systèmes spatioqualifiés en vue de missions en SE par le biais d'une gestion efficace et de qualité des projets et des aspects techniques.

RÉSULTAT PRÉVU :

Les produits à livrer dans le cadre de projets en SE répondent aux objectifs de la mission, et ce aux diverses étapes critiques.

Indicateurs	Rendement
1. Définition et respect des exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité de la mission (y compris de gestion de la configuration) pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
Conformément au Cadre d'approbation et de gestion de projet (CAGP) approuvé par le Conseil du Trésor :	
2. Atteinte des objectifs de la mission aux étapes critiques du projet. (Cible : 85 %)	Cible atteinte : 100 %
3. Maintien des coûts du projet à l'intérieur des niveaux autorisés. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
4. Définition des risques et élaboration de plans d'atténuation pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
5. Nombre de projets approuvés ayant bénéficié d'un soutien scientifique. (Cible : 15)	Cible dépassée : 25 projets approuvés ayant bénéficié d'un soutien scientifique.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité de mission ainsi que de gestion sont appliquées à tous les projets en SE : Phoenix, HIFI, APXS, JWST et eOSTEO.

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité et de gestion de la configuration sont appliquées aux phases associées à la conception préliminaire, à la conception détaillée et à la fabrication et acceptation.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Cette année, au lieu de réaliser un sondage sur la satisfaction des clients, comme ce fut le cas en 2005-2006, d'autres moyens administratifs ont été mis en œuvre pour saisir et détailler l'information portant sur le rendement. Un rapport "Client Satisfaction" indique lorsque les rencontres bilatérales et les revues de projets ont été tenues. De plus, une norme de service (incluant un mécanisme de plainte) a été développée pour saisir les informations sur la satisfaction des clients.

Source : Document interne déposé sur Livelink – Document #9881933.

Indicateur 3

Les coûts de tous les projets en SE ont été maintenus à l'intérieur des niveaux autorisés. Dès qu'il est apparu évident que la phase C du projet JWST approchait de la limite autorisée, un avis de suspension des travaux a été émis et une augmentation des autorisations auprès du Conseil du Trésor fut sollicitée.

Source : *Annual Table of Projects Milestones*, document interne en anglais seulement.

Indicateur 4

Les risques associés à tous les projets en SE ont été définis et un plan d'atténuation des risques a été établi pour chacun des projets. La matrice des risques associés à chacun des projets est revue mensuellement à chaque réunion d'examen et elle fait l'objet de discussions approfondies durant les réunions du comité chargé d'étudier les risques associés au programme spatial qui ont lieu trois fois par année.

Source : Document interne.

Indicateur 5

Les 25 projets approuvés ayant bénéficié d'un soutien scientifique sont répartis comme suit :

Relations Soleil-Terre : 2
Exploration planétaire : 3
Astronomie spatiale : 7
Sciences de la vie : 3
Sciences physiques : 9
Médecine spatiale opérationnelle : 1

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
58,9	46,4
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
27,8	17,8

Faits saillants des principales réalisations – Définition de missions spatiales (SE)

- L'ASC a achevé la production et a appuyé l'assemblage, l'essai et le lancement de la station météorologique canadienne destinée à la mission Phoenix de la NASA. L'engin spatial Phoenix s'est posé sur Mars le 25 mai 2008. La station fournit des renseignements scientifiques de base sur l'atmosphère martienne. Cette contribution donne accès à toutes les données de la mission aux chercheurs canadiens et a permis au Canada d'être reconnu à titre de fournisseur fiable et respecté d'instruments scientifiques pour l'exploration planétaire.
- Des équipes scientifiques canadiennes ont travaillé à la réalisation de l'instrument de mesure des champs électriques (EFI) de la mission Swarm d'observation de la Terre. Les équipes ont étalonné les instruments qui seront en laboratoire et en orbite et ont développé le simulateur de l'instrument ainsi que les algorithmes de réduction de données. Ces instruments mesureront avec précision le champ électrique aux altitudes du satellite afin de corriger les mesures prises des champs magnétiques de la Terre et serviront aussi à nous faire mieux comprendre la distribution des ions dans la magnétosphère proche de la Terre. L'équipe scientifique canadienne a poursuivi le développement de l'instrument de mesure des champs électriques incluant la calibration en laboratoire.

- L'instrument ePOP (Sonde perfectionnée de mesure de l'écoulement du plasma dans le vent polaire) a été achevé et livré à l'entrepreneur chargé de l'engin spatial à des fins d'intégration. Le lancement de l'instrument ePOP intégré à la mission CASSIOPE est maintenant prévu pour 2009. L'instrument sondera les régions de la haute atmosphère et de l'ionosphère où la variabilité de l'activité solaire exerce une influence sur le changement climatique à diverses échelles temporelles. Les données scientifiques qui seront ainsi recueillies par la sonde ePOP aideront les scientifiques à mieux comprendre les processus d'échange de particules et de couplage énergétique entre l'atmosphère terrestre et l'espace.
- L'ASC a convenu de fournir les éléments suivants à l'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) : le sous-système de détection de vol, le sous-système d'essai au sol, le sous-système d'étalonnage ainsi que les pièces de rechange de vol destinés au Télescope imageur dans l'ultraviolet (UVIT) qui sera installé à bord du satellite ASTROSAT. Le développement du télescope UVIT s'est poursuivi au cours de la période visée par le présent rapport. Le lancement du satellite devrait avoir lieu au plus tôt au printemps 2009. Grâce à sa participation, l'ASC garantira aux scientifiques canadiens 5 p. 100 du temps d'observation et obtiendra des données d'astronomie d'ASTROSAT.
- L'ASC a poursuivi les travaux de conception détaillée et de construction du Spectromètre d'analyse des particules alpha et des rayons X (APXS) destiné au *Mars Science Laboratory* qui doit être lancé par la NASA en 2009. La contribution canadienne aidera les scientifiques à déterminer la composition chimique de divers échantillons de sol, de poussière et de roche de la planète.
- Le Canada participe au développement du télescope spatial James Webb (JWST), un imposant observatoire spatial qui sera lancé en 2013. Le JWST est le successeur du très performant télescope spatial Hubble (HST). Le Canada est responsable de la conception et de la construction du Système de guidage fin (FGS), un élément essentiel de la mission qui permettra d'orienter le télescope avec une très grande précision et de fournir au milieu international de l'astronomie des images captées simultanément. La conception du FGS a été achevée tandis que la fabrication de l'Unité d'essais technologiques commençait en 2007. La conception détaillée du système devrait être terminée en 2008. L'entrepreneur a connu d'importantes difficultés lors de la conception et du développement du FGS. Le projet a fait l'objet d'un examen complet après l'anticipation d'une augmentation des coûts. Une revue de l'approbation définitive du projet (ADP) a été demandée. Le projet est devenu un grand projet de l'État. Un lancement en 2013 est toujours possible. En échange de cette contribution de l'ASC, les astronomes canadiens auront un accès garanti à 5 p. 100 du temps d'observation du télescope spatial James Webb.

- L'ASC a livré l'Unité source de l'oscillateur local (LSU) à l'Agence spatiale européenne. Ce dispositif est présentement intégré à l'Instrument hétérodyne pour l'observation dans l'infrarouge lointain (HIFI) du satellite Herschel. Le satellite, dont le lancement est prévu en 2008, transportera à son bord un télescope infrarouge et trois instruments scientifiques qui permettront aux chercheurs de répondre à certaines grandes questions comme par exemple le processus de formation des galaxies dans les premiers instants de l'Univers et le processus de formation des étoiles au cours de l'histoire de l'Univers.
- L'ASC et le ministère de la Défense nationale (MDN) participent à la mission conjointe NEOSSAT, une mission qui regroupe les projets Near Earth Space Surveillance (NESS) et High Earth Orbit Surveillance (HEOS). Il est prévu utiliser environ la moitié du temps d'exploitation de NEOSSAT pour observer la partie intérieure du système solaire dans le but de découvrir, de suivre et d'étudier des astéroïdes et des comètes. L'autre moitié du temps d'exploitation sera utilisée pour faire le suivi des satellites gravitant en orbite élevée afin de mettre à jour les paramètres orbitaux des satellites connus qui survolent le territoire canadien. NEOSSAT fait appel à un concept de plateforme multimission convenant à plusieurs futurs types de charges utiles et d'instruments. Cette plateforme orbitale peut également recevoir des charges utiles de démonstration technologique. La conception préliminaire a été achevée en mars 2008 et la conception détaillée sera amorcée en 2008. La fabrication et l'essai de l'engin spatial auront lieu en 2009. Le lancement de NEOSSAT est prévu en 2010.
- Les trois expériences eOSTEO ont été réalisées avec succès dans l'espace en septembre 2007. Le matériel utilisé a fonctionné parfaitement et l'analyse des prochains résultats porte essentiellement sur la perte osseuse dans l'espace, un phénomène qui constitue l'un des principaux obstacles aux vols spatiaux de longue durée. Les connaissances ainsi acquises nous permettront de mieux comprendre le phénomène en général et pourraient être appliquées aux travaux sur l'ostéoporose. L'Agence spatiale européenne a attribué cette occasion de vol à l'ASC en échange de certains appareils eOSTEO que les chercheurs européens pourront utiliser afin de reprendre les expériences détruites lors du tragique accident de la navette Columbia en 2003.

EXPLOITATION DE MISSIONS SPATIALES – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Trois programmes d'exploitation de missions en sciences et exploration spatiales assortis de réalisations démontrent comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.

1- Station spatiale internationale (ISS) – Objectif : Fournir les services techniques, opérationnels et de formation requis de l'ASC pour le Programme de l'ISS.

RÉSULTAT PRÉVU :

Les services techniques et d'exploitation de systèmes robotiques de l'ASC répondent aux attentes des intervenants du Programme de la Station spatiale internationale (ISSP) et du Programme canadien de la Station spatiale (PCSS) conformément à l'Accord intergouvernemental (IGA) et au Mémorandum d'accord avec la NASA.

Indicateurs	Rendement
1. Taux de participation active des membres de l'équipe du PCSS aux divers groupes et comités multilatéraux chargés de la gestion du Programme de l'ISS. (Cible : plus de 95 %)	Cible dépassée : Les membres de l'équipe du PCSS ont dépassé la cible de participation établie à 95 %.
2. Disponibilité du Centre d'exploitation. (Cible : au moins 99 %)	Cible dépassée : Plus de 98,8 %
3. Pourcentage de formation donnée par rapport à la formation demandée. (Cible : plus de 95 %)	Cible dépassée : Le taux de formation donnée à l'ASC a dépassé l'exigence prévue.
4. Taux de disponibilité des systèmes MSS et de l'appui opérationnel en ce qui concerne les événements prévus et imprévus. (Cible : plus de 95 %)	Cible dépassée : 100 %
5. Pourcentage de livraison des logiciels et des systèmes de vol selon les besoins et les échéanciers prévus. (Cible : plus de 95 %)	Cible dépassée : 100 %
6. Taux de disponibilité de l'appui opérationnel à l'exploitation des charges utiles relativement aux événements prévus et imprévus. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Les indicateurs ont été atteints de façon constante et les cibles, établies au niveau du Programme de l'ISS (International Space Station Program level) ont été fortement dépassées.



Indicateur 1

L'équipe du PCSS a participé à toutes les réunions multilatérales auxquelles l'ASC était tenue d'assister. En participant activement aux réunions et comités multilatéraux de l'ISS, le Canada permet à l'ASC de faire partie intégrante de la structure de gestion de l'ISS et veille à ce que les propositions et les décisions tiennent compte de la capacité de livraison du Canada et que ces propositions et décisions soient communiquées adéquatement à tous les partenaires.

Source : International Space Station Program Control Boards and Panels, document en anglais seulement.

Indicateur 2

La disponibilité des systèmes se mesure en fonction du temps de réponse des systèmes durant les activités opérationnelles, tel que défini par les homologues de la NASA. Dans l'ensemble le Centre d'exploitation a surpassé l'objectif visé. La disponibilité de la Salle multifonctionnelle de soutien à distance a dépassé 99,9 % pour les commandes, 99,8 % pour les opérations de télémessure et 99,9 % pour la voix.

Source : Remote Commanding Monthly Availability Reports, documents internes en anglais seulement.

Indicateur 3

La formation donnée par l'ASC a satisfait à toutes les exigences (100 %) ainsi qu'aux changements apportés aux horaires. Les réalisations sont mesurées en fonction d'exigences établies, certifiées par les homologues de la NASA.

Source: International Training Control Board et documents interne disponible en anglais seulement.

Indicateur 4

La disponibilité des systèmes se mesure en fonction du temps de réponse des systèmes durant les activités opérationnelles, tel que défini par les homologues de la NASA. Un appui a été fourni à tous les événements prévus et imprévus, et des programmes de correction de 24 heures ont été téléchargés en liaison montante.

Source : Internal weekly Mission Operations Reports, documents internes en anglais seulement.

Indicateurs 5 et 6

Les réalisations sont mesurées en fonction d'exigences établies, certifiées par les homologues de la NASA. La livraison de tous les logiciels élaborés prévus et livraison du progiciel MSS5 ont été fournies, dont un logiciel livré avant la date prévue. La totalité (100 %) de l'appui opérationnel a été fourni en vue de l'exploitation des charges utiles.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
49,6	51,6
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
105,4	97,7

2- Exploitation de missions en SE – Objectif : Exploiter les segments spatial et terrestre liés à l'exploitation des missions en SE.

RÉSULTAT PRÉVU :

Les activités d'exploitation des missions de SE répondent aux objectifs de mission et aux attentes des clients / des utilisateurs.

Indicateurs	Rendement
1. Respect des exigences de l'organisme parrain aux étapes cruciales d'exploitation des projets de charges utiles. (Cible : 95 %)	Cible dépassée : 100 %
2. Nombre de missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un appui scientifique. (Cible : 7)	Cible dépassée : 10 missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un appui scientifique.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées. Notez que l'indicateur 2 a été mesuré qu'une seule fois.

**Satisfaisant**Indicateur 1

Un appui technique et opérationnel a été fourni de façon continue, satisfaisant ainsi à 95 % des exigences liées au MVIS (15 activités clés), au PMDIS-TRAC (12 activités clés) et à eOSTEO.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Les 10 missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un appui scientifique sont réparties comme suit :

Relations Soleil-Terre : 2
Exploration planétaire : 2
Astronomie spatiale : 2
Sciences de la vie : 4

Source: Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
3,3	4,5
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
1,4	2,7

3- Soutien aux missions habitées – Objectif : Gérer les missions habitées assignées au corps des astronautes canadiens afin d'optimiser le rendement des données scientifiques et des connaissances opérationnelles en orbite.

RÉSULTAT PRÉVU :

Assurer et entretenir la santé et la sécurité des astronautes canadiens au cours des missions spatiales.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'activités et de travaux de R-D visant le maintien de la santé et de la sécurité des astronautes. (Cible : 4 – rayonnements, nutrition, appui à STS 118, étude interculturelle)	Cible dépassée : 6 activités et travaux de R-D visant le maintien de la santé et de la sécurité des astronautes.
2. Pourcentage de participation à des commissions médicales, à des comités et à des groupes de travail associés à l'ISS. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

La comparaison est seulement possible sur une période de 2 ans. Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Les 6 activités et travaux de R-D visant le maintien de la santé et de la sécurité des astronautes sont les suivants :

- Programme de biodosimétrie;
- Élaboration et essai du menu pour la mission ISS/C-1;
- Appui médical à l'équipage STS-118, y compris appui du médecin de l'air;
- Appui aux familles et appui à l'élaboration d'un plan d'urgence;
- Élaboration et approbation d'exigences en matière d'étude interculturelle;
- Travaux de R-D sur la prestation de soins à distance et sur le concept d'autonomie médicale.

Source : Document interne.

Indicateur 2

L'ensemble (100 %) des commissions médicales, des comités et des groupes de travail associés à l'ISS a bénéficié d'un appui. La participation active aux commissions médicales, aux comités et à des groupes de travail associés à l'ISS permet à l'ASC de faire partie intégrante de la structure de gestion de l'ISS et veille à ce que les propositions et les décisions tiennent compte de la capacité de livraison du Canada et que ces propositions et décisions soient communiquées adéquatement à tous les partenaires.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
2,4	2,3
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
10,0	9,4

Faits saillants des principales réalisations – Exploitation de missions spatiales (SE)

- Dextre, le Manipulateur agile spécialisé, a été lancé à destination de la Station spatiale internationale (ISS) le 11 mars 2008. Il a par la suite été assemblé et activé avec succès. Les activités de mise en service de Dextre ont commencé au cours du vol et se poursuivront en 2008-2009, jusqu'à sa première utilisation prévue. Dextre constitue le troisième élément du Système d'entretien mobile (MSS). Le Canada a ainsi fourni le dernier élément faisant partie de ses obligations en matière de matériel dans le cadre du programme de l'ISS. Dextre fonctionne maintenant en mode pleinement opérationnel et soutenu.
- L'ASC a continué d'exploiter le MSS en appui aux missions d'assemblage et d'entretien de l'ISS. Au cours de l'année, le Canadarm2 a été utilisé pour installer sur l'ISS le Nœud 2, le Module européen Columbus, le Module de logistique pressurisé japonais et le laboratoire japonais Kibo. Dans le cadre de ces activités, il a fallu préparer et certifier les produits et les procédures de vol afin d'appuyer les opérations, la formation de nouveaux astronautes, cosmonautes et membre du personnel au sol et fournir un soutien technique continu à l'égard du MSS. Les opérations ont été menées en collaboration avec le Centre de contrôle de missions de la NASA, à Houston, et depuis le Centre de contrôle multifonctions de l'ASC qui appuie directement les opérations robotiques à partir de Saint-Hubert, Québec.

- Les activités de planification et de développement de logiciels se sont poursuivies tout au long de l'année dans le but de mettre en œuvre les fonctions nécessaires au soutien des futures missions du MSS et de l'ISS. Au cours de cette période, plusieurs améliorations et modifications ont été apportées aux logiciels. Une importante activité de planification et de développement portant sur le logiciel MSS-6 qui rehaussera considérablement les capacités du Canadarm2 pour lui permettre de saisir plus facilement des véhicules autonomes a été amorcée. Le Canadarm2 s'acquittera de cette tâche en septembre 2009 lorsqu'il saisira le premier véhicule de ce type, soit le véhicule de transfert autonome H-II du Japon.
- Dans le cadre de la mission de la navette STS-118, l'astronaute canadien Dave Williams a effectué son deuxième vol dans l'espace. Il a réalisé trois sorties extravéhiculaires pour installer un troisième segment tribord de la poutrelle et déplacer des panneaux solaires de manière à augmenter la capacité de l'ISS de produire l'énergie nécessaire aux activités scientifiques et opérationnelles.
- L'ASC a augmenté la capacité de commande au sol du Canadarm2 pour permettre au personnel au sol de contrôler le bras en charge lors du déplacement de charges utiles sans intervention de l'équipage en orbite. En outre, l'ASC a élargi la portée de commande au sol dans le but d'y intégrer l'exploitation de Dextre en espace libre (à l'extérieur de la structure). Ces nouvelles capacités de commande au sol du robot Dextre rendront plus efficaces les activités de mise en service dans l'espace en réduisant de beaucoup le temps que les astronautes doivent consacrer aux tâches opérationnelles. Le Canada est le premier pays au monde à mettre en œuvre et à utiliser ce type de technologie dans l'espace.
- L'ASC a lancé une articulation de remplacement en vue de son installation sur le Canadarm2 de sorte qu'elle soit déjà en place en cas de panne du bras. La mise en place de pièces de remplacement à bord de la station s'avère à l'heure actuelle d'une grande importance puisqu'il sera plus difficile des les envoyer vers la station après la mise à la retraite de la navette prévue pour 2010.
- L'expérience sur les déficits de perception et de motricité dans l'espace (PMDIS) a été achevée et les résultats seront publiés en 2008 dans une revue à comité de lecture. L'expérience vise à déterminer les causes du dysfonctionnement de la coordination oculo-manuelle qui touche certains astronautes au début de leur mission spatiale et à trouver des mesures de prévention pour réduire ou éliminer le problème. PMDIS est la première expérience réalisée grâce aux droits d'utilisation de l'ISS alloués au Canada.
- Le Système d'isolation contre les vibrations en microgravité (MVIS) mis au point par l'ASC a été livré à l'Agence spatiale européenne en vue de son intégration au Laboratoire des sciences des fluides du module Columbus. Le MVIS, qui est maintenant à bord de l'ISS, est prêt à être mis en service. On prépare actuellement Des expériences canadiennes qui feront appel aux capacités uniques du système sont présentement en élaboration.

- L'exploitation du télescope spatial MOST (Microvariabilité et oscillations stellaires) embarqué à bord d'un microsatellite qui a été lancé en juin 2003 s'est poursuivie. Les scientifiques qui utilisent ce télescope ont été au cœur d'une importante découverte en astronomie qui est venue remettre en question les observations antérieures faites au moyen de télescopes terrestres sur le processus de formation et de vieillissement du Soleil et d'autres planètes. Le télescope a fourni un apport unique aux sciences exoplanétaires en caractérisant une exoplanète connue en transit.
- La mission FUSE (Far Ultraviolet Spectroscopic Explorer) de la NASA a pris fin en octobre 2007 après neuf années d'exploitation réussie. Les scientifiques canadiens ont obtenu des données dans le cadre de la participation du Canada à la mission ainsi que des données du réseau terrestre d'instruments géophysique CANOPUS qui vient compléter un ensemble de sondes spatiales internationales destinées à l'étude du système Soleil-Terre. Depuis la mise en service de ce réseau à la fin des années 1980, plus d'un millier d'articles scientifiques examinés par des pairs ont été publiés.
- L'ASC finance la participation de chercheurs canadiens à la mission THEMIS de la NASA. Cette mission s'appuie sur un système composé de cinq satellites et d'un réseau connexe d'observation au sol destiné à l'étude des aurores boréales. Le réseau canadien d'observation au sol est pleinement opérationnel et il fournit des données de grande qualité. Jumelées aux observations du satellite THEMIS, ces données ont déjà permis d'enrichir nos observations sur les aurores boréales.
- Au cours de la saison de travail sur le terrain de 2007 à l'île Devon, Nunavut, le Groupe de la médecine spatiale s'est penché sur divers concepts opérationnels et technologiques qui permettraient d'atteindre une plus grande autonomie médicale dans les collectivités éloignées, isolées et caractérisées par des conditions extrêmes (applications spatiales et terrestres). Les leçons tirées de ces travaux se poursuivront lors de la saison de travail sur le terrain de 2008 à l'île Devon.
- De concert avec Agroalimentaire Canada, un menu supplémentaire d'une journée est en élaboration pour les astronautes à bord de l'ISS afin d'offrir un choix plus varié d'aliments nutritifs aux astronautes en mission de longue durée. Quatre des six aliments ont été choisis et partiellement testés. Il se peut que l'élaboration du menu ne soit pas terminée à temps pour la première mission canadienne de longue durée à bord de l'ISS. Dans le cadre d'un deuxième projet de collaboration entre Agroalimentaire Canada et l'ASC, un chercheur universitaire appelé à élaborer un probiotique spatial a reçu des fonds du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.

- L'ASC a collaboré avec la Russie à la réalisation à bord de l'ISS d'une étude sur l'exposition des astronautes aux rayonnements. Le rapport final présentant les résultats de l'étude a fait l'objet d'un examen et a été accepté. Divers articles scientifiques ont été soumis à des fins de publication et seront présentés au Comité pour la recherche spatiale du Conseil international pour la science.
- L'ASC a entrepris, de concert avec les partenaires internationaux, une évaluation des besoins de formation interculturelle pour les équipages de l'ISS. Les résultats de l'évaluation ont été présentés aux partenaires internationaux, lesquels y adhèrent également. Des recommandations visant la formation sur le rendement et le comportement humains ont été présentées au comité international chargé de la formation ISS, et les besoins en matière de formation ont été définis.

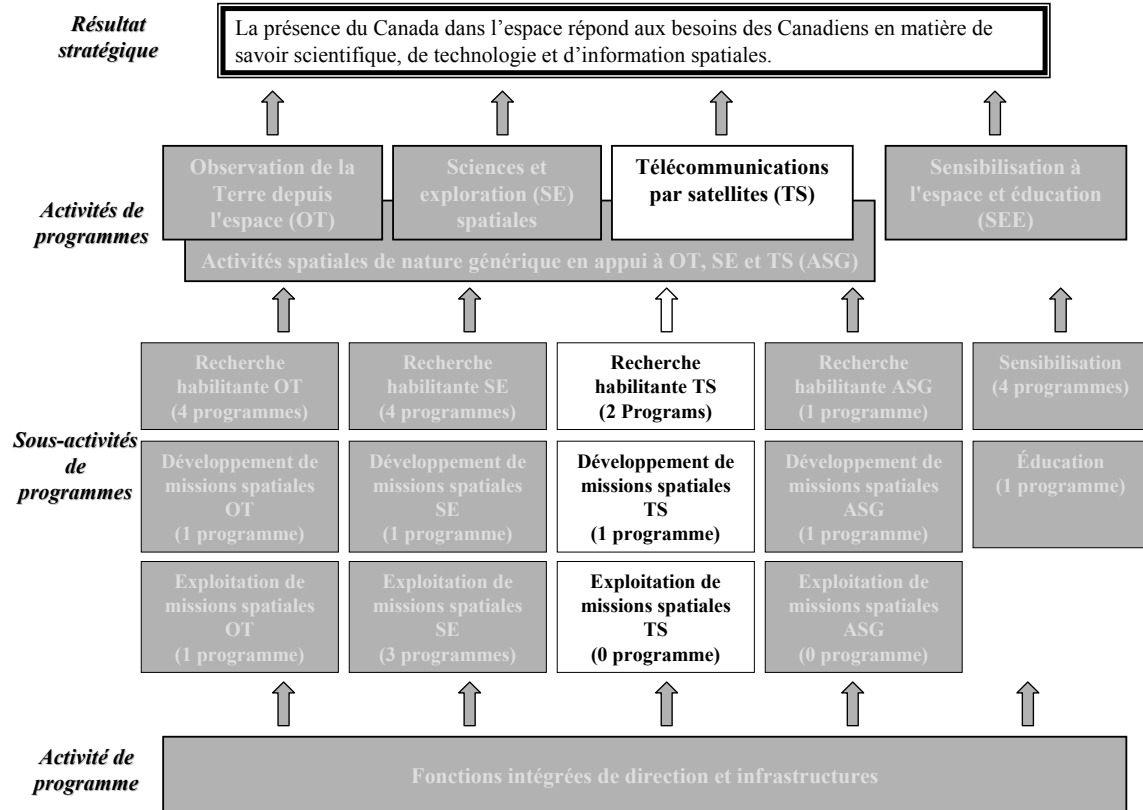
Pour en savoir plus sur les sciences et l'exploration spatiales, consulter les sites suivants :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/sciences/default.asp>

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/exploration/default.asp>

2.4 TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES (TS)



Priorité : Fournir à tous les Canadiens les moyens de participer à l'ère de l'information mondiale et d'en tirer pleinement profit.

État du rendement : 88 p. 100 (7/8) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 10 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

Les résultats et les indicateurs des activités de programmes ont fait l'objet d'un examen approfondi lors de la mise à jour annuelle du Cadre de mesure du rendement de 2008-2009. L'ensemble révisé des résultats et des indicateurs est inscrit au Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009. Le Rapport ministériel sur le rendement de l'an prochain sera établi en fonction de ces nouvelles mesures du rendement.

TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu 1

Accès accru des Canadiens aux services et aux systèmes de télécommunications spatiales de pointe afin de répondre à leurs besoins sociaux et économiques.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

Dans le cadre du Programme de contribution à la mission CASSIOPE amorcé en 2004-2005, des entreprises canadiennes poursuivent la construction du sous-système du satellite de télécommunications Cascade. Le lancement est prévu pour 2009.

On a poursuivi les essais et la démonstration de services gouvernementaux innovateurs utilisant la bande Ka à bord d'Anik F2 pour desservir les collectivités éloignées du Nord. Certaines applications destinées à la télémédecine et aux communications mobiles fonctionnent bien. La campagne d'essai a été prolongée jusqu'en décembre 2008.

En mai 2007, une étude de faisabilité fut entamée au sujet de la prochaine génération de charge utile de pointe à bord du nouveau projet satellitaire de Telesat. Cette récente étude a permis à l'ASC d'identifier la bande V comme étant la technologie émergente pour une prochaine mission en télécommunication, incluant le segment au sol.

Indicateurs	Rendement
1. Écart entre les capacités actuelles et les besoins futurs des Canadiens en matière de télécommunications par satellites et la capacité disponible ou attendue du système.	On a reporté à 2008-2009 la réalisation d'études sur les besoins et les possibilités en matière de services de télécommunications par satellites afin de redéfinir leur portée. Les études cherchent à identifier les principaux facteurs incitatifs qui améliorerait le taux d'utilisation des services de communication et de navigation à partir de l'espace par les agences et ministères fédéraux dans la livraison de leur mandat.
2. Pourcentage de la couverture des systèmes de satellite et au sol en place au-dessus du Canada à des fins commerciales et gouvernementales.	La couverture disponible au-dessus du Canada à des fins commerciales et gouvernementales est presque de 100 p. 100. Bien que le service soit offert aux utilisateurs commerciaux, une démonstration ainsi que l'essai des services gouvernementaux pour les collectivités nordiques et éloignées sont présentement en cours.

<p>3. Taux d'utilisation de la charge utile commerciale en bande Ka d'Anik F2 pour les services multimédias et la livraison de services utilisant les 50 millions de dollars de crédits de capacité du gouvernement du Canada.</p>	<p>Il y a maintenant au Canada 47 500 clients abonnés à Anik F2 (74 000 équivalents de services de base), un nombre qui dépasse les prévisions de départ, sans compter ceux des services commerciaux offerts par Télésat aux entreprises. Trente-trois pourcent des faisceaux de satellites canadiens ont atteint leur capacité maximale. S'ajoute à cela, 500 000 clients américains qui accèdent aux services multimédias par le biais d'Anik F2 et offerts par des fournisseurs américains.</p> <p>La campagne de démonstration et d'essai a suscité beaucoup d'intérêt dans les collectivités du Nord qui veulent bénéficier des crédits de capacité du gouvernement du Canada pour la fourniture d'applications et de services gouvernementaux.</p>
--	--

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Une analyse du rendement sera produite une fois que les études auront été complétées.

Indicateur 2 – Analyse du rendement

L'ASC a déployé des concentrateurs à Vancouver et à Winnipeg afin de faire la démonstration d'applications et de services en bande Ka qui exploitent les quatre faisceaux d'Anik F2 desservant le Nord. L'infrastructure du segment au sol est présentement en train d'être mise à niveau afin d'accommoder le réseau à la phase d'utilisation par les collectivités du Nord grâce aux crédits de capacité du gouvernement du Canada.

Indicateur 3 – Analyse du rendement

Grâce à son appui à Anik F2, le gouvernement du Canada a assuré une capacité gouvernementale d'utilisation (CC GC, pour crédit de capacité du gouvernement du Canada) d'une valeur de 50 millions de dollars sur une période de 11 ans débutant en mai 2005. À l'époque, le CC GC a été ajouté à l'Initiative nationale de satellite (INS) pour appuyer le programme de connectivité du Canada dans les régions éloignées et rurales sous-desservies dans le Nord. La stratégie de déploiement prévue dans le cadre de l'INS s'est révélée non réalisable puisque le CC GC doit être considéré bien public en vertu de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Par conséquent, l'ASC a accepté d'assumer le rôle de leader dans ce dossier. Un plan pluriannuel de mise en œuvre visant l'utilisation du CC GC a été proposé.

Jusqu'à présent, cette capacité gouvernementale d'accès a servi uniquement à des fins d'essais de validation et de démonstration de concept, ce qui explique le faible taux d'utilisation depuis mai 2005. La démonstration et l'essai de services gouvernementaux innovateurs aux collectivités éloignées du Nord se poursuivront jusqu'à la fin de décembre 2008.

Résultat prévu 2

Utilisation améliorée des systèmes de télécommunications spatiales, de recherche et de sauvetage et de navigation par satellites ainsi que des applications connexes afin d'accroître l'efficacité des autres ministères et organismes et leur permettre d'offrir plus facilement leurs services à l'ensemble des Canadiens.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

L'ASC et le ministère de la Défense nationale travaillent en collaboration en vue d'amorcer et de gérer le projet du microsatellite de surveillance maritime et de messagerie M3MSat. Ce projet permettra de faire la démonstration de la capacité du satellite à identifier les navires qui circulent en mer. Le lancement est prévu pour la fin de 2010, et la fin de la mission de démonstration, en 2011.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'études et de projets menés conjointement par l'ASC et d'autres ministères dans le domaine des télécommunications, de la navigation et de la recherche et du sauvetage par satellites.	Le ministère de la Défense nationale, Environnement Canada et Affaires indiennes ont amorcé une étude conjointe sur les communications en zones polaires via satellite. L'ASC a entrepris un projet de développement de technologie visant la prochaine génération de systèmes de satellites de recherche et de sauvetage désignés MEOSAR.

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Dans le cadre de l'initiative Télécommunications et météorologie en orbite polaire (PCW), l'ASC se penche actuellement sur les moyens d'assurer des services satellitaires de télécommunications haute vitesse dans le Grand Nord canadien. La nouvelle infrastructure de télécommunications couvrirait pour la première fois la totalité de l'Arctique canadien au nord de 72 degrés de latitude. Cela rehausserait considérablement la capacité du gouvernement canadien d'assurer sa souveraineté dans l'Arctique et viendrait appuyer le mandat de divers ministères, notamment le ministère de la Défense nationale, Environnement Canada et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Les résultats de l'étude de faisabilité sont attendus pour le deuxième trimestre de 2008-2009.

L'ASC a entrepris le développement du modèle de qualification technique d'une charge utile de satellite de recherche et de sauvetage évoluant sur une orbite moyenne (MEOSAR). Il s'agit de la prochaine génération d'infrastructure de recherche et de sauvetage assistés par satellites qui réduira considérablement le temps d'intervention ainsi que la zone de recherche en réponse à un appel de détresse. L'infrastructure permettra également au ministère de la Défense nationale de réduire le coût de ses opérations de recherche et de sauvetage.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
25,1	26,0	24,0
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
11,8	S. o.	12,7

Pour en savoir plus sur les télécommunications par satellites, consulter le site :
<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/satellites/default.asp>

Les programmes faisant partie de cette activité sont répartis en trois sous-activités : Recherche habilitante, Développement de missions spatiales et Exploitation de missions spatiales.

À noter que le présent rapport ne comprend aucun élément de la sous-activité Exploitation de missions spatiales puisque l'ASC n'exploite pas de satellites de télécommunications.

RECHERCHE HABILITANTE – TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Trois programmes de recherche habilitante en TS assortis de réalisations démontrent comment les résultats définis ci-dessous ont été atteints.

1- Concepts de missions de TS – Objectif : Diriger et appuyer la recherche-développement de nouveaux concepts de mission spatiale devant mener à la réalisation de missions de l'ASC ou de missions internationales de TS.


RÉSULTAT PRÉVU :

Réalisation d'études de concept et de faisabilité de missions et de charges utiles par l'industrie, le gouvernement et les universités afin d'établir la faisabilité et la pertinence scientifiques et techniques de missions ou de charges utiles dans le but de permettre à l'ASC de prendre des décisions quant aux missions futures de TS présentant un intérêt pour le Canada.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'études de concept ou de faisabilité (missions et charges utiles) qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées. (Cible : 1 étude amorcée)	Cible dépassée : 2 études de concept de mission ont été amorcées.

2. Nombre de nouvelles missions (phase 0/A) retenues afin d'être mise en œuvre. (Cible : 1 mission élaborée)	Cible partiellement atteinte : 1 mission a été identifiée.
---	---

ANALYSE DU RENDEMENT :

<p><u>Tendances sur trois ans</u></p> <p>La comparaison est seulement possible sur une période de deux ans; aucune activité n'a été entreprise en 2005-2006. Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.</p> <p><u>Indicateur 1</u></p> <p>Deux concepts de mission ont été élaborés. L'étude sur la Charge utile de prochaine génération a été achevée. Au cours du quatrième trimestre de 2007-2008, l'élaboration d'un nouveau concept de mission de surveillance du spectre a été amorcée. Le concept devrait être achevé d'ici 2008-2009.</p> <p>Source : Document interne.</p> <p><u>Indicateur 2</u></p> <p>L'élaboration de la mission Télécommunications et météorologie en orbite polaire a été amorcée lors du troisième trimestre de 2007-2008 et les travaux se poursuivaient encore à la fin de 2007-2008. Les travaux devraient être terminés au cours du deuxième trimestre de 2008-2009.</p> <p>Source : Document interne.</p>	 Satisfaisant
---	--

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
1,7	0,1
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
AUCUNE	0,2

2- Programmes de l'ESA en TS – Objectif : Grâce à des partenariats internationaux clés, renforcer la base technologique de l'industrie canadienne et assurer un accès au marché européen pour les produits et services à valeur ajoutée dans le domaine des TS.

RÉSULTAT PRÉVU :

Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes, de composants de pointe ou réalisation d'études aux termes de marchés attribués par l'ESA à des entreprises canadiennes dans le cadre des programmes en TS.

Indicateurs	Rendement
1. Coefficient de retour industriel pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en TS. (Cible : 0.84 ou plus)	Cible dépassée : 1.03

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

L'analyse démontre l'atteinte exceptionnelle des réalisations; les cibles ont été fortement dépassées.



Indicateur 1

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

Le coefficient de retour correspond au rapport entre le nombre réel de contrats pondérés attribués à un pays donné et le nombre idéal de contrats à attribuer à ce pays selon les règles en place. Les coefficients de retour industriel canadien sont calculés par activité de programme. Les programmes facultatifs en TS sont ARTES et GalileoSAT.

Source : European Space Agency Council. Paris, Agency Key Performance Indicators ESA/IPC, 31 décembre 2007. Document disponible en anglais seulement depuis mars 2008.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
12,8	13,7
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
AUCUNE	AUCUNE

Faits saillants des principales réalisations – Recherche habilitante (TS)

- Un plan pluriannuel de mise en œuvre concernant l'utilisation du crédit de capacité du gouvernement pour la bande Ka du satellite Anik F2 a été proposé. Les activités de démonstration et d'essai de services gouvernementaux novateurs aux collectivités éloignées se sont poursuivies en 2007-2008. Les expériences sur la télé-échographie en région éloignée, la téléformation sur la faune à l'intention des élèves d'Arviat (Nunavut) et l'appui aux travaux de recherche sur le terrain dans les sites analogues de l'Arctique sont des exemples types des applications et services gouvernementaux qui ont suscité énormément d'intérêt pour les utilisateurs potentiels du crédit de capacité dans le Nord. Le déploiement complet des services gouvernementaux est prévu pour le milieu de 2009.
- Les activités de démonstration des systèmes de télémédecine et de communications mobiles (arrêt et déploiement) faisant appel aux technologies en bande Ka ont donné des résultats probants.
- L'ASC a achevé une étude préliminaire de phase 0/A pour la définition d'une charge utile expérimentale de télécommunications de prochaine génération. La charge utile proposée non seulement augmenterait la capacité de sécurité et d'intervention d'urgence du Canada sur le territoire nord-américain, et plus particulièrement dans le passage du Nord-Ouest qui revêt une importance de plus en plus stratégique, mais permettrait également d'établir un historique de vol pour les nouvelles technologies spatiales canadiennes requises pour accroître l'expertise du Canada en matière de services de télécommunications par satellites et les ventes à l'exportation.
- La participation du Canada aux programmes de l'Agence spatiale européenne (ESA) permet aux entreprises canadiennes d'avoir accès à des études prospectives sur les services de télécommunications, d'élaborer de nouvelles technologies et des applications connexes ainsi que de nouveaux équipements multimédias, de mettre au point de nouveaux systèmes de liaison optique intersatellite et de communications mobiles et de faire la démonstration de services de télécommunications par satellites, par exemple :
 - une entreprise canadienne a conçu une antenne spatiale novatrice de télécommunications par satellites afin de mieux gérer la couverture en fonction du nombre d'utilisateurs et de la puissance offerte par les satellites;
 - une autre entreprise a réussi à démontrer la faisabilité d'un filtre novateur.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Un programme de développement de missions spatiales en télécommunications par satellites assorti de réalisations démontre comment le résultat prévu défini ci-dessous a été atteint.

1- Projets de TS – Objectif : Veiller au développement, à la livraison et à la mise en service de systèmes de TS spatioqualifiés par le biais d'une gestion efficace des projets, de la qualité et des aspects techniques.

RÉSULTAT PRÉVU :

Les produits à livrer dans le cadre des projets de TS répondent aux objectifs de la mission, et ce aux diverses étapes critiques de la mission.

Indicateurs	Rendement
1. Définition et respect des exigences en matière de sécurité et d'assurance de qualité de la mission (y compris la gestion de la configuration) pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
Conformément au Cadre d'approbation et de gestion de projet (CAGP) approuvé par le Conseil du Trésor :	
2. Atteinte des objectifs de la mission aux étapes critiques des projets. (Cible : 85 %)	Cible atteinte : 100 %
3. Maintien des coûts du projet à l'intérieur des niveaux autorisés. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %
4. Définition des risques et élaboration de plans d'atténuation des risques pour chaque projet. (Cible : 100 %)	Cible atteinte : 100 %

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans :

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité de la mission et de gestion de la configuration sont appliquées à tous les projets de télécommunications par satellites : NEOSSat, CASSIOPE et M3MSat.

Les exigences en matière de sécurité et d'assurance de la qualité et de gestion de la configuration sont appliquées aux phases associées à la conception préliminaire, à la conception détaillée et à la fabrication et acceptation.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Cette année, au lieu de réaliser un sondage sur la satisfaction des clients, comme ce fut le cas en 2005-2006, d'autres moyens administratifs ont été mis en œuvre pour saisir et détailler l'information portant sur le rendement. Un rapport "Client Satisfaction" indique lorsque les rencontres bilatérales et les revues de projets ont été tenues. De plus, une norme de service (incluant un mécanisme de plainte) a été développée pour saisir les informations sur la satisfaction des clients.

Source : Document interne déposé sur Livelink – Document #9881933.

Indicateur 3

Les coûts de tous les projets de télécommunications par satellites ont été maintenus à l'intérieur des niveaux autorisés.

Source : Annual Table of Projects Milestones, document interne en anglais seulement.

Indicateur 4

Les risques associés aux projets de télécommunications par satellites ont été définis et un plan d'atténuation des risques a été établi pour chacun des projets. La matrice des risques associés à chacun des projets est revue mensuellement à chaque réunion d'examen et elle fait l'objet de discussions approfondies durant les réunions du comité chargé d'étudier les risques associés au programme spatial qui ont lieu trois fois par année.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
10,6	8,1
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
11,8	8,0

Faits saillants des principales réalisations – Développement de missions spatiales (TS)

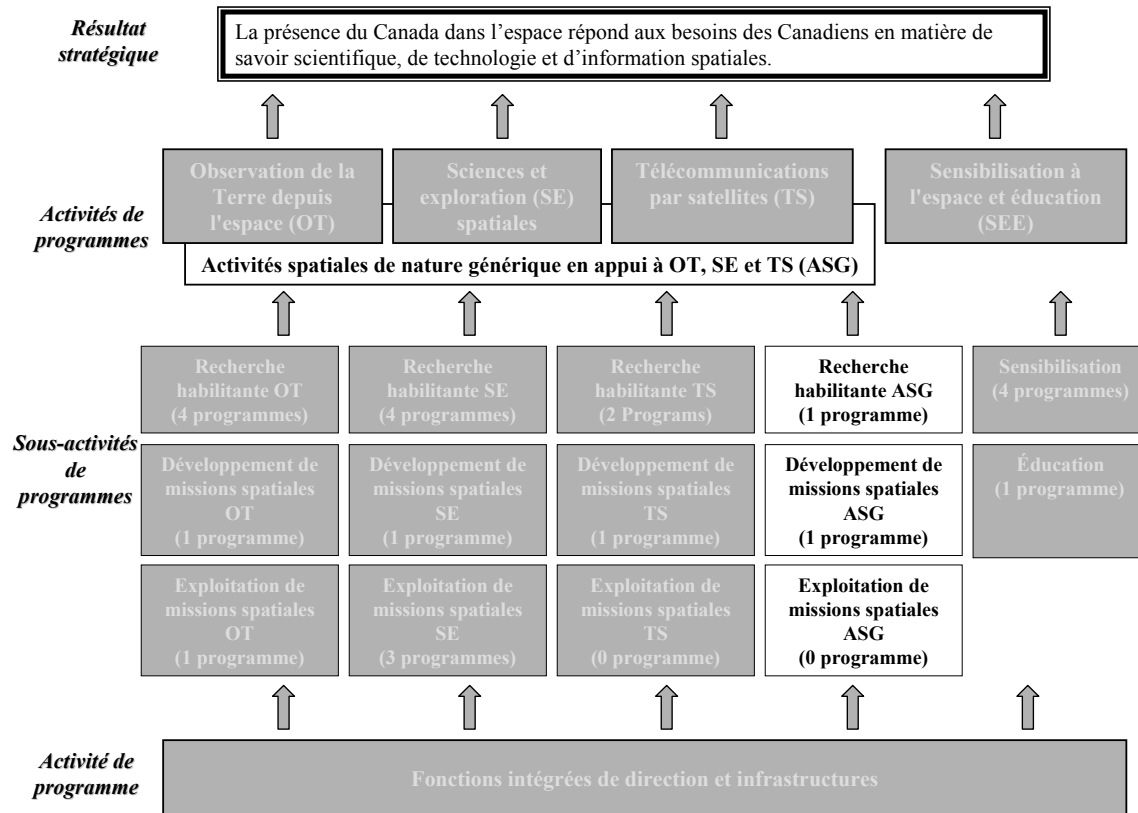
- En 2004-2005, dans le cadre du Programme de contributions de la mission CASSIOPE, l'ASC a amorcé le développement et la démonstration de la charge utile de télécommunications Cascade, qui sera embarquée à bord d'un petit satellite dont la conception et la construction ont été entièrement assurées par des entreprises canadiennes. Cascade est le précurseur d'une constellation de satellites de télécommunications qui contribuera à positionner l'industrie canadienne sur le marché international comme fournisseur de composants perfectionnés et comme prestataire mondial de services de télécommunication de grands volumes de données à débit binaire élevé. Le programme a subi des retards en raison de problèmes survenus dans le développement de composants essentiels et du lancement du véhicule Falcon. Après des examens approfondis de tous les composants de mission, le calendrier d'exécution et les jalons ont été modifiés de manière à tenir compte du nouveau calendrier établi pour l'ensemble du programme. Les prévisions de trésorerie ont été modifiées en conséquence. La date du lancement a été reportée de novembre 2008 à juin 2009. Le lancement est donc prévu pour 2009.
- L'ASC et le ministère de la Défense nationale (MDN) ont conclu un partenariat visant le lancement et la gestion du projet du Microsatellite de surveillance maritime et de messagerie (M3Msat) qui emportera à son bord un système d'identification automatique (SIA) et un système à faible débit binaire (SFDB). Les deux systèmes seront installés sur une plateforme de microsatellite. Ce projet permettra de démontrer et de développer davantage le projet de plateforme de microsatellite multimission et de montrer à quel point les microsatellites constituent une solution opérationnelle rentable. De plus, le projet permettra d'optimiser la charge utile SIA (embarquée à bord d'un seul satellite) pour l'identification des navires et il fournira un appui considérable aux stratégies de développement de l'industrie canadienne dans le contexte d'une économie mondiale. Il viendra en outre compléter le programme de Constellation RADARSAT de l'ASC ainsi que le programme Polar Epsilon du MDN. Le Conseil du Trésor a approuvé le projet en juin 2007. Le lancement est prévu pour la fin de 2010 et la fin de la démonstration de mission, en 2011.

Pour en savoir plus sur les télécommunications par satellites, consulter le site :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/satellites/default.asp?page=observation>

2.5 ACTIVITÉS SPATIALES DE NATURE GÉNÉRIQUE EN APPUI À OT, SE ET TS

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : ACTIVITÉS SPATIALES DE NATURE GÉNÉRIQUE EN APPUI À OT, SE ET TS (ASG)



Priorité : Faire preuve de leadership, coordonner ou appuyer les activités de programmes en observation de la Terre (OT), en sciences et exploration (SE) spatiales, et en télécommunications par satellites (TS) par le biais d'activités de nature générique.

État du rendement : 88 p. 100 % (7/8) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 2 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

Les résultats et les indicateurs des activités de programmes ont fait l'objet d'un examen approfondi lors de la mise à jour annuelle du Cadre de mesure du rendement de 2008-2009. L'ensemble révisé des résultats et des indicateurs est inscrit au Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009. Le Rapport ministériel sur le rendement de l'an prochain sera établi en fonction de ces nouvelles mesures du rendement.

ACTIVITÉS SPATIALES DE NATURE GÉNÉRIQUE EN APPUI À OT, SE ET TS

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu

Technologies et techniques spatiales et méthodes de conception et d'essai innovatrices répondant aux développements de pointe requis pour les missions et activités spatiales futures du Canada.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

L'ASC a poursuivi ses efforts en vue de rehausser les capacités spatiales du Canada en attribuant par voie concurrentielle des projets de R-D en matière de technologie à l'industrie et aux organismes de recherche dans le cadre de son Programme de développement de technologies spatiales.

Par le biais de son Programme de recherche en technologies spatiales, l'ASC a mis au point des technologies spatiales de haut risque et a maintenu des capacités techniques internes. En tout, 8 nouvelles demandes de brevet ont été déposées sur un total de 11 projets. Deux demandes de brevets, qui avaient été déposées l'an dernier, ont été acceptées.

Le Laboratoire David Florida a offert des services de spatioqualification en environnement, rentables et de calibre international, en vue de l'assemblage, de l'intégration et de l'essai de systèmes spatiaux à tous les programmes de l'ASC ainsi qu'à certains programmes commerciaux.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de technologies appuyées par l'un des programmes génériques de R-D et utilisées dans le cadre d'une mission ou d'une activité spatiale.	Parmi les 34 projets qui ont atteint un niveau de préparation supérieur, un total de 4 technologies a été retenu en vue de rendre réalisables de nouvelles missions spatiales et 5 technologies ont été intégrées à des produits commerciaux.
2. Nombre de missions spatiales faisant appel au Laboratoire David Florida (LDF).	Huit missions spatiales de l'ASC et 54 programmes externes ont été appuyés par le LDF.
3. Nombre d'articles revus par des pairs découlant de programmes génériques de R-D technologique de l'ASC.	Un total de 84 articles revus par des pairs et exposés de conférence ont été présentés par des chercheurs et ingénieurs de l'ASC dans le cadre de 2 programmes génériques de R-D technologique de l'ASC.

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Les 2 technologies issues du Programme de recherche en technologies spatiales (PRTS) qui ont été retenues en vue de contribuer à la réalisation de missions spatiales se rapportent à la station au sol de Phoenix et à MIRAD.

Les 2 technologies issues du Programme de développement de technologies spatiales (PDTS) qui ont été retenues en vue de contribuer à la réalisation de missions spatiales se rapportent à Proba 2 et à MOPITT.

Indicateur 2 – Analyse du rendement

Outre les 8 missions spatiales de l'ASC, le Laboratoire David Florida a appuyé 54 programmes externes administrés par 38 entreprises privées.

Indicateur 3 – Analyse du rendement

Des indicateurs harmonisés de mesure du rendement pour 2 programmes de technologies spatiales – le Programme de recherche en technologies spatiales (PRTS) et le Programme de développement de technologies spatiales (PDTS) – montrent que la collectivité des chercheurs scientifiques n'utilise pas de publications pour partager les premiers résultats de ses travaux et compte sur le secret industriel pour protéger son savoir-faire.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
47,5	54,5	47,1
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
139,9	S. o.	126,1

Pour en savoir plus sur les activités spatiales de nature générique en appui à l'observation de la Terre, aux sciences et de l'exploration spatiales, et aux télécommunications par satellites, consulter le site :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/industrie/technologie.asp>

Pour en savoir plus sur le Laboratoire David Florida, consulter le site :

<http://www.asc-csa.gc.ca/fra/ldf/default.asp>

Les programmes faisant partie de cette activité sont répartis en trois sous-activités : Recherche habilitante, Développement de missions spatiales et Exploitation de missions spatiales.

À noter que le présent rapport ne comprend aucun élément de l'Exploitation de missions spatiales puisque l'ASC ne mène pas d'activité d'exploitation générique.

RECHERCHE HABILITANTE – ACTIVITÉS SPATIALES GÉNÉRIQUES À L'APPUI DE L'OT, DES SE ET DES TS

Un programme de recherche habilitante générique assorti de réalisations démontre comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.

1- Activités spatiales de nature générique en appui à l'observation de la Terre, aux sciences et de l'exploration spatiales et aux télécommunications par satellites – Objectif : Diriger et appuyer la recherche-développement de technologies spatiales à hauts risques menant à la réalisation de missions canadiennes ou internationales en OT, en SE et en TS.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Développement et transfert de technologies spatiales de pointe par l'industrie, le gouvernement, des universités et des organismes à but non lucratif en appui aux activités d'OT, de SE et de TS présentant un intérêt pour le Canada.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de publications. (Cible : à déterminer*)	Cible annulée : Cet indicateur ne s'applique pas dans ce cas-ci.
2. Nombre de brevets. (Cible : à déterminer*)	Cible atteinte : 8
3. Nombre de technologies amenées à un niveau de maturité supérieur. (Cible : à déterminer*)	Cible atteinte : 34
4. Nombre de technologies sélectionnées pour des missions spatiales futures ou de produits commerciaux retenus par l'industrie. (Cible : à déterminer*)	Cible atteinte : 9
5. Nombre d'employés hautement qualifiés. (Cible : à déterminer*)	Cible atteinte : 186

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

La comparaison est seulement possible sur une période de deux ans pour trois des cinq indicateurs. Les indicateurs mesurés démontrent de légères augmentations, Des valeurs étalons seront établies pour tous les indicateurs dans le RPP 2009-2010.



Satisfaisant

Indicateur 1

Pour protéger les secrets industriels et le savoir-faire, l'industrie ne recourt pas aux publications pour le partage des premiers résultats avec les pairs. En 2008-2009, cet indicateur a été remplacé par un nouvel indicateur qui témoigne mieux des extrants produits par les programmes : *Nombre de licences accordées pour les technologies spatiales émanant de l'ASC.*

Indicateur 2

Seul les brevets octroyés sont pris en compte. Les 8 brevets octroyés pour les 5 technologies sont répartis comme suit :

- technologie 50404 : 4 brevets au Japon, en Allemagne, en France et au Royaume-Uni
- technologie 50692 : 1 brevet aux É.-U.
- technologie 50394 : 1 brevet au Canada
- technologie 50408 : 1 brevet aux É.-U.
- technologie 50412 : 1 brevet aux É.-U.

En 2008-2009, cet indicateur a été remplacé par un nouvel indicateur qui témoigne mieux des extrants produits par les programmes : *Nombre de licences accordées pour les technologies spatiales émanant de l'ASC.*

Source : Document interne.

Indicateur 3

Programme de recherche en technologies spatiales : Dans le cadre des 11 projets qui ont pris fin en 2007-2008, 6 technologies ont atteint un niveau de maturité supérieur.

Environ 54 % des projets R-D ayant été achevés en 2007-2008 affichent une augmentation des niveaux de maturité technologique. Il est intéressant de souligner que 74 postes industriels occupés par du personnel hautement qualifié ont été maintenues ou créées dans le cadre des 11 projets qui ont pris fin en 2007-2008.

Programme de développement de technologies spatiales : Dans le cadre des 32 projets qui ont pris fin en 2007-2008, 28 technologies ont atteint un niveau de maturité supérieur.

Environ 87 % des projets de R-D ayant été achevés en 2007-2008 affichent une augmentation des niveaux de maturité technologique. Il est intéressant de souligner que 84 postes de l'industrie occupés par du personnel hautement qualifié ont été maintenus ou créés dans le cadre des 32 projets qui ont pris fin en 2007-2008.

Source : STRP 2007-2008 Achievements; 2007-2008 STDP Performance Indicators Values Report, documents internes en anglais seulement.

Indicateur 4

Parmi les 9 technologies choisies, 4 l'ont été pour contribuer à la réalisation de futures missions spatiales (Proba 2, MOPITT, Station au sol Phoenix et MIRAD) et 5 l'ont été pour la création par l'industrie de produits commerciaux.

Source : Document interne.

Indicateur 5

L'expression « Employés hautement qualifiés (EHQ) » englobe les étudiants des cycles supérieurs, les détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctoral, les adjoints à la recherche, les chercheurs associés ainsi que les membres de faculté et le personnel œuvrant dans le domaine de la R-D dans l'industrie.

Source : Document interne.

*Toutes les cibles ont été révisées dans le RPP de 2008-2009 pour tenir compte de l'élaboration et de la mise en œuvre de nouveaux cadres de gestion et de rendement visant les programmes des Technologies spatiales génériques.

RÉSULTAT PRÉVU 2 :

Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et de composants de pointe ou réalisation d'études aux termes des contrats attribués à des entreprises canadiennes principalement dans le cadre de deux programmes de l'ESA.

Indicateurs	Rendement
1. Coefficient de retour industriel pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA et pour l'ensemble des programmes de l'ESA. (Cible : 0.85 ou plus)	Cible dépassée : 1.00

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

La comparaison est seulement possible sur une période de deux ans. L'analyse démontre l'atteinte exceptionnelle des réalisations; les cibles ont été fortement dépassées.



Supérieur

Indicateur 1

Le coefficient de retour correspond au rapport entre le nombre réel de contrats pondérés attribués à un pays donné et le nombre idéal de contrats à attribuer à ce pays selon les règles en place. Les coefficients de retour industriel canadien sont calculés par activité de programme. Programme obligatoire : Programme général de technologie de soutien (GSTP).

Source : European Space Agency Council. Paris, Agency Key Performance Indicators ESA/IPC, 31 décembre 2007. Document disponible en anglais seulement depuis mars 2008.

RÉSULTAT PRÉVU 3 :

Augmentation du nombre de scientifiques et d'ingénieurs universitaires, titulaires d'un doctorat ou d'une maîtrise, ayant une expérience de la recherche sur les problèmes spatiaux réels qui se posent à l'industrie ou aux organismes gouvernementaux.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de projets en partenariat faisant appel à l'industrie, à des universités et à l'ASC. (Cible : 5 projets en cours)	Cible dépassée : 10

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

La comparaison est évidemment possible sur une période de deux ans. L'indicateur mesuré démontre une légère augmentation.



Satisfaisant

Indicator 1

À la fin mars 2008, deux projets en cours et huit nouveaux projets en partenariat ont été dénombrés.

Veillez noter que ce résultat prévu et cet indicateur n'apparaîtront plus dans le RPP.

Source: Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
39,7	41,1
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
97,9	86,8

Faits saillants des principales réalisations – Recherche habilitante - Activités spatiales de nature générique en appui à OT, SE et TS

- Par l'intermédiaire du Programme de développement des technologies spatiales, l'ASC a continué de renforcer les capacités canadiennes en accordant de nouveaux contrats de développement de technologies à l'industrie (essentiellement aux petites et moyennes entreprises) et aux organismes de recherche dans le cadre d'un processus annuel de demandes de propositions (DP). Technologies types développées en 2007-2008 :
 - Élaboration d'une source laser à impulsions picosecondes de faibles poids, volume et consommation, destinée aux futures missions vers Mars, vers la Lune et peut-être vers des astéroïdes;
 - Élaboration de nouveaux algorithmes informatiques de vision artificielle au moyen d'images et de modèles tridimensionnels (3D) afin d'améliorer la fiabilité des systèmes de suivi des objets spatiaux dans les conditions hostiles de l'espace;

- Progrès dans le développement d'une superstructure de forage, de systèmes de maniement des tiges de forage et de systèmes autonomes basés sur un concept de masse et de consommation d'énergie réduites pouvant être déployé dans le cadre de divers scénarios d'exploration planétaire;
- Développement et démonstration de technologies destinées à des systèmes autonomes pour petits satellites dans les trois secteurs suivants : systèmes embarqués d'ordonnancement des tâches, de rétablissement après défaillance et d'étalonnage de capteurs;
- Développement de la version démonstrateur d'un récepteur de navigation par satellites. Le système servira de banc d'essai permettant d'évaluer la faisabilité des exigences en matière de protection de la vie humaine en aviation que réclament depuis de nombreuses années les intervenants du domaine du transport aérien; Développement d'un émulateur de capacité adaptative optimisatrice permettant de planifier la capacité et la qualité du service sans engager de grosses dépenses en capital. Cette approche est le résultat du premier faisceau de gestion intelligente au niveau mondial en télécommunication avec simulation de contraintes de base ou de revenus.
- Par l'intermédiaire du Programme de recherche en technologies spatiales (PRTS), l'ASC a développé des technologies spatiales de longue durée assorties de risques élevés et a maintenu des capacités techniques internes en réalisant des projets de R-D de pointe qui respectent les critères d'excellence et de pertinence associés à la mise en œuvre du Programme spatial canadien. Le programme prévoit notamment la mise au point des éléments suivants :
 - Un système unique d'évaluation de capteur imageur qui effectue des essais et permet de caractériser les capteurs imageurs fonctionnant dans le visible et l'infrarouge;
 - Une installation haute fidélité destinée aux essais de mobilité en surface de rovers d'exploration planétaire;
 - Un actionneur compact faisant appel à un alliage à mémoire de forme qui remplace les commutateurs classiques à bord des satellites de télécommunications;
 - Un simulateur de donnée actuellement utilisé dans le cadre des travaux de recherche sur la Constellation RADARSAT. Un contrat de licence a été signé avec l'Agence spatiale européenne visant l'utilisation du logiciel produit par l'ASC aux fins de l'évaluation de la mission Sentinel-1.

- La commercialisation des technologies spatiales et de leurs applications ainsi que le transfert de celles-ci à d'autres secteurs de l'économie continuent de renforcer la compétitivité industrielle du Canada. L'ASC contribue à ce renforcement en gérant le portefeuille de brevets et de licences de propriété intellectuelle, en procédant à des évaluations à des fins de commercialisation et en élaborant des plans de mise en marché pour les technologies développées à l'interne. Quatre brevets ont été octroyés à l'égard de trois différentes technologies et trois nouvelles licences ont été souscrites. Toute l'information technique porte sur la plateforme du microsatellite Quicksat mise au point par l'ASC a été cédée sous licence à une entreprise canadienne du domaine de l'aérospatiale.
- L'ASC a lancé le Programme de partenariat de recherche avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada visant à encourager la concertation entre l'industrie et le milieu universitaire en ce qui concerne la recherche-développement spatiale. Huit projets ont été entrepris. Un nouvel avis d'offres de participation a été lancé en février 2008.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – ACTIVITÉS SPATIALES DE NATURE GÉNÉRIQUE EN APPUI À OT, SE ET TS

Un programme de développement de missions spatiales de nature générique assorti de réalisations démontre comment le résultat prévu défini ci-dessous a été atteint.

1- Laboratoire David Florida (LDF) à l'appui du Programme spatial canadien – Objectif : Fournir, à l'échelle nationale, des services de spatioqualification de calibre international, notamment des installations d'essai et de l'expertise, à l'appui du Programme spatial canadien (PSC) et des missions internationales en OT, SE et TS.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Développement et services d'expertise, de spatioqualification, de banc d'essai fonctionnel et environnemental de matériau spatial, principalement pour les programmes et projets parrainés par l'ASC, et ensuite pour l'industrie spatiale canadienne et d'autres clients des secteurs privé et public.

Indicateurs	Rendement
1. Pourcentage de clients satisfaits (Cible : 95 % ou plus).	Cible dépassée : 99 %

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

L'analyse démontre l'atteinte exceptionnelle des réalisations et les cibles annuelles ont été fortement dépassées.



Supérieur

Indicateur 1

Les réponses à un sondage témoignent d'un pourcentage de satisfaction des clients de 99 %, ce qui dépasse les attentes. Au cours de l'exercice 2007-2008, 128 sondages sur la satisfaction des clients ont été distribués et 22 d'entre eux ont été complétés ce qui représente un taux de retour de 11 %. Les clients ont indiqué que le LDF leur offrait des services de qualité, rentables et opportuns et qu'il mettait son expertise technique à leur disposition selon leurs exigences. Quelques problèmes mineurs ont été signalés puis corrigés dans le cadre du programme continu de la qualité du LDF et en consultation les clients de ce dernier.

De plus, un sondage distinct sur la satisfaction des clients administré au niveau des programmes a été réalisé à la fin du projet Phoenix. Le Bureau du programme Phoenix a indiqué que l'ensemble des services d'essai offerts par le LDF avait répondu ou même dépassé ses attentes dans tous les domaines.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
7,8	6,1
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
42,0	39,3

Faits saillants des principales réalisations– Développement de missions spatiales – Activités spatiales de nature générique en appui à OT, SE et TS

- Le Laboratoire David Florida (LDF) offre des services de spatioqualification en environnement, rentables et de calibre international, en vue de l'assemblage, de l'intégration et de l'essai de systèmes et de sous-systèmes spatiaux à tous les programmes de l'ASC. Des travaux y ont été effectués dans le cadre des projets suivants :
 - Observation de la Terre : La campagne d'essais en environnement de RADARSAT-2 a été achevée. Les essais sous vide thermique, la mesure des propriétés de masse, les essais de vibration et les essais de compatibilité électromagnétique font partie des activités connexes;

- Sciences et exploration : Trois mâts ePOP (mission CASSIOPE) ont fait l'objet d'essais modaux. Le LDF a appuyé le Programme eOSTEO en soumettant aux essais de vibration trois plateaux de charge utile et le contenant du tube Falcon. Les essais liés aux unités remplaçables sur orbite et le matériel de soutien de vol de la Station spatiale internationale se sont poursuivis. Également, les essais de la perche OBSS (Orbiter boom sensor system) et du système de caméra laser ont continué pour le compte du Neptec Design Group. D'importants travaux de mise à niveau ont été effectués au caisson de vide thermique en vue des essais en température extrêmement basse que subira le FGS du JWST;
- Télécommunications par satellites : Divers sous-systèmes des unités de stockage de données et les antennes du modèle en vraie grandeur de Cascade ont également fait l'objet d'essais;
- Programmes commerciaux : Un appui aux essais a été fourni à divers programmes commerciaux de satellites de télécommunications, notamment MUOS (ComDev), Skynet V (ComDev), SICRAL 1-B (WL Gore and Associates), antennes à gain élevé d'INMARSAT (EMS et CMC Electronics), projet de radome d'antenne du CF-18 (DND/L3Communications), Programme SatCom Bw Stufe 2 (MDA), Programme IMIQ 4 (MDA), Plateforme d'antennes de l'étage supérieur de Hotbird 10 (MDA), CMBStar et engin spatial Telestar 11 (MDA/Space Systems Loral)

Pour en savoir plus sur les activités spatiales de nature générique en appui à l'observation de la Terre, aux sciences et de l'exploration spatiales, et aux télécommunications par satellites, consulter le site :

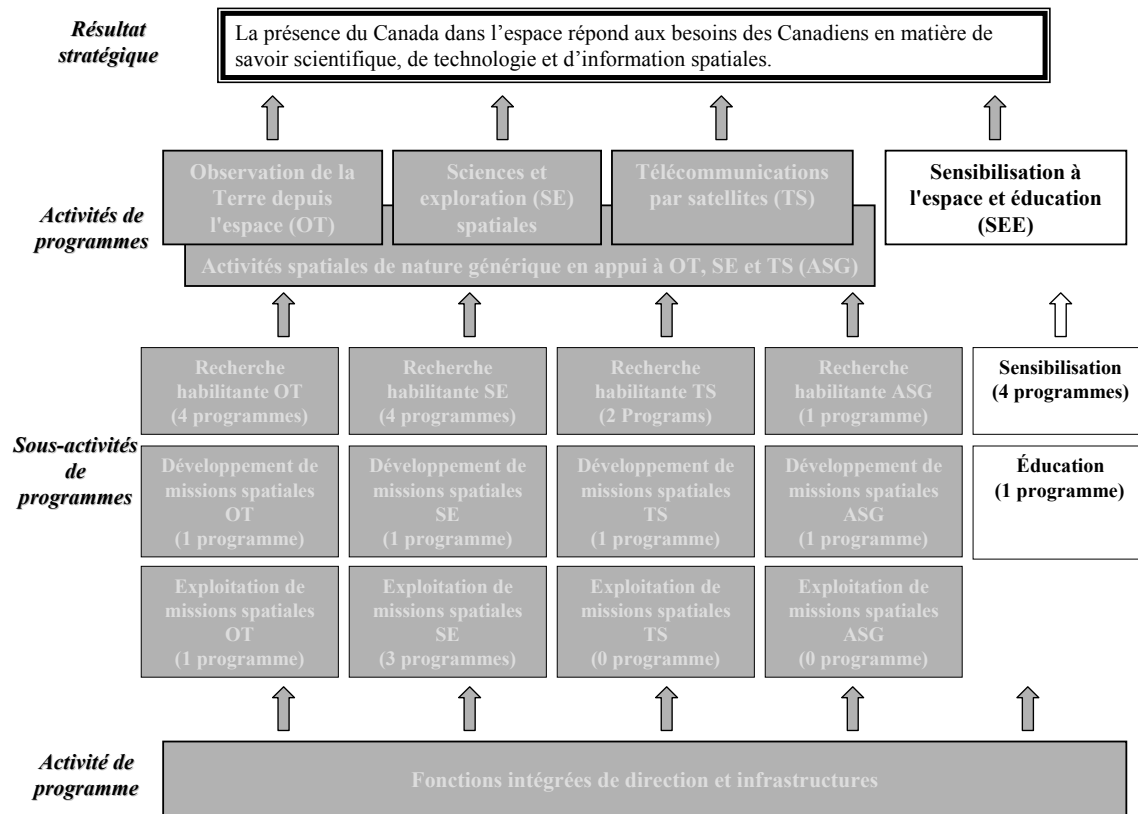
<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/industrie/technologie.asp>

Pour en savoir plus au sujet du Laboratoire David Florida, consulter le site :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/ldf/default.asp>

2.6 SENSIBILISATION À L'ESPACE ET ÉDUCATION

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : SENSIBILISATION À L'ESPACE ET ÉDUCATION (SEE)



Priorité : Approfondir la compréhension et encourager l'engagement du public envers des questions reliées à l'espace pour ultimement mener à l'amélioration des connaissances scientifiques des Canadiens.

État du rendement : 94 p. 100 (15/16) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 6 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

Les résultats et les indicateurs des activités de programmes ont fait l'objet d'un examen approfondi lors de la mise à jour annuelle du Cadre de mesure du rendement de 2008-2009. L'ensemble révisé des résultats et des indicateurs est inscrit au Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009. Le Rapport ministériel sur le rendement de l'an prochain sera établi en fonction de ces nouvelles mesures du rendement.

SENSIBILISATION À L'ESPACE ET ÉDUCATION

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu

Sensibilisation accrue du public à l'égard des activités spatiales du Canada et des avantages que l'espace offre pour la qualité de vie de la population.

PRINCIPALES RÉALISATIONS EN 2007-2008

Le nombre de personnes qui ont visité le site Web interactif de l'ASC a augmenté passant de 2 600 000 en 2006-2007 à 3 300 000 en 2007-2008.

Plus de 90 événements publics ont été tenus dans diverses communautés à travers le Canada dans le but d'accroître la sensibilisation des Canadiens au sujet des sciences et technologies spatiales.

Le Programme d'éducation spatiale a organisé 280 activités éducatives, alliant des expériences à réaliser en classe, des présentations et des séances de téléapprentissage à l'intention des élèves du primaire et du secondaire de partout au pays. En tout, 10 661 élèves ont participé à ces activités comparativement à 3 226 l'année précédente.

Un total de 1 140 éducateurs a pris part à des ateliers de perfectionnement professionnel comparativement à 614 en 2006-2007.

Indicateurs	Rendement
1. Sensibilisation des Canadiens mesurée à l'aide d'un sondage téléphonique mené tous les trois ans. Le prochain sondage sera réalisé en 2008-2009.	<p>Le dernier sondage a été mené en 2005.</p> <p>Les résultats indiquaient que 46 p. 100 des répondants savent que l'ASC joue le rôle de champion pour ce qui est des activités spatiales et que 19 p. 100 des répondants ont une connaissance modérée des activités spatiales du Canada.</p>

Indicateur 1 – Analyse du rendement

On a effectué un sondage auprès du grand public afin d'évaluer dans quelle mesure il connaissait le Programme spatial du Canada et les activités connexes, et de déterminer ses attitudes à cet égard. Le sondage a été mené par téléphone auprès de 1 628 résidents canadiens adultes, entre le 4 et le 11 février 2005. Avec un tel échantillonnage, les résultats globaux sont considérés précis à +/- 2,5 p. 100, 19 fois sur 20.

Certains résultats contribuent à déterminer les niveaux de sensibilisation. Outre les résultats donnés ci-dessus, voici d'autres informations à prendre en considération :

- 47 p. 100 ont mentionné des avantages terrestres découlant du Programme spatial canadien;
- 67 p. 100 ont cité des images qui leur venaient en pensant aux activités du Canada dans l'espace;
- 71 p. 100 croient que les Canadiens sont fiers de nos activités dans l'espace et que le succès que connaît le Canada dans les technologies spatiales de pointe contribue à l'économie du savoir, à l'innovation et à la compétitivité économique;
- 65 p. 100 estiment que nos activités spatiales suscitent l'intérêt des jeunes pour les sciences et l'ingénierie.

Quatre-vingts pour cent des Canadiens interrogés sur l'analyse du rendement pensent qu'il est important que le Canada maintienne un programme spatial et continue à participer activement au développement des technologies et des sciences spatiales de pointe.

On a demandé aux répondants d'évaluer l'importance d'un certain nombre d'avantages résultant des investissements dans le Programme spatial canadien. Très nombreux sont ceux qui ont estimé que les avantages potentiels étaient importants. Pour 90 p. 100 d'entre eux, la surveillance de la Terre en cas de catastrophe naturelle est un avantage important. Suivaient de près la surveillance des océans, des forêts, des milieux humides et des terres agricoles (88 p. 100) ainsi que les nouvelles découvertes médicales (87 p. 100). Nombreux aussi sont ceux qui accordaient de l'importance à l'amélioration des télécommunications (83 p. 100) et au leadership en robotique (81 p. 100). Les avantages qui ont également été cités par une grande majorité de répondants sont l'avancement des connaissances (74 p. 100), le renforcement de la réputation internationale du Canada (71 p. 100) et l'exploration du système solaire (67 p. 100).

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
6,5	5,7	4,5
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
26,9	S. o.	18,9

Pour en savoir plus sur la sensibilisation à l'espace et l'éducation, consulter les sites :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/media/default.asp>

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/educateurs/default.asp>

Les programmes qui font partie de cette activité sont répartis en deux sous-activités : Sensibilisation et Éducation.

SENSIBILISATION

Deux programmes de sensibilisation assortis de réalisations démontrent comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.


1- Communications stratégiques – Objectif : Veiller à bien faire connaître l'ASC et le Programme de sensibilisation à l'espace et d'éducation.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Atteinte des publics visés par le biais d'activités de sensibilisation.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'initiatives en fonction des publics visés. (Cible : confirmer la cible de référence)	Cible atteinte : 36 présentations et exposés publics.

ANALYSE DU RENDEMENT :

<p><u>Tendances sur trois ans</u></p> <p>La comparaison est seulement possible sur une période de deux ans. Le nombre d'événements a été identifié comme cible de rendement.</p> <p><u>Indicateur 1</u></p> <p>Un réseau de partenaires comprenant des organismes qui encouragent l'apprentissage, des centres des sciences, des organismes communautaires et d'autres organismes axés sur les sciences et la technologie a été créé dans le but de contribuer à l'atteinte de cet objectif.</p> <p>Veillez noter que ce résultat prévu et cet indicateur ne seront plus présentés dans le RPP.</p> <p>Source : Document interne.</p>	 Satisfaisant
---	--

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
0,5	0,4
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
3,6	2,6

2- Relations avec les médias et services d'information – Objectif : Diffuser l'information via les médias et le Web.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Présence de l'information dans les médias, particulièrement à la télévision.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'initiatives médiatiques ayant entraîné une couverture instructive et positive (Cible : maintenir ou accroître le nombre de partenariats et d'initiatives faisant l'objet d'une couverture médiatique).	<p>Cible partiellement atteinte : 586 entrevues réalisées.</p> <p>Cible atteinte : 3 partenariats maintenus.</p>

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Il a été impossible de fournir une analyse de tendances pour ce résultat car les indicateurs ont été modifiés à tous les ans.

N/A

Indicateur 1

En tout, 586 entrevues ont été réalisées, ce qui représente une diminution par rapport aux 700 entrevues qui ont eu lieu en 2006-2007. Au cours de cette période 757 demandes d'entrevue de la part des médias ont été reçues, une légère diminution par rapport à l'année précédente, 27 événements médiatiques ont eu lieu et 17 communiqués de presse ont été émis.

L'ASC a maintenu trois partenariats avec TVA-Salut Bonjour, CTV-Discovery (CTV) et SRC-Découverte.

Veillez noter que ce résultat prévu et cet indicateur ne seront plus présentés dans le RPP.

Source : Document interne.

RÉSULTAT PRÉVU 2 :

Le site Web de l'Agence spatiale canadienne est visité par les Canadiens.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de visites effectuées par les Canadiens (Cible : maintenir ou accroître le nombre de visites du site Web de l'ASC).	Cible atteinte : Augmentation de 1,25 fois plus

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

L'analyse démontre une augmentation continue des trois dernières années.



Satisfaisant

Indicateur 1

Le nombre de visites au site Web de l'ASC a augmenté de plus de 1,25 fois, passant de 2 612 915 en 2006-2007 à 3 280 126 en 2007-2008.

Veillez noter que ce résultat prévu et cet indicateur ne seront plus présentés dans le RPP.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
1,1	0,9
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
8,1	7,3

3- Services créatifs, marketing et expositions – Objectif : Diffuser l'information par le biais d'activités de marketing direct.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Le public ciblé a accès à des informations de l'Agence spatiale canadienne.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de produits et de publications distribués à des publics cibles par le biais de différentes voies de communication (Cible : maintenir ou améliorer le nombre).	Cible dépassée : 971 demandes reçues.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Il a été impossible de fournir une analyse de tendances pour ce résultat car les indicateurs ont été modifiés à tous les ans.

N/A

Indicateur 1

Une augmentation de près du double comparativement à 546 en 2006-2007. La principale voie de communication utilisée est le courriel : 792 demandes sur un total de 971.

Veillez noter que ce résultat prévu et cet indicateur ne seront plus présentés dans le RPP.

Source : Document interne.

RÉSULTAT PRÉVU 2 :

Le public ciblé a accès à l'information de l'Agence spatiale canadienne par le biais d'activités de sensibilisation menées avec des partenaires.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'initiatives axées sur les publics ciblés. (Cible : établir une cible de référence)	Cible : Annulée.

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Il a été impossible de fournir une analyse de tendances pour ce résultat car les indicateurs ont été modifiés à tous les ans.

N/A

Indicateur 1

La formulation actuelle de l'indicateur ne permet pas d'obtenir suffisamment d'informations à valeur ajoutée Dans le RPP de 2008-2009, l'indicateur a été modifié comme suit : *Nombre d'initiatives en fonction des publics ciblés.*

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
1,8	0,9
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
5,0	3,7

4- Tournée de sensibilisation des astronautes – Objectif : Faire mieux connaître le Programme spatial canadien (PSC) par le biais d'événements publics proactifs mettant en vedettes les astronautes canadiens partout au pays.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Des Canadiens sensibilisés grâce aux activités menées par un astronaute canadien.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre de participants atteints par jours-astronautes investis. (Cible : effectuer une analyse des écarts)	Cible dépassée : Près de 31 000 participants canadiens.
2. Nombre d'événements par jours-astronautes investis - 10 % en vidéoconférence et 90 % en visites. (Cible : 80 événements pour 72 jours-astronautes)	Cible partiellement atteinte : 64 événements pour environ 55 jours-astronautes.
3. Nombre de provinces et de territoires visités. (Cible : 6 provinces et 1 territoire)	Cible atteinte : 8 provinces et 1 territoire ont été visités.
4. Pourcentage de requêtes acceptées. (Cible : environ 50 %)	Cible partiellement atteinte : 25 %

ANALYSE DU RENDEMENT :Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateurs 1 et 2

Près de 31 000 Canadiens ont participé à 64 événements liés aux tournées des astronautes canadiens dans huit provinces et un territoire. Cela représente une moyenne de 464 Canadiens à chaque événement comparativement à la référence de 300 Canadiens par activité établie en 2006-2007.

L'année 2007-2008 s'est caractérisée par une réduction de 20 p. 100 par rapport à 2006-2007 pour ce qui est de la disponibilité des astronautes lors d'événements. La réduction du nombre d'activités organisées est attribuable à la formation et aux missions des astronautes.

À l'avenir, les données recueillies seront consignées sous l'indicateur établi pour le résultat prévu *Atteinte du public ciblé par le biais d'activités de sensibilisation.*

Source : Document interne.

Indicateur 3

Les huit provinces et le territoire qui ont été visités sont : le Québec, l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario, la Colombie-Britannique, Terre-Neuve, le Nouveau-Brunswick, la Saskatchewan et le Yukon.

Source : Document interne.

Indicateur 4

En réponse aux 248 requêtes reçues, 64 événements en tout ont été appuyés par la présence d'un astronaute. Cela s'explique largement par le fait que tous les astronautes actifs étaient en formation en vue de missions à bord de la navette et de la station spatiale pendant une grande partie de la période visée.

Source : Document interne.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
0,2	0,2
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
S. o.	S. o.

Faits saillants des principales réalisations – Sensibilisation

Les activités majeures de communication ont surtout porté sur les événements suivants :

- Participation de l'astronaute Dave Williams à la mission STS-118 à destination de la Station spatiale internationale.
- Lancement et installation du robot à deux bras Dextre, la dernière contribution du Canada à la Station spatiale internationale.
- Lancement de RADARSAT-2 à partir de Baïkonour.
- Lancement de la station météorologique canadienne à bord du Phoenix Mars Lander de la NASA.
- Lancement d'expériences en sciences spatiales à bord de la capsule russe Foton.
- Annonce du lancement de la campagne de recrutement des astronautes.
- Trente-six conférences dans sept provinces et territoires auxquelles ont assisté 14 599 personnes, y compris 21 présentations interactives publiques sur la contribution du Canada à la mission Phoenix Mars Lander de la NASA. Soixante-quatre événements faisant appel à la participation des astronautes ont atteint les publics ciblés dans sept provinces.
- Importantes conférences internationales liées à l'espace : IAC-2007, Africa GIS 2007 et IGARSS-2007.
- Exposition itinérante ayant attiré plus de 21 000 visiteurs.
- Nouvelles expositions élaborées dans le cadre du partenariat avec le Centre des sciences de l'Ontario : Facing Mars.
- Documentaire sur l'exploration de Mars et émission en cinq épisodes diffusés par Discovery Channel.
- Augmentation de 25 p. 100 du nombre de personnes ayant visité le site Web interactif de l'ASC (augmentation du nombre de visites passant de 2 612 915 l'année précédente à 3 280 126 en 2007-2008).
- Six histoires de réussite sur les sciences et technologies spatiales au Canada diffusées par Actualité Canada ayant généré un effectif-lecteurs de 1 959 910 dans des quotidiens et des hebdomadaires partout au pays. Les histoires de réussites diffusées sur le site Web d'Actualité Canada ont été consultées par 13 458 316 Canadiens de plus.

ÉDUCATION

Trois programmes d'éducation assortis de réalisations démontrent comment les résultats prévus définis ci-dessous ont été atteints.

1- Programme d'éducation spatiale – Objectif : Fournir aux éducateurs et aux élèves canadiens des ressources pédagogiques ciblées et des occasions d'apprentissage sur l'espace leur permettant de parfaire leurs connaissances et de renforcer leur intérêt pour les sciences et les technologies spatiales.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Perfectionnement des connaissances en sciences et en technologies des éducateurs et des élèves canadiens par l'intermédiaire du thème de l'espace.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'éducateurs atteints dans le cadre d'initiatives de perfectionnement professionnel. (Cible : maintenir ou améliorer le nombre)	Cible dépassée : 1 140 éducateurs ont pris part à l'activité d'apprentissage.
2. Nombre d'élèves atteints dans le cadre d'activités d'apprentissage. (Cible : maintenir ou améliorer le nombre)	Cible dépassée : 10 661 élèves ont été atteints.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leur cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Indicateur 1

En tout, 1 140 éducateurs ont participé à divers ateliers de perfectionnement professionnel, presque deux fois plus (1,86) par rapport aux 614 éducateurs recensés l'année dernière.

L'intérêt accru à l'égard des programmes d'enseignement en sciences et technologies spatiales, des expériences interactives de téléapprentissage et des activités de perfectionnement professionnel est rencontré par l'élaboration d'ententes de collaboration officielles.

Source : Document interne.

Indicateur 2

Le Programme d'éducation spatiale a organisé 280 activités éducatives, comprenant des expériences en classe, des présentations et des séances de téléapprentissage destinées aux élèves du primaire et de secondaire de partout au pays. En tout, 10 661 élèves y ont participé par rapport à 3 226 l'année dernière soit une augmentation de plus de trois (3,3) fois plus.

Le Programme de subventions, de contributions et de commandites en éducation spatiale a fourni un appui financier à cinq organismes de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario, du Manitoba et de l'Alberta aux fins de la réalisation d'activités éducatives en sciences spatiales dans leurs collectivités. Parallèlement, 19 étudiants diplômés provenant de 13 universités canadiennes ont bénéficié d'un appui leur permettant de présenter leurs travaux au prestigieux congrès annuel de la Fédération internationale d'astronautique. Tout au court de l'année, 31 étudiants de niveau postsecondaire, 16 élèves de niveau secondaire et un éducateur ont reçu un appui financier pour participer à diverses activités éducatives axées sur l'espace.

Source : Document interne.

RÉSULTAT PRÉVU 2 :

Expertise accrue des scientifiques, des ingénieurs et des médecins canadiens en sciences, en technologies et en médecine spatiales par l'intermédiaire des volets éducatifs du Programme de subventions et de contributions de l'ASC.

Indicateurs	Rendement
1. Nombre d'étudiants, de boursiers et de résidents en médecine appuyés par les programmes. (Cible : 19)	Cible atteinte : En tout, 27 étudiants et boursiers et 4 résidents en médecine ont été appuyés par les programmes.

ANALYSE DU RENDEMENT :

Tendances sur trois ans

Tous les indicateurs ont atteint leurs cibles dans les limites projetées.



Satisfaisant

Technologies spatiales

Le programme est en phase terminale : trois boursiers ont été appuyés. Ceci correspond au dernier paiement en regard de l'appel d'offre du programme de supplément de 2005.

Sciences spatiales

Dix-sept boursiers d'études supérieures et de recherche ont reçu de l'aide du Supplément de l'ASC au CRSNG (annexe 1) : huit nouveaux et neuf en cours. De plus, sept boursiers : trois nouveaux et quatre en cours ont été appuyés par la bourse de l'ASC en sciences spatiales (annexe2).

Par le biais d'une entente avec le NASA-JSC Aerospace Medicine Clerkship Program et le NASA-KSC Biomedical Office, quatre étudiants ou résidents en médecine canadien ont participé à un stage de quatre semaines en médecine aérospatiale.

Source : Document interne

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)	
Dépenses prévues	Dépenses réelles
2,3	1,7
Ressources humaines 2007-2008 (ETP)	
Prévues	Réelles
5,2	3,8

Faits saillants des principales réalisations – Éducation

- Tandis qu'ils ont suivi la mission de l'astronaute Dave Williams à destination de la Station spatiale internationale, plus d'un million d'élèves de 40 000 écoles ont acquis de nouvelles connaissances sur la science des combinaisons spatiales, les sorties extravéhiculaires, le conditionnement physique et l'exploitation d'un robot à bord de la station spatiale.
- Les élèves de ces mêmes écoles en ont appris sur la station météorologique fournie par le Canada à la mission Phoenix de la NASA qui transporte la feuille d'érable sur Mars.
- En plus, 300 000 autres élèves, dans plus de 8 000 classes, ont approfondi leurs connaissances scientifiques en participant au projet Tomatosphère.
- Le Programme d'éducation spatiale a organisé 280 activités éducatives, comprenant des expériences en classe, des présentations et des séances de téléapprentissage destinées aux élèves du primaire et de secondaire de partout au pays. En tout, 10 661 élèves y ont participé.

- Plus de 1 100 éducateurs ont pris part à des ateliers et des conférences axés sur le perfectionnement professionnel.

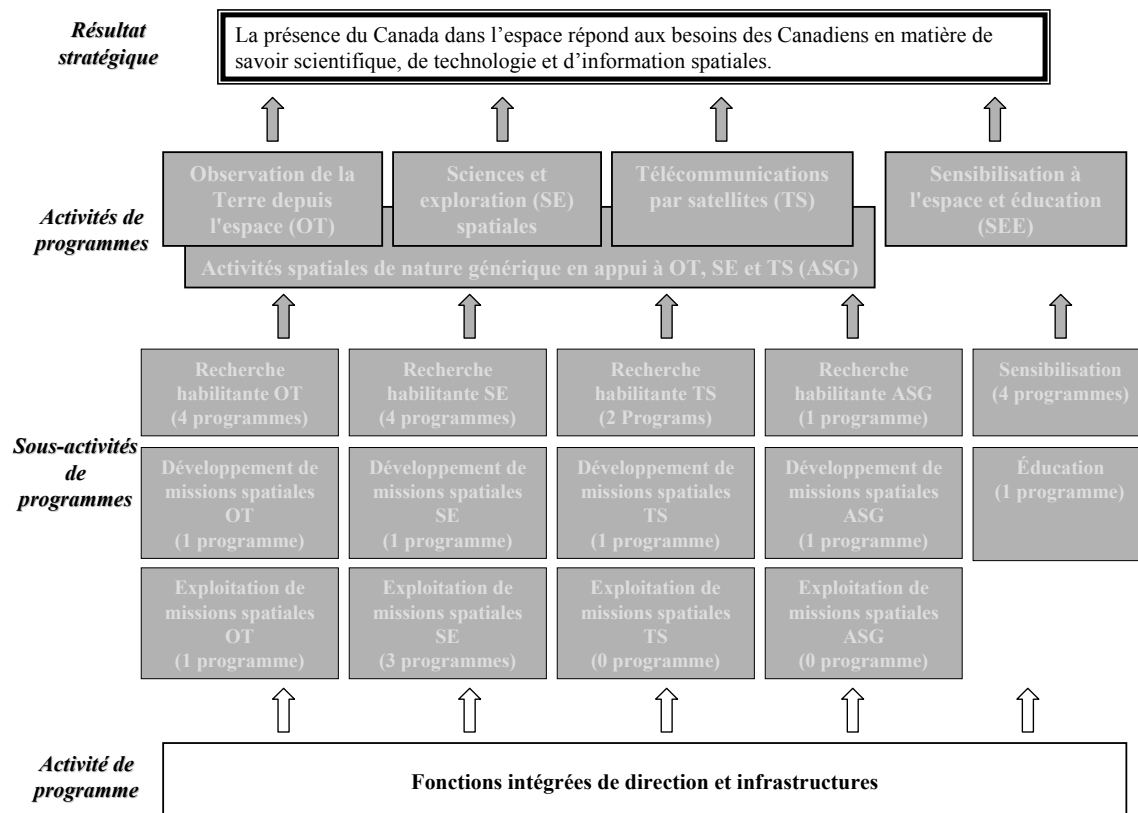
Pour en savoir plus sur la sensibilisation à l'espace et l'éducation, consulter les sites :

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/media/default.asp>

<http://www.asc-csa.gc.ca/asc/fr/educateurs/default.asp>

2.7 FONCTIONS INTÉGRÉES DE DIRECTION ET INFRASTRUCTURES

ACTIVITÉ DE PROGRAMME : FONCTIONS INTÉGRÉES DE DIRECTION ET INFRASTRUCTURES



Priorité : Mettre en œuvre l'engagement du gouvernement en matière de gestion moderne de la fonction publique, en accord avec les attentes du Cadre de responsabilisation de gestion (CRG).

État du rendement : 76 p. 100 (13/17) des cibles des sous-sous-activités de programmes ont été atteintes en 2007-2008. Il s'agit d'une augmentation de 11 p. 100 par rapport aux réalisations de 2006-2007.

FONCTIONS INTÉGRÉES DE DIRECTION ET INFRASTRUCTURES

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMME 2007-2008

Résultat prévu 1

Les fonctions intégrées de direction donnent une valeur ajoutée aux gestionnaires de l'ASC dans l'exercice de leurs fonctions.

Indicateurs	Rendement
1. Les services fournis respectent les normes établies en vertu des politiques pangouvernementales et internes de l'ASC ainsi que les attentes du CRG.	Les cotes de l'évaluation du CRG de 2007 en fonction des 19 indicateurs ont été les suivantes : Fort = 1 Acceptable = 10 Possibilité d'amélioration = 7 Attention requise = 1

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Dans l'ensemble, les résultats ont été similaires à ceux de l'évaluation de 2006. Pendant la période visée par le CRG, l'ASC a connu deux changements présidentiels, ce qui a pu retarder l'achèvement de certaines initiatives organisationnelles. Par rapport à 2006, 3 cotes se sont améliorées, 3 se sont dégradées et 13 sont demeurées les mêmes.

La cote de l'ASC s'est améliorée, passant de « acceptable » en 2006 à « fort » en 2007, pour ce qui est de l'indicateur « *Mesure dans laquelle le milieu de travail est équitable, habilitant, sain et sécuritaire* ».

Des progrès constants ont été réalisés en ce qui concerne les indicateurs « *Efficacité de la gestion financière et des contrôles financiers* » et « *Efficacité de la gestion de la technologie de l'information* », passant de la cote « possibilité d'amélioration » à la cote « acceptable ».

Pour l'indicateur « *Gestion efficace des projets* », la cote s'est dégradée, passant de « fort » à « acceptable ». Par ailleurs, pour les indicateurs « *Leadership et culture organisationnelle fondés sur les valeurs* » et « *Qualité et utilisation de l'évaluation* » la cote est passée de « acceptable » à « possibilité d'amélioration ».

L'évaluation réalisée par le Conseil du Trésor ne donne pas d'indications sur la qualité de la gestion autres que celles fournies par les indicateurs du CRG. L'ASC et le Conseil du Trésor avaient établi trois priorités en matière de gestion pour 2007-2008 :

1. L'achèvement du Plan d'investissement à long terme : Les travaux visant l'achèvement du plan ont été reportés à l'exercice 2008-2009 de sorte que l'on puisse tenir compte des résultats de l'examen des priorités effectué par l'ASC tel qu'exigé dans le cadre de la Stratégie canadienne des sciences et des technologies et de l'Examen stratégique mené par le Conseil du Trésor.

2. L'établissement d'un plan de mise en œuvre de la nouvelle Politique sur la vérification interne : L'ASC a élaboré un plan de mise en œuvre. Bien que des progrès raisonnables aient été accomplis dans la mise en œuvre d'éléments clés de la Politique sur la vérification interne, l'ASC ne s'est pas conformée à un élément central, c'est-à-dire le lien hiérarchique entre le chef, Vérification et évaluation, et l'administrateur général.

3. La surveillance de l'information contenue dans les rapports financiers externes de l'ASC : L'ASC a fait des progrès en matière de surveillance de ses rapports financiers et du respect des exigences, et elle a amélioré la qualité générale des renseignements contenus dans ses rapports financiers externes et la vitesse avec laquelle elle les présente.

Source : Évaluation du Cadre de responsabilisation de gestion Ronde V 2007-2008.

Résultat prévu 2

Gestion et atténuation des principaux risques encourus par l'Agence.

Indicateurs	Rendement
1. Des mesures de gestion et d'atténuation sont prises concernant les quatre risques prioritaires définis dans l'analyse de gestion des risques de l'ASC.	Les mesures de gestion et d'atténuation prévues ont été appliquées en totalité concernant 2 des 4 risques prioritaires de l'Agence, et appliquées partiellement concernant les 2 autres risques prioritaires.

Indicateur 1 – Analyse du rendement

Toutes les mesures prévues dans le RPP 2007-2008 ont été prises en ce qui concerne 2 des 4 risques prioritaires de l'Agence, c'est-à-dire :

Intégration des fonctions et des processus : Accroître la capacité de l'ASC d'aligner ses stratégies, ses priorités de planification, ses niveaux de références, ses opérations et son potentiel afin de respecter ses engagements et de le faire en s'assurant de la compréhension claire et de l'appui de ses gestionnaires et employés.

1. Établissement d'indicateurs de rendement socio-économiques : L'ASC a approuvé le Cadre de mesure du rendement. Il comprend des indicateurs socio-économiques pour les résultats stratégiques et toutes les activités de programmes qui ont été intégrées dans le Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009.

2. Intégration des renseignements financiers et sur le rendement : L'ASC a approuvé le premier plan de travail produit à l'aide d'une base de données conçue sur mesure afin d'intégrer systématiquement des renseignements financiers et sur le rendement. Le plan de travail électronique a été mise en œuvre et elle est entièrement fonctionnelle dans tous les secteurs aux fins de la planification et de la surveillance en 2008-2009.

3. Établissement d'un Plan d'investissement à long terme : Une première version du plan a été produite. Son approbation a été reportée à l'exercice de 2008-2009 de sorte que l'on puisse tenir compte des résultats de l'examen des priorités effectué par l'ASC tel qu'exigé dans le cadre de la Stratégie canadienne des sciences et des technologies et de l'Examen stratégique mené par le Conseil du Trésor.

Compétences de la main-d'œuvre : Augmentation de la capacité de l'ASC de maintenir une main-d'œuvre de fonctionnaires qualifiés pour s'acquitter du mandat de l'Agence conformément aux cadres législatifs, aux politiques et aux règles du gouvernement.

1.Établissement du profil des qualités essentielles que doivent avoir les gestionnaires pour obtenir la délégation de pouvoirs : Les conditions nécessaires à l'obtention de la pleine délégation de pouvoirs sont énoncées dans le document sur la délégation de pouvoirs produit par les Ressources humaines de l'ASC. De plus, le profil des compétences en matière de leadership établi par l'Agence de la fonction publique du Canada est l'outil de référence à l'ASC.

2. Reconnaissance que la majorité des gestionnaires de l'ASC sont qualifiés pour obtenir une délégation accrue de pouvoirs : La totalité (100 p. 100) des gestionnaires ont achevé la formation obligatoire prescrite par le Secrétariat du Conseil du Trésor et sont inscrits à un programme d'apprentissage continu. La majorité des gestionnaires ont suivi la formation obligatoire menant à la pleine délégation de pouvoirs. Cependant, la Commission de la fonction publique du Canada continue de limiter la délégation de pouvoir au niveau de directeur général et aux niveaux supérieurs.

Les mesures prévues dans le RPP 2007-2008 ont été partiellement appliquées concernant 2 des 4 risques prioritaires encourus par l'Agence, c'est-à-dire :

Vision et stratégie : Capacité de l'ASC de planifier de façon stratégique l'allocation optimale de ses fonds sur la base de priorités avant-gardistes en lien avec les objectifs du gouvernement :

1. Mise en place d'un cycle de planification stratégique harmonisé avec le cycle actuel de gestion de l'ASC : Le cycle de planification a été défini, mais sa mise en œuvre a été reportée à 2008-2009.

Valeurs et éthique : Augmentation de la capacité de l'ASC d'insuffler les valeurs de la fonction publique, de créer un milieu de travail sans harcèlement et de promouvoir le respect des individus, l'intégrité et l'honnêteté :

1. Mise en œuvre d'un programme sur les valeurs et l'éthique de la fonction publique : Certaines initiatives ont été prises afin de favoriser davantage le dialogue entre les gestionnaires au sujet des valeurs et de l'éthique. Diverses activités de communication ont été amorcées afin de sensibiliser les employés à l'importance des valeurs et de l'éthique et aux mécanismes institutionnels en place pour traiter en toute équité de la divulgation d'actes répréhensibles au gouvernement.

Source : Profil de risque de l'organisation (document interne).

Pour en savoir plus au sujet des fonctions intégrées de direction et des infrastructures, consulter le site: http://www.asc-csa.gc.ca/asc/doc/maf_f.doc, document interne en français seulement.

Ressources financières 2007-2008 (en millions de \$)		
Dépenses prévues	Total des autorisations	Dépenses réelles
36,5	41,3	38,6
Ressources humaines (ETP) 2007-2008		
Prévues	Total des autorisations	Réelles
252,6	S. o.	219,7

FONCTIONS INTÉGRÉES DE DIRECTION ET INFRASTRUCTURES – GESTION DES RISQUES

1- Fonctions intégrées de direction

Les Fonctions intégrées qui appuient les activités de l'ASC sont : Vérification, évaluation et examen, Communications, Finances, Ressources humaines, Gestion de l'information et technologie de l'information, Services juridiques, Politiques, planification et relations, Bureau du président et Sécurité et installations.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Les Fonctions intégrées de direction donnent une valeur ajoutée aux gestionnaires de l'ASC dans l'exercice de leurs fonctions.

Indicateurs	Rendement
<p>Politique et planification</p> <p>1. Un certain nombre d'analyses stratégiques et socio-économiques définissent les besoins des Canadiens. (Cible : achèvement d'études socio-économiques en vue de missions futures en OT, SE et TS) (Cible : S. o.)</p> <p>2. La haute direction est responsable de la gestion des ressources et des résultats. (Cible : Approbation par le SCT de l'AAP et du cadre de mesure du rendement) (Cible : Conformité des plans de travail de tous les secteurs à l'AAP et au CMR)</p>	<p>Cible partiellement atteinte : Les études qui ont été entreprises seront achevées d'ici juin 2008.</p> <p>Cible atteinte : L'AAP a été approuvée le 31 mai 2007 et le CMR le 18 mars 2008.</p> <p>Cible atteinte : Tous les plans de travail étaient conformes à l'AAP et au CMR.</p>

<p>Finances</p> <p>1. Vérification des états financiers d'ici 2010. (Cible : mise en œuvre des nouvelles lignes directrices établies par le contrôleur général)</p>	<p>Cible partiellement atteinte : Un plan d'action est présentement mis en œuvre en vue de respecter les nouvelles lignes directrices établies par le contrôleur général.</p>
<p>Ressources humaines</p> <p>1. Les activités, initiatives, lignes directrices, politiques et outils énoncés dans le Cadre de responsabilisation en gestion de la dotation sont élaborés et mis en œuvre. (Cible : mise en œuvre de 50 % de tous les éléments du CRGD)</p> <p>2. Le Plan de gestion stratégique des ressources humaines est établi et diffusé à tous les secteurs de l'ASC. (Cible : plan final et mise en œuvre de 25 % des activités)</p>	<p>Cible dépassée : 75 % de tous les éléments du CRGD sont mis en œuvre conformément aux recommandations du rapport de vérification de la Commission de la fonction publique.</p> <p>Cible dépassée : Le Plan stratégique a été approuvé par l'ASC et 50 % des activités ont été achevées. Il reste deux éléments clés à mettre en œuvre : Le programme de perfectionnement professionnel à l'intention des spécialistes des RH et le plan d'action visant à éviter et à traiter les plaintes.</p>
<p>Sécurité et installations</p> <p>1. La politique sur la sécurité des biens et de l'information est appliquée par tous les gestionnaires de l'ASC. (Cible : distribution de la politique à tous les gestionnaires)</p>	<p>Cible atteinte : La politique a été diffusée avec succès à tous les gestionnaires.</p>

2- Gestion des risques

Si elle veut réaliser les résultats qu'elle a prévus et atteindre les résultats stratégiques qu'elle s'est fixés, l'ASC doit pouvoir reconnaître, gérer et atténuer les risques qu'elle encourt. Conformément à son engagement de planifier les risques et d'intégrer leur gestion à tous ses processus décisionnels, l'ASC a mené une campagne intensive de définition et d'évaluation de ses risques organisationnels. L'objectif de la gestion des risques consiste à améliorer la capacité de l'ASC à atténuer les risques dans les quatre secteurs prioritaires suivants : Vision et stratégie, Valeurs et éthique, Compétences de la main d'œuvre et Intégration des fonctions et des processus.

RÉSULTAT PRÉVU 1 :

Vision et stratégie : Capacité de l'ASC de planifier de façon stratégique l'allocation optimale de ses fonds sur la base de priorités avant-gardistes en lien avec les objectifs du gouvernement.

Indicateurs	Rendement
1. Mise en place d'un cycle de planification stratégique harmonisé avec le cycle actuel de gestion de l'ASC. (Cible : adoption du cycle de planification stratégique au printemps 2007)	Cible partiellement atteinte : Le cycle de planification a été élaboré, mais sa mise en œuvre a été reportée à 2008-2009 afin de satisfaire aux besoins du SCT et en raison du changement de présidence à l'Agence.

RÉSULTAT PRÉVU 2 :

Valeurs et éthique : Augmentation de la capacité de l'ASC d'insuffler les valeurs de la fonction publique, de créer un milieu de travail sans harcèlement et de promouvoir le respect des individus, l'intégrité et l'honnêteté.

Indicateurs	Rendement
1. Mise en œuvre d'un programme sur les valeurs et l'éthique de la fonction publique. (Cible : à déterminer)	Cible partiellement atteinte : Certaines initiatives ont été lancées afin de favoriser davantage le dialogue entre les gestionnaires au sujet des valeurs et de l'éthique. Diverses activités ont été entreprises afin de sensibiliser les employés à l'importance des valeurs et de l'éthique et aux mécanismes institutionnels en place pour traiter en toute équité de la divulgation d'actes répréhensibles au gouvernement.

RÉSULTAT PRÉVU 3 :

Compétences de la main d'œuvre : Augmentation de la capacité de l'ASC de maintenir une main-d'œuvre de fonctionnaires qualifiés pour s'acquitter du mandat de l'Agence conformément aux cadres législatifs, aux politiques et aux règles du gouvernement.

Indicateurs	Rendement
1. Établissement du profil des qualités essentielles que doivent avoir les gestionnaires pour obtenir la délégation de pouvoirs. (Cible : à déterminer)	Cible atteinte : Les conditions nécessaires à l'obtention de la pleine délégation de pouvoirs sont énoncées dans le document sur la délégation de pouvoirs produit par les Ressources humaines de l'ASC. De plus, le profil des compétences en matière de leadership établi par l'Agence de la fonction publique du Canada est l'outil de référence à l'ASC.
2. Reconnaissance que la majorité des gestionnaires de l'ASC se qualifient pour une délégation accrue de pouvoirs. (Cible : à déterminer)	Cible atteinte : Tous les gestionnaires (100 %) ont achevé la formation obligatoire prescrite par le Secrétariat du Conseil du Trésor et sont inscrits à un programme d'apprentissage continu. La majorité des gestionnaires ont suivi la formation obligatoire menant à la pleine délégation de pouvoirs. Cependant la Commission de la fonction publique du Canada continue de limiter la délégation de pouvoirs aux niveaux de directeur général et supérieurs.

RÉSULTAT PRÉVU 4 :

Intégration des fonctions et des processus : Accroître la capacité de l'ASC d'aligner ses stratégies, ses priorités de planification, ses niveaux de références, ses opérations et son potentiel afin de respecter ses engagements et de le faire en s'assurant de la compréhension claire et de l'appui de ses gestionnaires et employés.

Indicateurs	Rendement
1. Achèvement de l'élaboration des indicateurs de rendement socio-économiques pour chacun des résultats stratégiques et résultats attendus des activités de programmes de l'ASC, conformément à la Stratégie spatiale canadienne. (Cible : les indicateurs socio-économiques sont définis pour toutes les activités de programmes et intégrés au RPP de 2008-2009)	Cible atteinte : L'ASC a approuvé le Cadre de mesure du rendement. Il comprend des indicateurs socio-économiques pour les résultats stratégiques et toutes les activités de programmes qui ont été intégrées dans le Rapport sur les plans et les priorités de 2008-2009.
2. Intégration des renseignements financiers et de rendement aux plans de travail de l'ASC à l'aide des systèmes de gestion de l'information mis à la disposition des gestionnaires. (Cible 1 : établir des liens systématiques entre le plan de travail et les bases de données financières) (Cible 2 : la base de données du plan de travail est en place et opérationnelle dans tous les secteurs en vue des activités de planification et de suivi de 2008-2009)	Cible atteinte : L'ASC a approuvé le premier plan de travail produit à l'aide d'une base de données personnalisée qui intègre systématiquement des renseignements financiers et sur le rendement. La base de données du plan de travail électronique a été mise en œuvre et elle est entièrement fonctionnelle dans tous les secteurs aux fins de la planification et du suivi en 2008-2009.

<p>3. L'élaboration du plan d'investissement à long terme est terminée. (Cible : le plan est approuvé par le Comité exécutif de l'ASC)</p>	<p>Reportée : Une première version du plan a été élaborée. Son approbation a été reportée à l'exercice de 2008-2009 afin de tenir compte des résultats de l'examen des priorités effectué par l'ASC, tel qu'exigé dans le cadre de la Stratégie canadienne des sciences et des technologies, et de l'Examen stratégique mené par le Conseil du Trésor.</p>
--	---

Pour en savoir plus au sujet des fonctions intégrées de direction et des infrastructures, consulter le site: http://www.asc-csa.gc.ca/asc/doc/maf_f.doc, document interne en français seulement.