



AGENCE SPATIALE CANADIENNE

Budget des dépenses 2008-2009

Rapport sur les plans et les priorités

SECTION 2 :

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

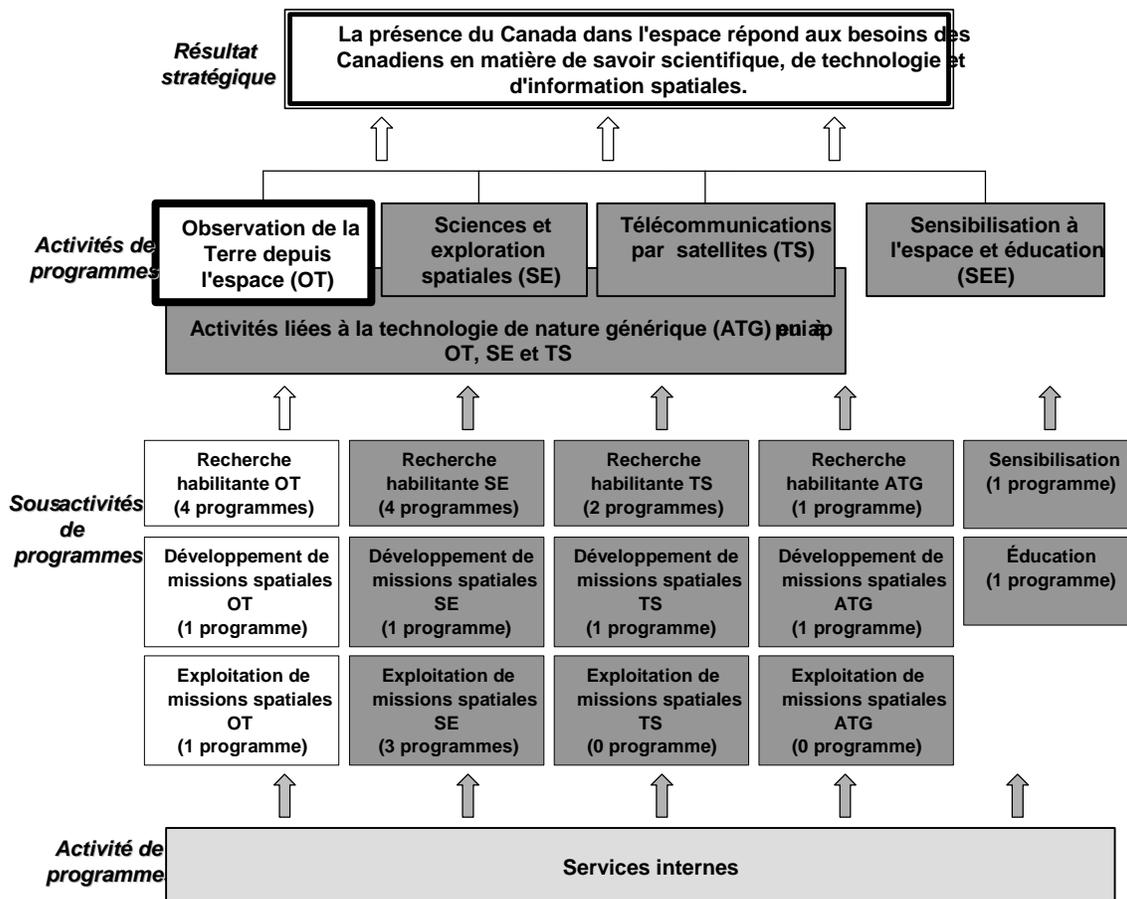
- Renseignements détaillés -

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 2: ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMMES PAR RÉSULTAT STRATÉGIQUE	2
Observation de la Terre depuis l'espace.....	2
Sciences et exploration spatiales.....	14
Télécommunications par satellites.....	28
Activités liées à la technologie de nature générique en appui à l'observation de la Terre, sciences et exploration spatiales, et télécommunications par satellites	35
Sensibilisation à l'espace et éducation.....	42
Services internes	46

SECTION 2: ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMMES PAR RÉSULTAT STRATÉGIQUE

Observation de la Terre depuis l'espace



Priorité de l'activité de programmes : Développer et opérationnaliser l'utilisation de l'observation de la Terre depuis l'espace (OT) pour le bénéfice des Canadiens.

OBSERVATION DE LA TERRE DEPUIS L'ESPACE (OT)	
MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES	
Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les retombées des activités d'observation de la Terre depuis l'espace répondent aux besoins des utilisateurs canadiens dans les domaines de l'environnement, de la gestion des ressources et de l'occupation des sols, et de la sécurité et de la souveraineté.	<p>1. Proportion de missions actives ou réussies par rapport au nombre total de missions appuyées par le Canada dans les trois domaines prioritaires d'OT;</p> <p>2. Nombre d'applications et d'utilisateurs par mission d'OT;</p> <p>3. Nombre de citations et de travaux de recherche revus par des pairs produits par les milieux universitaires et de la R-D au Canada et découlant de la participation de l'ASC à des missions canadiennes et internationales d'OT.</p>
Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :	
RPP 2007-2008 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.1	
RMR 2006-2007 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.2	

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	129,2	126,1	128,4
HUMAINES (ETP)	82,2	81,6	67,1

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

Objectif : Offrir leadership, coordination ou support pour la recherche appliquée et le développement expérimental en Observation de la Terre (OT) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires en vue d'accroître la base des connaissances et concevoir de nouvelles applications par les missions spatiales, et permettre le transfert de propriété intellectuelle et de technologies éprouvées à l'industrie, aux universités, et aux organisations gouvernementales canadiennes.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Des nouveaux concepts de projet / mission qui atteignent des phases subséquentes de développement en lien avec les priorités de l'Agence.	<p>1. Ratio du nombre de nouveaux concepts présentés par rapport au nombre de nouveaux concepts retenus pour les phases subséquentes;</p> <p>2. Qualité des concepts retenus selon la cote d'évaluation moyenne obtenue d'après le Cadre de classement des priorités.</p>
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets / missions de recherche habilitante.	<p>1. Nombre de demandes d'expertise-conseils reçues par le personnel de l'ASC en provenance de sources internes (soutien matriciel), ainsi que du secteur privé, du milieu universitaire et d'autres agences spatiales;</p> <p>2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.</p>

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	26,8	28,0	24,1
HUMAINES (ETP)	16,6	13,0	12,8

1- Concepts de mission d'OT – Objectif : Faire preuve de leadership et appuyer la recherche habilitante et le développement de nouveaux concepts de mission menant à la réalisation de missions de l'ASC ou de missions internationales en OT.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Réalisation d'études de concepts et de faisabilité par l'industrie, le gouvernement et les universités afin d'établir la faisabilité et la pertinence scientifiques ou 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.	1. Nombre d'études de concepts (missions et charges utiles) ou de phases 0/A qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées (Cible : 5).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	1,2	0,5	0,4
HUMAINES (ETP)	5,1	1,6	1,3

2- Programmes de l'Agence spatiale européenne (ESA) en OT – Objectif : Par des partenariats internationaux stratégiques, enrichir la base technologique de l'industrie canadienne et ouvrir le marché européen aux produits et services canadiens à valeur ajoutée du domaine de l'OT.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et 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.	1. Retours industriels pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en OT (Cible : 84 % ou plus).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	9,9	9,5	5,6
HUMAINES (ETP)	0,0	0,0	0,0

3- Programmes scientifiques en OT – Objectif : Coordonner les efforts de la communauté scientifique canadienne en OT afin de mener des missions de recherche spatiales de calibre international pour approfondir notre connaissance dans les domaines d'études de l'environnement atmosphérique et des phénomènes liés aux changements climatiques.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Possibilités retenues permettant aux chercheurs canadiens d'approfondir leurs connaissances scientifiques de l'environnement atmosphérique grâce aux observations faites depuis l'espace.	<p>1. Nombre d'employés hautement qualifiés (EHQ) participant au programme (Cible : 150);</p> <p>2. Nombre d'attributions accordées au cours de l'année dans le cadre du Programme de subventions et de contributions de l'ASC (Cible : 4);</p> <p>3. Nombre de partenariats de recherche nationaux et internationaux (Cible : 20);</p>

	4. Nombre de publications scientifiques, de rapports et d'actes de conférences faisant état du financement accordé par l'ASC (Cible : 60); 5. Nombre de présentations scientifiques (Cible: 100).
--	--

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	1,2	2,1	1,9
HUMAINES (ETP)	2,5	2,5	2,5

4- Programmes de développement et d'applications en OT – Objectif : Améliorer les systèmes canadiens de réception au sol et de traitement des données, mettre au point et démontrer des applications à valeur ajoutée d'OT pour des fins commerciales et pour les activités du gouvernement canadien.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Développement d'applications d'OT répondant aux besoins des utilisateurs de l'industrie, du milieu universitaire et d'organismes à but non lucratif dans les domaines de l'environnement, de la gestion des ressources et de l'occupation des sols ainsi que de la sécurité et de la politique étrangère.	1. Nombre de nouvelles applications faisant appel à des données d'OT (Cible : 20); 2. Nombre de nouveaux utilisateurs faisant appel à des applications d'OT (Cible : 36).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	14,6	15,9	16,1
HUMAINES (ETP)	9,0	9,0	9,0

Principales réalisations attendues – Recherche habilitante (OT)

- Suite au lancement réussi de RADARSAT-2 en décembre 2007, le plan d'allocation de données du gouvernement du Canada sera mis en œuvre en vue d'assurer la gestion des données prépayées qui proviennent du satellite et dont la valeur est de 445 millions de dollars. Ce programme a pour objectif de veiller à ce que le gouvernement du Canada fasse une utilisation efficace de son allocation. Au cours de la première année, l'ASC négociera avec d'autres ministères des ententes visant l'élaboration de plans d'acquisition de données. Elle présentera les résultats du premier avis d'offre de participation (AOP) dans le cadre d'un atelier, et elle entend annoncer d'autres AOP destinés au milieu canadien de la télédétection.

- Par le biais du Programme de développement d'applications d'observation de la Terre (PDAOT) et des Initiatives gouvernementales en observation de la Terre (IGOT), l'ASC poursuivra le développement et l'utilisation d'applications des données satellitaires afin d'appuyer la croissance des capacités en observation de la Terre dans les ministères et organismes du gouvernement du Canada ainsi qu'au sein de l'industrie à valeur ajoutée.
- On entend procéder à la mise en œuvre du Projet coordonné de surveillance maritime par observation de la Terre (CEOMS) qui permettra de cerner en profondeur les besoins et les exigences des intervenants du gouvernement canadien œuvrant dans le domaine de la surveillance et de la sécurité maritime.
- L'Agence spatiale canadienne, en coopération avec le Center for Southeastern Tropical Advanced Remote Sensing (CSTARS), la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et la National Aeronautics and Space Administration (NASA), a convenu de lancer, au début de 2008, un avis d'offre de participation (AOP) international visant de nouvelles applications des données de RADARSAT-1 ainsi que des applications innovatrices de recherche et de cartographie liées à l'imagerie SAR captée depuis l'espace d'ouragans à la surface des océans. Ces nouveaux travaux aideront également les chercheurs à se préparer à utiliser des données plus pointues comme celles qui émaneront de la mission RADARSAT-2 et d'autres missions internationales.
- L'Agence spatiale canadienne, de concert avec la United States Geological Survey (USGS) et la National Oceanic and Atmospheric Administration (NASA), a amorcé une initiative internationale visant à stimuler de nouvelles recherches en matière de surveillance des affaissements à la Nouvelle-Orléans à l'aide d'images SAR de RADARSAT-1 comme principales sources de données. En octobre 2006, un avis d'offre de participation a été adressé à la communauté de la recherche internationale et 24 propositions ont été soumises par le Canada et d'autres pays. Les groupes de chercheurs présenteront leurs rapports finaux lors d'un symposium qui aura lieu au printemps 2008.
- L'ASC continuera d'appuyer l'initiative TIGER en achevant les projets de la phase 1 et en préparant ceux de la phase 2. L'initiative TIGER vise à démontrer l'utilité de l'observation de la Terre depuis l'espace pour des applications de gestion des ressources hydriques en Afrique.
- Dans le cadre de la participation du Canada aux programmes de l'ESA, développement par l'industrie canadienne d'instruments de pointe spatioportés et d'applications destinées aux utilisateurs. Par exemple :
 - Le Canada participera aux activités d'étalonnage et de validation de la mission SMOS (évaluation de l'humidité des sols et de la salinité des océans) et de la mission CryoSAT-2.

- Des entreprises canadiennes mettront au point des applications dans le domaine de la surveillance de l'aquaculture, des forêts et des affaissements de terrain, des milieux humides mondiaux et des zones polaires.
 - Le littoral de l'Arctique canadien fera l'objet d'une cartographie de précision et de haute résolution (projet COASTCHART-2).
 - On poursuit la mise au point de l'instrument de mesure des champs électriques (EFI) conçu pour sonder l'ionosphère lors de la mission SWARM.
 - L'ASC prévoit aider les scientifiques canadiens qui participent à l'exploitation des données de la mission Earth Explorer de l'ESA.
- Plusieurs équipes scientifiques continueront de travailler à des projets qui exploitent les données fournies par le satellite ENVISAT. En particulier, des mesures ont été prises en vue de la réception, lorsque le satellite se trouve directement au-dessus du Canada, des données ENVISAT MERIS, lesquelles seront utilisées par d'autres ministères du gouvernement canadien, notamment Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada, dans le cadre d'applications sur la couleur des océans et en foresterie.
 - L'ASC achèvera l'évaluation des besoins des utilisateurs du gouvernement du Canada concernant un système de satellites en orbite polaire dans le cadre d'une étude menée conjointement avec le MDN et Environnement Canada. Le concept de la mission de télécommunications et de météorologie en orbite polaire vise l'insertion d'une constellation de satellites sur une orbite hautement elliptique au-dessus du pôle Nord en vue d'assurer des services de communications et de surveiller les conditions météorologiques dans la région arctique.
 - L'ASC proposera la création d'un programme central d'observation de la Terre qui aura pour but d'évaluer les besoins des utilisateurs en vue des futures missions d'OT et de voir que les systèmes sont en bon état de préparation technologique pour les futures missions d'OT.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – OBSERVATION DE LA TERRE

Objectif : Offrir coordination ou support au développement de missions spatiales vouées à l'observation de la Terre (OT) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires par l'entremise des phases de projet de définition, de design critique, de fabrication, d'intégration, de test et de livraison menant au lancement et au début de l'opérationnalisation de systèmes spatiaux.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Des projets de missions spatiales évoluant de manière efficiente, efficace et économique vers des phases subséquentes d'exploitation selon les objectifs, les exigences et les devis initiaux ou révisés.	1. Pourcentage de projets ayant obtenu plus d'une ADP (autorisation définitive de projet) ou un amendement à l'ADP initiale par rapport à l'ensemble des projets (en précisant si le changement est attribuable à des facteurs sur lesquels l'ASC a une prise ou non).
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets de développement de missions spatiales.	1. Taux de soutien professionnel matriciel à l'ensemble des activités de programmes de l'ASC; 2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	86,7	89,0	94,7
HUMAINES (ETP)	34,0	40,7	20,8

1- Projets d'OT – Objectif : Assurer le développement, la livraison et la mise en service de systèmes spatioqualifiés pour les missions en OT par le biais d'une gestion efficace et de qualité des projets et des aspects techniques touchant plus spécifiquement les domaines de technologies d'imagerie de pointe, d'études de l'environnement atmosphérique et des phénomènes liés aux changements climatiques.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les exigences visant les produits à livrer des projets d'OT répondent sont respectées.	1. Respect des jalons de projet, conformément aux définitions fournies dans le plan de travail détaillé (Cible : 75%); 2. Maintien des coûts de projet à l'intérieur des niveaux autorisés (Cible : 100 %); 3. Définition des risques et élaboration de plans d'atténuation pour chaque projet (Cible : 100 %).
Résultat prévu n° 2	Indicateur de rendement
Les produits à livrer des projets d'OT répondent aux objectifs de mission lors des étapes cruciales.	1. Nombre de projets approuvés bénéficiant d'un soutien scientifique (Cible : 2).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	86,0	88,4	94,4
HUMAINES (ETP)	29,5	36,2	16,3

Principales réalisations attendues – Développement de missions spatiales (OT)

- RADARSAT-2 ayant été lancé avec succès le 14 décembre 2007, sa mise en service et la transition vers son exploitation courante seront achevées d'ici avril 2008. L'ASC clôturera le Grand projet de l'État RADARSAT-2 au plus tard en septembre 2008.
- L'ASC poursuivra ses activités de planification du premier satellite de la constellation RADARSAT, le programme subséquent à RADARSAT-2. Cette constellation permettra au Canada de mieux gérer ses ressources et son environnement, en plus de faciliter la surveillance des écosystèmes, la surveillance maritime, la gestion des catastrophes et la protection de la souveraineté dans l'Arctique. Le premier satellite devrait être lancé à la fin de 2013. Deux autres satellites suivront en 2014 et 2015, respectivement.
- On s'attend à ce que de nombreuses entreprises canadiennes fournissent divers sous-systèmes du segment au sol des missions Sentinel-1, 2 et 3 dans le cadre du programme de la composante spatiale de GMES de l'ESA. Les missions Sentinel sont conçues pour offrir les données d'entrée dont se serviront les utilisateurs de GMES. Ces données devraient se révéler très utiles pour les utilisateurs du gouvernement canadien.
- De nombreuses entreprises canadiennes devraient participer à la mission EarthCARE par le biais de l'ESA et de la JAXA. Le Canada est censé fournir la tête RF du radar détecteur de nuages ainsi que le détecteur microbolométrique de l'imageur multispectral.
- L'ASC poursuivra l'élaboration de la mission Chinook en validant les éléments technologiques clés et en explorant les options de partenariat. Cette mission a pour but d'étudier les vents et le flux d'ozone dans la stratosphère. Elle nous permettra de faire de meilleures prévisions météorologiques à moyen terme, de mieux évaluer le temps de reconstitution de la couche d'ozone et de prévoir avec plus de précision le changement climatique. À l'heure actuelle, cette mission de trois ans est prévue pour 2011-2013.

EXPLOITATION DE MISSIONS SPATIALES – OBSERVATION DE LA TERRE

Objectif : Offrir coordination ou support à l'exploitation de missions spatiales en Observation de la Terre (OT) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires par le développement et la conduite des opérations en orbite, l'entretien de systèmes et le support logistique, de même qu'au traitement et à la livraison des données.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
L'exploitation des missions spatiales est gérée de manière efficace et efficiente.	1. Pourcentage de projets respectant les objectifs initiaux lors de la livraison des données aux utilisateurs.
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à toutes les missions spatiales en phase d'exploitation.	1. Niveau de proactivité de l'expertise interne en matière d'innovation et de production pour les missions en phase opérationnelle. 2. Taux annuel d'investissement dans l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure requis pour l'exploitation des missions.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	15,6	9,1	9,6
HUMAINES (ETP)	31,6	27,9	33,5

1- Exploitation de missions d'OT – Objectif : Mener les activités des missions en OT dans les secteurs spatial et terrestre touchant plus spécifiquement les domaines de technologies d'imagerie de pointe, d'études de l'environnement atmosphérique et des phénomènes liés aux changements climatiques.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
L'exploitation de missions spatiales d'OT satisfait les besoins des utilisateurs et des clients, conformément aux exigences de mission.	1. Rendement du système en fonction des exigences de mission et des ressources (Cible : 80 %); 2. Quantité de données acquises ou livrées en fonction des exigences de mission et des ressources (Cibles : 8 000 minutes de données SAR de RADARSAT-1 et 300 Go de données de SCISAT-1 et mise en œuvre d'un plan d'allocation des données de RADARSAT-2); 3. Nombre de missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un soutien scientifique (Cible : 4).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	15,0	8,6	9,0
HUMAINES (ETP)	27,6	23,9	29,5

Principales réalisations attendues – Exploitation de missions spatiales (OT)

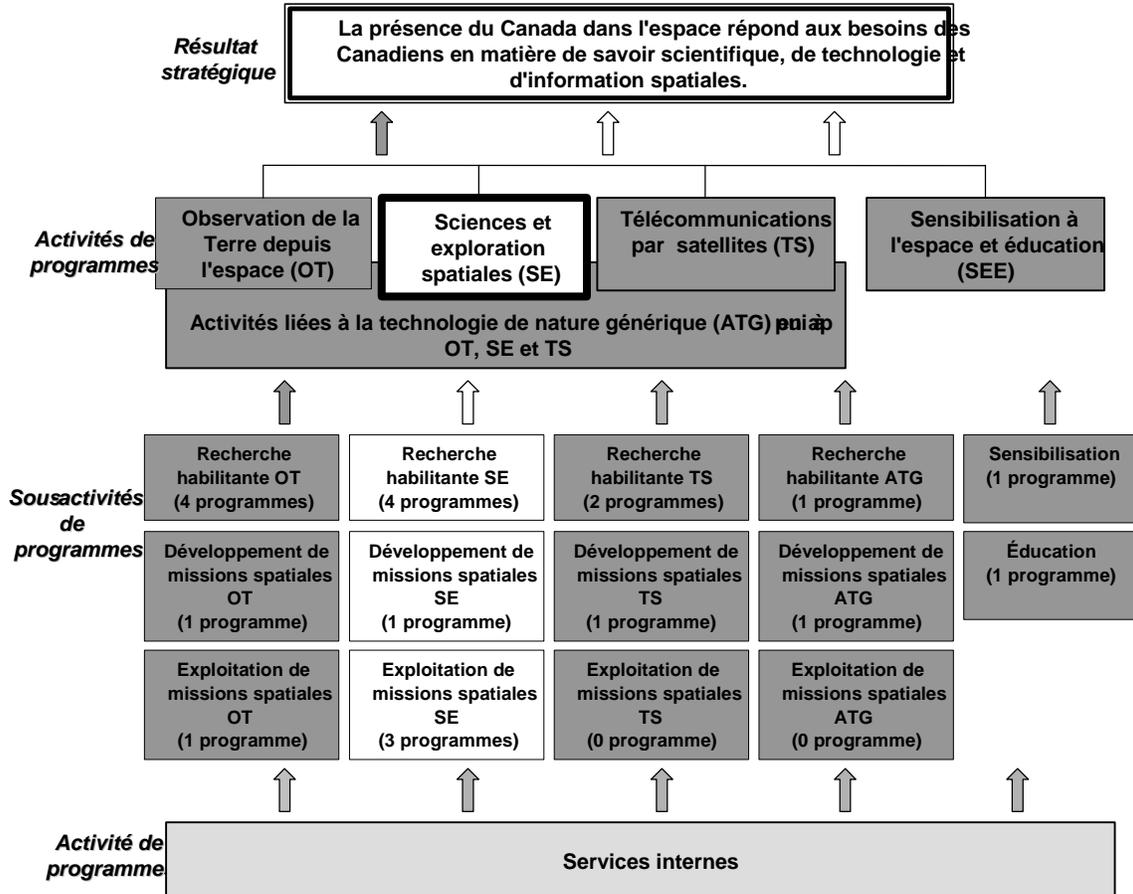
- L'exploitation de RADARSAT-1 se poursuivra avec le rendement habituel sur le plan de la fiabilité du satellite et de la production d'images. Les clients du gouvernement canadien commenceront à recevoir, selon leurs besoins, les données de RADARSAT-2 en 2008, après sa mise en service. L'exploitation des deux satellites permettra de mieux assurer la continuité des données pour les utilisateurs. De plus, on a mis en place un plan de secours visant le recours à des capteurs étrangers qui serviraient de relève et permettraient de continuer à répondre à la demande des utilisateurs opérationnels au cas où les satellites canadiens ne pourraient satisfaire à leurs besoins. Ce plan prévoit une capacité de secours équivalente faisant appel aux données de RADARSAT-1 et 2 de l'ESA en cas de défaillance des ressources nationales.
- L'ASC fera en sorte de respecter l'engagement du Canada, en tant que membre officiel de la Charte internationale « Espace et catastrophes majeures », à utiliser les satellites d'OT pour intervenir en cas de catastrophes. Lorsque la charte est activée, l'ASC fournit généralement des données de RADARSAT ainsi que des produits stratégiques d'information dérivée de l'OT.
- L'ASC continuera d'appuyer et d'exploiter la mission canadienne SCISAT lancée en août 2003. Cette mission fournit, à des fins d'études sur le climat, les conditions météorologiques et la pollution, une grande quantité de données de très haute qualité sur plus de 30 espèces chimiques se trouvant dans l'atmosphère. En vertu d'une entente avec l'ESA, les données captées par SCISAT-1 sur des orbites auxquelles il n'est pas possible d'accéder depuis le Canada seront reçues par la station de l'ESA et fournies aux scientifiques canadiens, ce qui permet d'élargir considérablement la couverture.
- L'ASC continuera d'appuyer les missions des deux importants instruments scientifiques canadiens MOPITT et OSIRIS qui évoluent présentement en orbite autour de la Terre pour recueillir de nouvelles données sur l'environnement. L'instrument MOPITT, installé à bord du satellite Terra de la NASA, mesure les polluants présents dans la troposphère et fournit une multitude de données sur la surveillance globale des polluants et de leurs déplacements. OSIRIS, embarqué à bord du satellite suédois Odin, mesure la concentration d'ozone dans la stratosphère et la mésosphère et procure ainsi des données utiles à l'évaluation et à la prévision de l'état de la couche d'ozone.

- L'ASC continuera d'appuyer les activités de validation des données de CloudSat. Le satellite CloudSat, lancé par la NASA en 2006, est équipé d'importantes composantes radar fournies par le Canada. Il est voué à l'étude du contenu en eau, en neige et en glace des nuages et fournit ainsi des données qui permettent d'améliorer les modèles climatiques et les prévisions météorologiques. Dans le cadre de son entente avec la NASA relativement à CloudSat, l'ASC continuera de collaborer avec le Service météorologique du Canada (SMC) à la réalisation d'importantes campagnes de validation.

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

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

Sciences et exploration spatiales



Priorité de l'activité de programmes : 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.

SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES (SE)	
MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES	
Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
<p>La participation aux missions canadiennes et internationales élargit la base des connaissances scientifiques mises à la disposition de la communauté universitaire et du milieu de la R-D canadiens en astronomie, en exploration spatiale et en relations Soleil-Terre ainsi qu'en physique et en sciences de la vie.</p>	<p>1. Proportion de missions actives ou réussies par rapport au nombre total de missions appuyées par le Canada dans les domaines prioritaires des sciences et de l'exploration spatiales;</p> <p>2. Proportion des applications / technologies développées par mission de sciences et d'exploration spatiales conformément aux niches technologiques prioritaires de l'ASC;</p> <p>3. Nombre de citations et de travaux de recherche revus par des pairs produits par les milieux universitaires et de la R-D au Canada et découlant de la participation de l'ASC à des missions canadiennes et internationales de sciences et d'exploration spatiales.</p>
<p>Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :</p> <p>RPP 2007-2008 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.2 RMR 2006-2007 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.3</p>	

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	115,4	93,3	79,6
HUMAINES (ETP)	188,4	181,5	179,8

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 – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Objectif : Offrir leadership, coordination ou support pour la recherche appliquée et le développement expérimental en Sciences et exploration spatiales (SE) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires en vue d'accroître la base des connaissances et concevoir de nouvelles applications par les missions spatiales, et permettre le transfert de propriété intellectuelle et de technologies éprouvées à l'industrie, aux universités, et aux organisations gouvernementales canadiennes.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Des nouveaux concepts de projet / mission qui atteignent des phases subséquentes de développement en lien avec les priorités de l'Agence.	<p>1. Ratio du nombre de nouveaux concepts présentés par rapport au nombre de nouveaux concepts retenus pour les phases subséquentes;</p> <p>2. Qualité des concepts retenus selon la cote d'évaluation moyenne obtenue d'après le Cadre de classement des priorités.</p>
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets / missions de recherche habilitante.	<p>1. Nombre de demandes d'expertise-conseils reçues par le personnel de l'ASC en provenance de sources internes (soutien matriciel), ainsi que du secteur privé, du milieu universitaire et d'autres agences spatiales;</p> <p>2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.</p>

	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	25,7	23,3	18,5
HUMAINES (ETP)	39,5	38,9	37,7

1- Concepts de mission de SE – Objectif : Faire preuve de leadership et appuyer la recherche habilitante et le développement de nouveaux concepts de mission menant à la réalisation de missions de l'ASC ou de missions internationales en SE.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Réalisation d'études de concepts et de faisabilité par l'industrie, le gouvernement et les universités afin d'établir la faisabilité et la pertinence scientifiques ou techniques de missions ou de charges utiles dans le but de permettre à l'ASC de prendre des décisions quant aux missions spatiales futures de SE.	1. Nombre d'études de concepts (missions et charges utiles) ou de phases 0/A qui ont été amorcées, poursuivies ou achevées (Cible : 15).

	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	2,3	2,2	0,9
HUMAINES (ETP)	5,0	3,1	3,1

2- Programmes de l'ESA en SE – Objectif : Par des partenariats internationaux stratégiques, favoriser la participation des universités canadiennes et la démonstration des technologies canadiennes de l'espace dans les missions européennes de SE.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et 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 européens en physique et en sciences de la vie.	1. Retours industriels pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en SE (Cible : 84 % ou plus).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	5,8	5,5	3,3
HUMAINES (ETP)	0,0	0,0	0,0

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 n° 1	Indicateurs de rendement
Possibilités retenues permettant aux chercheurs canadiens de faire progresser notre aptitude à l'exploration et nos connaissances scientifiques par le biais de missions de recherche de l'ASC ainsi que de missions nationales et internationales.	<p>1. Nombre d'employés hautement qualifiés (EHQ) participant au programme (Cible : 450);</p> <p>2. Nombre de partenariats de recherche nationaux et internationaux (Cible : 90);</p> <p>3. Nombre de publications scientifiques, de rapports et d'actes de conférences faisant état du financement accordé par l'ASC (Cible : 650);</p>

	<p>4. Nombre de présentations scientifiques (Cible : 450);</p> <p>5. Nombre d'attributions accordées au cours de l'année dans le cadre du Programme de subventions et de contributions de l'ASC (Cible : 25).</p>
--	---

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	9,2	7,8	7,0
HUMAINES (ETP)	20,4	21,3	20,1

4- Expertise en vols spatiaux habités – Objectif : Garder en poste un groupe d'astronautes entraînés, expérimentés, polyvalents et capables de rencontrer les besoins de la communauté canadienne en matière de sciences spatiales et d'exploration humaine tout en permettant d'accroître les opportunités pour les scientifiques d'accéder à l'espace.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
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.	<p>1. Les astronautes canadiens sont embauchés selon le plan de recrutement (Cible : élaboration du plan de formation);</p> <p>2. Les astronautes canadiens sont qualifiés pour être sélectionnés en vue de missions à bord de tous les types de véhicules, notamment les navettes, les capsules Soyouz et l'ISS (Cibles: 4 à bord de la navette, 2 à bord de Soyouz et 3 à bord de l'ISS);</p> <p>3. Nombre de missions et de vols spatiaux auxquels participent des astronautes canadiens (Cible : vols de navettes à négocier).</p>

RESSOURCES	2007-2008	2008-2009	2009-2010
FINANCIÈRES (en millions de \$)	4,2	4,4	4,5
HUMAINES (ETP)	7,0	7,0	7,0

Principales réalisations attendues – Recherche habitante (SE)

- Grâce à son partenariat avec l'Agence spatiale européenne (ESA), l'ASC pourra positionner favorablement l'industrie et les scientifiques canadiens en vue de projets futurs de développement scientifique et technologique dans le cadre de deux programmes européens, soit le programme d'exploration planétaire Aurora et le programme en sciences physiques et de la vie ELIPS-2.
- L'ASC continuera de participer activement au Groupe international de coordination de l'exploration spatiale qui a été créé en 2007 pour promouvoir la coordination de l'exploration de la Lune et de Mars entre diverses agences spatiales.
- L'ASC entend établir un programme d'exploration de base pour appuyer la mise au point de prototypes terrestres de systèmes susceptibles de convenir pour des missions futures vers la Lune ou Mars. Ce programme permettra au milieu canadien de l'exploration spatiale de se préparer à cet égard, et servira en outre à élaborer les exigences des utilisateurs en ce qui concerne des missions pouvant présenter un intérêt pour le Canada. Il sera mis en œuvre avec l'industrie, les universités et les établissements de recherche.
- L'ASC veut également maintenir un corps d'astronautes entraînés et polyvalents devant permettre de développer et d'entretenir les compétences en matière de vols habités nécessaires pour répondre aux exigences des programmes de l'ASC en sciences spatiales et en exploration humaine de l'espace. Deux astronautes canadiens ont commencé leur entraînement en vue d'une affectation de longue durée à bord de l'ISS vers 2009. Deux autres astronautes devraient être affectés à des missions, l'un à bord de la navette avant 2010, et l'autre pour une deuxième affectation de longue durée à bord de l'ISS vers 2012. Les astronautes canadiens s'acquittent aussi d'autres fonctions pour le compte de la NASA et du Programme de la Station spatiale internationale.
- L'ASC réalisera, en collaboration avec le Conseil national de recherches du Canada, un programme de vols paraboliques qui offrira des possibilités d'expérimentation scientifique en chute libre d'une durée pouvant atteindre 20 secondes.
- L'ASC évaluera la possibilité de mener une nouvelle campagne de recrutement d'astronautes pour faire en sorte que le Canada tire pleinement parti des occasions de vol découlant de son investissement dans le Programme de la Station spatiale internationale et, éventuellement, pour se préparer en vue de nouvelles missions avec des partenaires internationaux.
- L'ASC consultera régulièrement la collectivité scientifique canadienne sur l'élaboration des programmes et travaillera avec d'autres ministères afin de maximiser la synergie avec le gouvernement du Canada.

DÉVELOPPEMENT DE MISSION SPATIALES – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Objectif : Offrir coordination ou support au développement de missions en Sciences et exploration spatiales (SE) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires par l'entremise des phases de projet de définition, de design critique, de fabrication, d'intégration, de test et de livraison menant au lancement et au début de l'opérationnalisation de systèmes spatiaux.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Des projets de missions spatiales évoluant de manière efficiente, efficace et économique vers des phases subséquentes d'exploitation selon les objectifs, les exigences et les devis initiaux ou révisés.	1. Pourcentage de projets ayant obtenu plus d'une ADP (autorisation définitive de projet) ou un amendement à l'ADP initiale par rapport à l'ensemble des projets (en précisant si le changement est attribuable à des facteurs sur lesquels l'ASC a une prise ou non).
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets de développement de missions spatiales.	1. Taux de soutien professionnel matriciel à l'ensemble des activités de programmes de l'ASC; 2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	36,0	15,6	6,5
HUMAINES (ETP)	22,1	18,1	17,1

1- Projets de SE – Objectif : Assurer le développement, la livraison et la mise en service de systèmes spatioqualifiées pour les missions spatiales en SE par le biais d'une gestion efficace et de qualité des projets et des aspects techniques touchant les domaines scientifiques suivants : astronomie, sciences de la vie, sciences physiques, exploration spatiale et relation soleil-terre.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les exigences visant les produits à livrer dans le cadre des projets de SE sont respectées.	1. Respect des jalons de projet définis dans le plan de travail détaillé (Cible : 75 %); 2. Maintien des coûts de projet à l'intérieur des niveaux autorisés (Cible : 100 %);

	3. Définition des risques et établissement de plans d'atténuation pour chaque projet (Cible : 100 %).
Résultat prévu n° 2	Indicateur de rendement
Les produits à livrer des projets de SE répondent aux objectifs de mission lors des étapes cruciales.	1. Nombre de projets approuvés bénéficiant d'un soutien scientifique (Cible : 15).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	36,0	15,6	6,5
HUMAINES (ETP)	22,1	18,1	17,1

Principales réalisations attendues – Développement de missions spatiales (SE)

- La sonde e-POP (Sonde perfectionnée de mesure de l'écoulement du plasma dans le vent polaire), qui est intégrée à la mission CASSIOPE, doit être lancée en 2009. Elle explorera les régions de la haute atmosphère et de l'ionosphère où la variabilité de l'activité solaire exerce une influence sur les changements planétaires à diverses échelles temporelles. Les données scientifiques qui seront ainsi recueillies par la sonde e-POP contribueront à améliorer notre connaissance des processus d'échange de particules et de couplage énergétique entre l'atmosphère terrestre et l'espace. La série d'instruments e-POP intégrés au satellite CASSIOPE subira des essais en environnement au Laboratoire David Florida de l'ASC.
- L'ASC poursuivra la définition détaillée et la fabrication du sous-système de détection destiné au Télescope imageur dans l'ultraviolet (UVIT) qui sera installé à bord du satellite ASTROSAT de l'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO). Le lancement de la mission ASTROSAT est prévu en 2009 au plus tôt. Grâce à sa participation, l'ASC garantira aux scientifiques canadiens 5 p. 100 de temps d'observation et obtiendra des données astronomiques d'ASTROSAT.
- L'ASC achèvera la fabrication du Spectromètre d'analyse des particules alpha et des rayons X (APXS) et livrera cet instrument destiné au Mars Science Laboratory de la NASA qui doit être lancé par l'agence américaine 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 détecteur de guidage de précision (FGS), un élément essentiel de la mission qui permettra d'orienter le télescope de manière très précise et de fournir à la communauté internationale d'astronomie des images captées simultanément. On passera de la conception à la construction du FGS en 2008. En échange de cette contribution, les astronomes canadiens auront un accès garanti à 5 p. 100 du temps d'observation du télescope spatial James Webb.
- L'Unité source de l'oscillateur local (LSU) a été intégrée avec succès à l'Instrument hétérodyne pour l'observation dans l'infrarouge lointain (HIFI) du satellite Herschel de l'Agence spatiale européenne, qui sera lancé en 2008. Le satellite transportera à son bord un télescope infrarouge et trois instruments scientifiques qui permettront aux chercheurs de répondre à certaines grandes questions sur le processus de création des galaxies dans les premiers instants de l'Univers et sur la formation des étoiles tout au long de l'histoire de celui-ci.
- La mission NEOSSat, une mission conjointe de l'ASC et du MDN, regroupe les projets Near Earth Space Surveillance (NESS) et High Earth Orbit Surveillance (HEOS). On prévoit 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. Le lancement de la mission NEOSSat est prévu en 2009. Un entrepreneur principal a été retenu, et la conception détaillée se poursuivra en 2008.

EXPLOITATION DE MISSIONS SPATIALES – SCIENCES ET EXPLORATION SPATIALES

Objectif : Offrir coordination ou support aux opérations de missions en Sciences et exploration spatiales (SE) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires par le développement et la conduite des opérations en orbite, l'entretien de système et le support logistique, de même qu'au traitement et à la livraison des données.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
L'exploitation des missions spatiales est gérée de manière efficace et efficiente.	1. Pourcentage de projets respectant les objectifs initiaux lors de la livraison des données aux utilisateurs.

Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à toutes les missions spatiales en phase d'exploitation.	<p>1. Niveau de proactivité de l'expertise interne en matière d'innovation et de production pour les missions en phase opérationnelle;</p> <p>2. Taux annuel d'investissement dans l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure requis pour l'exploitation des missions.</p>

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	53,8	54,4	54,6
HUMAINES (ETP)	126,8	124,5	124,9

1- Station spatiale internationale (ISS) – Objectif : L'ASC fournit le support requis au programme de la Station spatiale internationale (ISS) en matière d'opérations, de formation et de services d'ingénierie.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
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.	<p>1. Disponibilité du Centre d'exploitation (Cible : au moins 99 %);</p> <p>2. Pourcentage de livraison des logiciels et des systèmes de vol selon les besoins / comme prévu (Cible : plus de 95 %);</p> <p>3. Formation donnée / formation demandée (Cible : plus de 95 %);</p> <p>4. Disponibilité de l'appui opérationnel à l'exploitation des charges utiles relativement aux événements prévus et imprévus (Cible : 100 %);</p> <p>5. Disponibilité des systèmes du MSS et de l'appui opérationnel en ce qui concerne les événements prévus et imprévus (Cible : plus de 95 %);</p> <p>6. 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 %).</p>

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	46,4	47,0	47,0
HUMAINES (ETP)	113,5	111,4	111,8

2- Exploitation de missions de SE – Objectif : Mener les activités des missions en SE dans les secteurs spatial et terrestre touchant les domaines scientifiques suivants : astronomie, sciences de la vie, sciences physiques, exploration spatiale et relation soleil-terre.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
L'exploitation de missions spatiales de SE satisfait les besoins des utilisateurs et des clients, conformément aux exigences de mission.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respect des exigences de l'organisme parrain concernant les projets de charges utiles aux étapes cruciales d'exploitation (Cible : 95 %); 2. Nombre de missions en phase opérationnelle bénéficiant d'un soutien scientifique (Cible : 3).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	5,1	5,0	5,3
HUMAINES (ETP)	2,1	1,7	1,7

3- Soutien aux missions habitées – Objectif : Gérer des missions en vol spatial habité assignées à des astronautes canadiens afin d'optimiser les retombés en données scientifiques et connaissances tirées d'opérations en orbite.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Assurer et entretenir la santé et la sécurité des astronautes canadiens au cours des missions spatiales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entretenir la santé et la sécurité des astronautes selon le niveau de satisfaction du client (l'astronaute canadien en chef) (Cible : 100 %); 2. Pourcentage de participation à des commissions médicales, des comités et des groupes de travail associés à l'ISS (Cible : 100 %).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	2,3	2,5	2,2
HUMAINES (ETP)	11,2	11,3	11,4

Principales réalisations attendues – Exploitation de missions spatiales (SE)

- La mission Phoenix, qui a été lancée avec succès en août 2007, devrait se poser dans la région polaire nordique de Mars le 25 mai 2008. Après avoir mis à nu les quelques pieds supérieurs de la surface à l'aide d'un bras robotique, l'atterrisseur Phoenix analysera les conditions météorologiques dans les plaines du nord de la planète. La contribution du Canada, une station météorologique (MET), enregistrera quotidiennement ces conditions à l'aide de capteurs de température et de pression ainsi que d'un instrument de détection et de télémétrie par ondes lumineuses (LIDAR). Le Canada pourra ainsi se positionner à titre de fournisseur respecté et fiable d'instruments d'exploration planétaire. De plus, les scientifiques canadiens pourront acquérir des connaissances scientifiques fondamentales sur l'atmosphère de Mars et avoir accès à toutes les données de la mission.
- L'ASC poursuivra l'analyse des expériences scientifiques de la mission spatiale e-OSTEO qui ont été menées avec succès en septembre 2007. Ces expériences portent sur la perte osseuse dans l'espace, laquelle constitue l'un des principaux obstacles aux vols spatiaux de longue durée. Les connaissances acquises permettront aussi de mieux comprendre le phénomène de la perte osseuse en général et pourront déboucher sur des applications dans le domaine du traitement de l'ostéoporose. L'ESA a offert cette occasion de vol à l'ASC en échange d'un prêt de matériel e-OSTEO que les scientifiques de l'ESA ont utilisé pour reprendre les expériences perdues lors de l'accident tragique de Columbia en 2003.
- En ce qui concerne la Station spatiale internationale, l'ASC compte améliorer les opérations de commande du Canadarm2 pour permettre la manipulation de charges lourdes depuis le sol. Elle amorcera aussi certaines opérations de commande au sol de Dextre (Manipulateur agile spécialisé). Grâce à l'élargissement de ces capacités au sol, la mise en service de Dextre dans l'espace se fera plus efficacement et le temps que les astronautes devront consacrer à cette tâche sera réduit de beaucoup. Le lancement de Dextre est maintenant prévu pour mars 2008 à bord de la mission STS-123/1J/A de la navette. L'ASC est également chargée de la formation et de la qualification de tous les astronautes et cosmonautes ainsi que du personnel de soutien au sol associés à l'exploitation du MSS, incluant Dextre. Le Canada est le premier pays au monde à mettre en œuvre et à utiliser ce type de technologie dans les opérations spatiales.

- L'ASC continuera de maintenir le MSS dans un état opérationnel permettant d'assurer l'entretien de l'ISS. Il s'agira notamment de préparer et de certifier des produits et des procédures de vol pour appuyer des opérations qui ne sont pas encore entièrement définies. Avec l'arrivée de Dextre (le troisième élément du Système d'entretien mobile), il va falloir changer notre façon d'aborder l'exploitation du MSS : les opérations d'assemblage, jusque-là soigneusement planifiées et sommairement éprouvées, évolueront vers des tâches fondées sur des principes d'entretien plus génériques et globaux. Cela supposera un recours accru à des normes de conception de missions spatiales et permettra au Canada de mieux préparer le terrain en vue des initiatives futures d'exploration.
- L'ASC va livrer la version logicielle MSS-6 qui rehaussera considérablement les capacités du Canadarm2 en lui permettant d'attraper plus facilement des véhicules autonomes. En juillet 2009, le Canadarm2 sera amené à capturer le premier de ceux-ci, soit le véhicule de transfert autonome H-II du Japon. On a donc besoin de ce logiciel plus tôt à des fins d'entraînement des astronautes ainsi que de simulation et de développement de missions.
- Les obligations de l'ASC à l'égard de l'exploitation du MSS seront respectées : entretenir le matériel et les logiciels du MSS et leur assurer un soutien technique, lancer en orbite au début de 2008 une articulation de remplacement et l'installer sur le Canadarm2 pour qu'elle soit déjà en place en cas de panne du bras pendant sa durée de vie, effectuer les travaux de réparation et de remise en état du matériel du MSS, exploiter les installations d'entraînement MSS au Canada, planifier et appuyer les missions MSS et diriger les opérations en collaboration avec le Centre de contrôle de missions de la NASA, à Houston, et depuis le Centre de contrôle multifonctions, à Saint-Hubert (Québec).
- L'ASC continuera d'appuyer la mise en service en orbite du Système d'isolation contre les vibrations en microgravité (MVIS) qui a été lancé au début de 2008. Toutes les activités de soutien au sous-système MVIS seront également assurées en 2008. Grâce à la fourniture de cet élément important à l'ESA, les chercheurs canadiens auront accès à ce laboratoire spatial européen unique en son genre, à bord de l'ISS.
- L'ASC continuera d'explorer la contribution que pourrait apporter le projet de Soutien médical avancé aux astronautes (ADAMS) à l'exploration humaine de l'espace. En particulier, elle continuera de chercher des solutions pour la prestation de soins de santé au cours de futures missions d'exploration de longue durée. Elle examinera aussi dans quelle mesure ces solutions peuvent améliorer les soins sur Terre par le biais d'un transfert des technologies spatiales. L'ASC entend mettre sur pied des projets de collaboration avec le milieu universitaire et l'industrie et utiliser des sites analogues pour ce qui est de la définition des besoins et de la validation de principe.

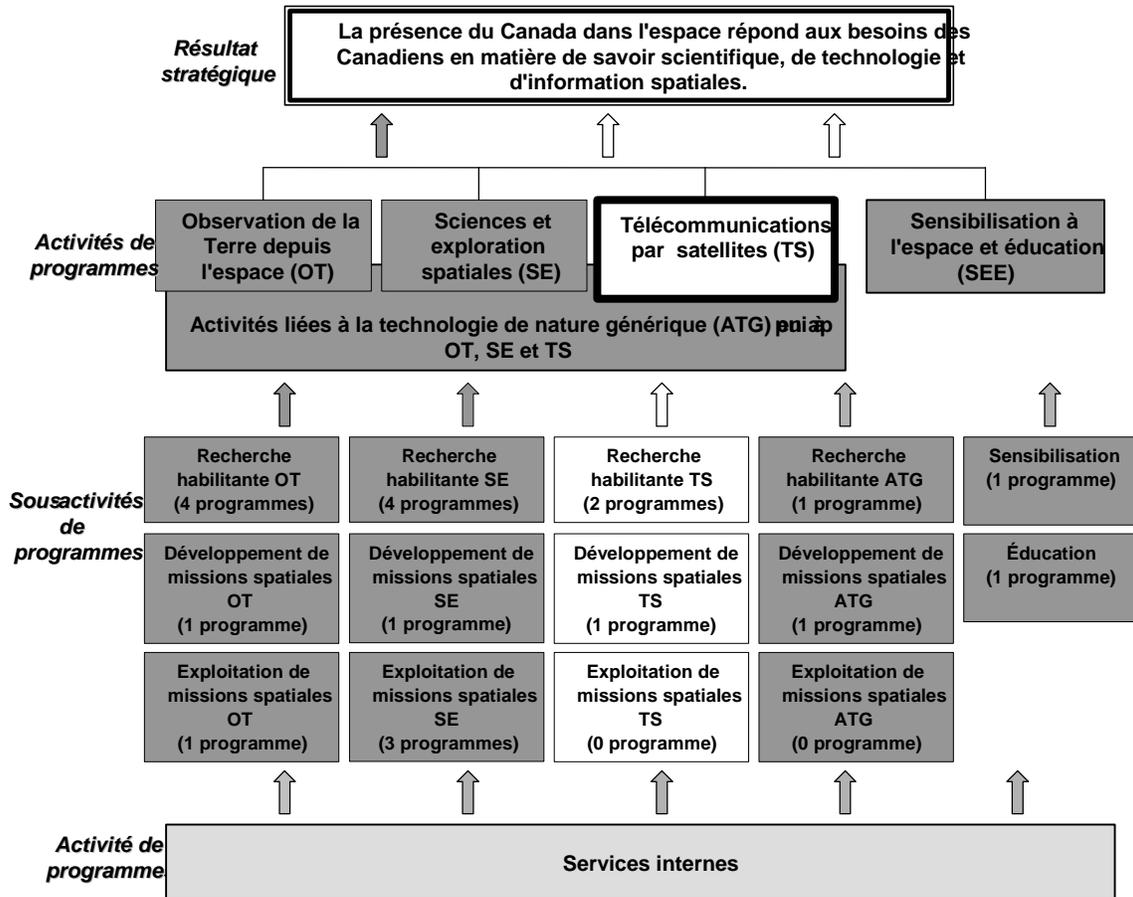
- De concert avec Agroalimentaire Canada, l'ASC continuera à mettre au point un menu supplémentaire d'une journée pour les astronautes à bord de l'ISS. Les astronautes en mission de longue durée auront ainsi un choix plus varié d'aliments nutritifs.
- L'ASC continuera de recueillir des données sur l'exposition des astronautes aux rayonnements à bord de l'ISS dans le cadre d'un projet qu'elle mène en collaboration avec la Russie et auquel elle a fourni deux types de dosimètres.

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

<http://www.espace.gc.ca/asc/fr/sciences/default.asp> et

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

Télécommunications par satellites



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

TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES (TS)	
MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES	
Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les systèmes et les applications mis au point répondent aux besoins de la population et du gouvernement du Canada que les systèmes et applications commerciaux actuels ne parviennent pas à combler.	1. Études définissant clairement des besoins que des systèmes technologiques et des applications ne parviennent pas à combler; 2. Liste des améliorations de capacités développées pour satisfaire aux besoins non comblés des services commerciaux et gouvernementaux; 3. Nombre d'applications et d'utilisateurs par mission de SC.
Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :	
RPP 2007-2008 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.3	
RMR 2006-2007 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.4	

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	26,7	18,7	14,5
HUMAINES (ETP)	12,9	14,0	14,2

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.** Toutefois, le présent rapport ne comprend aucun élément pour la sous-activité **Exploitation de missions spatiales.**

RECHERCHE HABILITANTE – TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Objectif : Offrir leadership, coordination ou support pour la recherche appliquée et le développement expérimental en Télécommunications par satellites (TS) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires en vue d'accroître la base des connaissances et concevoir de nouvelles applications par les missions spatiales, et permettre le transfert de propriété intellectuelle et de technologies éprouvées à l'industrie, aux universités, et aux organisations gouvernementales canadiennes.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Des nouveaux concepts de projet / mission qui atteignent des phases subséquentes de développement en lien avec les priorités de l'Agence.	<p>1. Ratio du nombre de nouveaux concepts présentés par rapport au nombre de nouveaux concepts retenus pour les phases subséquentes;</p> <p>2. Qualité des concepts retenus selon la cote d'évaluation moyenne obtenue d'après le Cadre de classement des priorités.</p>
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets / missions de recherche habilitante.	<p>1. Nombre de demandes d'expertise-conseils reçues par le personnel de l'ASC en provenance de sources internes (soutien matriciel), ainsi que du secteur privé, du milieu universitaire et d'autres agences spatiales;</p> <p>2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.</p>

	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	16,6	15,3	13,5
HUMAINES (ETP)	6,0	6,0	6,0

1- Programmes de l'ESA en TS – Objectif : Par des partenariats internationaux stratégiques, enrichir la base technologique de l'industrie canadienne et donner accès au marché canadien pour des produits et services à valeur ajoutée du domaine des TS.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et 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 en TS.	1. Retours industriels pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA en TS (Cible : 84 % ou plus).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	12,5	12,2	10,4
HUMAINES (ETP)	0,0	0,0	0,0

2- Programmes de développement d'applications en TS – Objectif : Améliorer les technologies canadiennes de télécommunications au sol, mettre au point et démontrer des applications de TS pour des fins commerciales et pour les activités du gouvernement canadien.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Les collectivités du Nord ont accès et utilisent le crédit de capacité d'Anik F2 du Gouvernement du Canada.	1. Utilisation du crédit de capacité du Gouvernement du Canada pour des applications et des services gouvernementaux (Cible : à déterminer).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	2.0	1.0	1.0
HUMAINES (ETP)	0.0	0.0	0.0

Principales réalisations attendues – Recherche habilitante (TS)

- L'ASC continuera de favoriser l'utilisation du crédit gouvernemental d'exploitation d'Anik F2 visant les services de télécommunications à large bande dans le Nord. Des démonstrations supplémentaires de la technologie en bande Ka permettront d'améliorer l'utilisation d'Anik F2 par les collectivités du Nord. On fera l'essai de services gouvernementaux innovateurs dans le Nord canadien ainsi que dans certaines régions présentant un intérêt pour d'autres ministères. À cette fin, on déploiera des stations pivots et des stations de réception au sol afin d'élargir l'accès aux services utilisateurs et gouvernementaux en bande Ka dans le Nord.
- 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, intersatellites et de communications mobiles, et de faire la démonstration de services de télécommunications par satellites, comme par exemple des services interactifs destinés aux collectivités éloignées et des services de gestion de catastrophes. Par exemple, au chapitre de la navigation par satellites, l'ASC poursuivra sa collaboration avec l'ESA dans le développement de l'infrastructure Galileo au sol destinée à surveiller la qualité du signal de localisation émis par quatre satellites expérimentaux de validation en orbite (IOV) qui seront lancés en 2010 comme précurseurs de la constellation Galileo.

- L'ASC mettra sur pied un programme de communications par satellites de pointe dont l'objet sera de développer des technologies permettant de conserver le leadership dans les systèmes de communication, de navigation et de recherche-sauvetage par satellites.
- L'ASC va procéder à l'évaluation des besoins en matière de télécommunications des utilisateurs du gouvernement fédéral afin d'appuyer la définition de deux missions qui pourraient passer à la phase A plus tard en 2008-2009 :
 - Mission de charge utile d'un satellite de télécommunications de prochaine génération, visant un transpondeur embarqué en bande V destiné à l'un des satellites Anik futurs de Télésat;
 - Satellite de télécommunications et de météorologie en orbite polaire, à débit binaire élevé fournissant une couverture de la calotte polaire dans l'Extrême-Arctique.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Objectif : Offrir coordination ou support au développement de missions spatiales vouées aux Télécommunications par satellites (TS) selon les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires par l'entremise des phases de projet de définition, de design critique, de fabrication, d'intégration, de test et de livraison menant au lancement et au début de l'opérationnalisation de systèmes spatiaux.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Des projets de missions spatiales évoluant de manière efficiente, efficace et économique vers des phases subséquentes d'exploitation selon les objectifs, les exigences et les devis initiaux ou révisés.	1. Pourcentage de projets ayant obtenu plus d'une ADP (autorisation définitive de projet) ou un amendement à l'ADP initiale par rapport à l'ensemble des projets (en précisant si le changement est attribuable à des facteurs sur lesquels l'ASC a une prise ou non).
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets de développement de missions spatiales.	1. Taux de soutien professionnel matriciel à l'ensemble des activités de programmes de l'ASC; 2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	10,1	3,4	1,0
HUMAINES (ETP)	6,9	8,0	8,2

1- Projets de TS – Objectif : Assurer le développement, la livraison et la mise en service de systèmes spatioqualifiés pour les missions spatiales en TS par le biais d'une gestion efficace et de qualité des projets incluant la recherche et le sauvetage ainsi que la navigation par satellite.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les exigences visant les produits à livrer des projets de TS sont respectées.	1. Maintien du coût des projets à l'intérieur des niveaux autorisés (Cible : 75 %); 2. Respect des jalons de projet définis dans le plan de travail détaillé (Cible : 100 %); 3. Définition des risques et établissement de plans d'atténuation pour chaque projet (Cible : 100 %).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	10,1	3,4	1,0
HUMAINES (ETP)	6,9	8,0	8,2

Principales réalisations attendues – Développement de missions spatiales (TS)

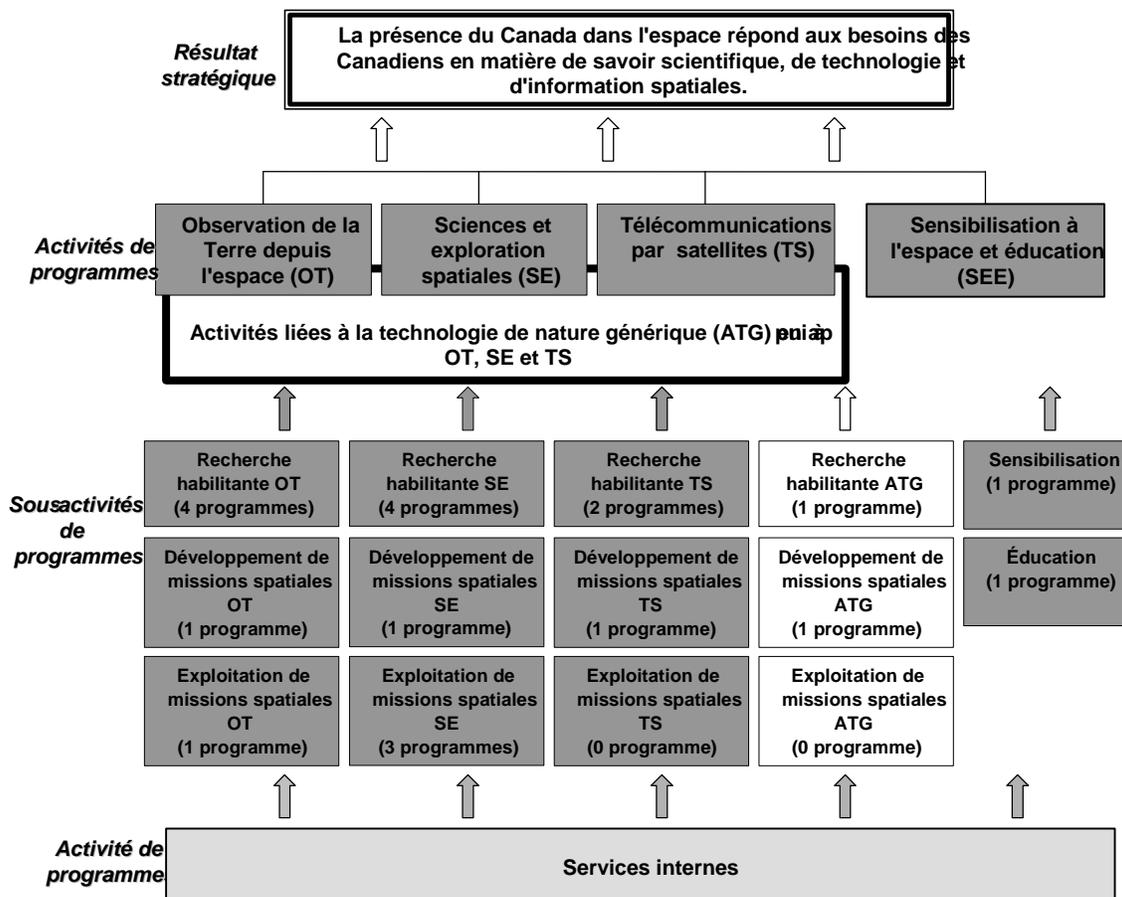
- En 2004-2005, dans le cadre du Programme de contributions à la mission CASSIOPE, l'ASC a amorcé le développement et la démonstration de la charge utile de télécommunications Cascade, qui sera embarquée à bord d'un petit satellite. La conception et la construction de ce petit satellite seront assurées par des entreprises canadiennes. L'intégration et les essais en environnement de l'engin spatial se feront en 2008, et le lancement est prévu pour 2009. Cascade est le précurseur d'une constellation de satellites de télécommunications qui contribueront 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.

- L'ASC et le MDN ont conclu un partenariat pour le lancement et la gestion d'un deuxième projet de microsatellite (le premier étant NEOSSat) qui emportera à son bord un système d'identification automatique (SIA). Ce projet permettra de démontrer et de développer davantage une plateforme microsatellite multimission et d'établir que les microsatellites constituent une solution opérationnelle rentable. De plus, le projet permettra d'optimiser la charge utile SIA 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 Constellation RADARSAT de l'ASC ainsi que le programme Polar Epsilon du MDN. Les travaux de définition préliminaire seront amorcés en 2008. Le lancement est prévu pour le milieu de 2010, et la mission de démonstration devrait s'achever en 2012.

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

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

Activités liées à la technologie de nature générique en appui à l'observation de la Terre, sciences et exploration spatiales, et télécommunications par satellites



Priorité de l'activité de programmes : Faire preuve de leadership, coordonner ou appuyer l'observation de la Terre (OT), les sciences et l'exploration (SE) spatiales, et les télécommunications par satellites (TS) grâce à des activités de nature générique.

ACTIVITÉS LIÉES À LA TECHNOLOGIE DE NATURE GÉNÉRIQUE (ATG) EN APPUI À OT, SE ET TS

MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Les capacités technologiques industrielles du Canada peuvent répondre aux besoins des futures missions et activités spatiales.	<p>1. Ratio entre le nombre de technologies prioritaires identifiées pour les futures missions d'OT, de SE et de TS et le nombre de technologies prioritaires développées dans le cadre des ATG;</p> <p>2. Nombre de technologies prioritaires qui sont prêtes à être utilisées.</p>
Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :	
RPP 2007-2008 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.4	
RMR 2006-2007 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.5	

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	48,3	61,4	60,9
HUMAINES (ETP)	141,4	146,6	161,6

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. Toutefois, le présent rapport ne comprend aucun élément pour la sous-activité Exploitation de missions spatiales.

RECHERCHE HABILITANTE – ACTIVITÉS LIÉES À LA TECHNOLOGIE DE NATURE GÉNÉRIQUE EN APPUI À OT, SE ET TS

Objectif : Faire preuve de leadership, coordonner ou appuyer la recherche appliquée et le développement expérimental en OT, en SE et en TS en lien avec les priorités de l'ASC et les attentes des partenaires.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Concepts de technologies spatiales qui supportent des projets / missions en lien avec les priorités de l'ASC.	1. Taux de respect au plan de développement technologique / feuilles de route.

Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
Entreprises et établissements de recherche canadiens participant activement à la recherche-développement spatiale.	<p>1. Nombre de demandes reçues par rapport au nombre de demandes acceptées (processus annuel de demande de propositions [DP]);</p> <p>2. Nombre de demandes reçues par rapport au nombre de demandes financées (processus annuel de demande de propositions [DP]).</p>

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	40,5	52,5	52,6
HUMAINES (ETP)	96,9	102,1	116,6

1- Technologies spatiales génériques en appui à OT, SE et TS – Objectif : Faire preuve de leadership et appuyer les travaux de recherche-développement (R-D) de technologies à haut risque qui permettent de réaliser les missions de l'ASC ou les missions internationales en OT, en SE et en TS.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Développement et transfert de technologies spatiales de pointe par l'industrie, le gouvernement et les universités à l'appui des activités d'OT, de SE et de TS.	<p>1. Nombre de technologies amenées à un niveau de maturité supérieur (Cible : 23);</p> <p>2. Nombre de technologies retenues en vue de missions spatiales futures présentant un intérêt pour le Canada (Cible : 6).</p>
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
Maintien d'une expertise scientifique et technique au sein de l'ASC, au profit du gouvernement, de l'industrie et des universités, à l'appui des activités d'OT, de SE et de TS présentant un intérêt pour le Canada.	<p>1. Nombre d'employés hautement qualifiés (EHQ) appuyant les projets ou les programmes de l'ASC (Cible : 80);</p> <p>2. Nombre de publications scientifiques et techniques produites par le personnel de l'ASC et des chercheurs invités (Cible : 50).</p>
Résultat prévu n° 3	Indicateur de rendement
Développement et démonstration probants de technologies, de systèmes et de composants de pointe ou réalisation d'études, conformément aux dispositions des marchés attribués à des entreprises canadiennes principalement dans le cadre de deux programmes de l'ESA.	<p>1. Retours industriels pour la participation du Canada aux programmes facultatifs de l'ESA, et retours au niveau global (Cible : 94 % ou plus).</p>

Résultat prévu n° 4	Indicateur de rendement
Transfert de technologies spatiales produites par l'ASC à l'industrie, au gouvernement, aux universités et aux organismes à but non lucratif à l'appui d'activités d'OT, de SE et de TS.	1. Nombre de licences accordées pour des technologies spatiales générées par l'ASC (Cible : 5).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	40,5	52,5	52,6
HUMAINES (ETP)	96,9	102,1	116,6

Principales réalisations attendues – Recherche habilitante - Activités liées à la technologie de nature générique en appui à OT, SE et TS

- La structure du plan de développement technologique de l'ASC a été établie et des ressources ont été allouées à l'élaboration de feuilles de route pour orienter et prioriser les programmes de R-D technologique de l'ASC. Les technologies prioritaires sont définies en consultation avec les fabricants, les utilisateurs et les experts. Une base de données sur les missions a été mise sur pied et elle sera alimentée avec des données sur des missions potentielles. Elle servira d'outil permettant de définir les besoins technologiques.
- Le Programme de développement des technologies spatiales (PDTS) s'intéresse aux technologies prioritaires requises pour des missions et des activités spatiales d'envergure nationale et internationale présentant un intérêt pour le Programme spatial canadien. Dans le cadre de DP périodiques, le PDTS attribue des contrats de R-D à l'industrie et à des établissements de recherche pour créer des concepts de mission, proposer des technologies innovatrices, éliminer les risques entourant les technologies essentielles aux missions futures et contribuer au renforcement des capacités canadiennes par la démonstration de nouveaux produits et services. Exemples d'activités du PDTS en 2008-2009 :
 - Mise au point d'un détecteur microbolométrique infrarouge offrant une résolution thermique améliorée et permettant des réductions importantes de coût, de masse et de consommation énergétique.
 - Élaboration d'un concept complet de spectromètre spatial fonctionnant en occultation solaire, qui soit petit, compact mais efficace et qui pourrait être embarqué à bord d'une petite plateforme, et ultimement d'un microsatellite, pour mesurer le profil vertical des concentrations de polluants atmosphériques.
 - Développement d'un système unique de vision 3D que l'on pourrait proposer à la NASA pour équiper ses futurs véhicules robotiques.

- Développement d'un terminal prototype de communications au sol conçu spécialement pour des milieux froids et hostiles.
- L'ASC entend développer des technologies qui serviront à démontrer la faisabilité du concept des satellites MEOSAR de recherche-sauvetage évoluant sur une orbite moyenne. L'objectif visé est de recourir à des satellites de navigation, comme ceux des systèmes GPS et Galileo, pour relayer en temps quasi réel des signaux émis par des balises de détresse provenant de navires, d'avions ou même d'individus nécessitant de l'aide. Ces travaux représentent un grand pas en avant pour le développement de nouveaux systèmes de recherche-sauvetage par satellites qui permettront de sauver plus de vies dans le monde.
- Par l'intermédiaire du Programme de recherche sur les technologies spatiales, on vise le développement à long terme de technologies spatiales assorties de risques élevés, et le maintien des capacités techniques internes mises à profit dans des projets de R-D avancée qui respectent les critères d'excellence et de pertinence associés à la mise en œuvre du Programme spatial canadien. On prévoit notamment développer les aspects suivants :
 - Technique de navigation autonome basée sur la vision et l'intelligence artificielle, pour des rovers futurs d'exploration planétaire.
 - Démonstration, en laboratoire, de spectroscopie de plasma induit par laser permettant d'obtenir une analyse in situ précise de roches et de minéraux pour l'exploration planétaire.
 - Éléments électroniques radar haute performance de prochaine génération pour les missions futures faisant appel à un radar à synthèse d'ouverture.
 - Nouvel actionneur en alliage à mémoire de forme susceptible de trouver des applications dans les commutateurs ou les mécanismes de déploiement de satellites.
- L'ASC va gérer son portefeuille de brevets et de licences de propriété intellectuelle, et procéder à des évaluations à des fins de commercialisation pour appuyer le transfert des technologies spatiales et de leurs applications à d'autres secteurs de l'économie ainsi que leur mise en marché, et renforcer ainsi la compétitivité de l'industrie canadienne.
- Par l'intermédiaire du Programme d'appui aux partenariats et du Programme de R-D collaborative du CRSNG, l'ASC et le CRSNG continueront à resserrer les liens entre l'industrie, les universités et le gouvernement dans le domaine du développement technologique et de la recherche spatiale. Quatre projets seront appuyés en 2008-2009.

DÉVELOPPEMENT DE MISSIONS SPATIALES – ACTIVITÉS LIÉES À LA TECHNOLOGIE DE NATURE GÉNÉRIQUE (ATG) EN APPUI À OT, SE ET TS

Objectif : Coordonner ou appuyer le développement de missions spatiales en OT, en SE et en TS en lien avec les priorités de l'ASC et les attentes des intervenants par le biais des phases de définition, de conception critique, de fabrication, d'intégration, d'essais et de livraison menant au lancement et à l'exploitation initiale de systèmes spatiaux.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
L'Agence maintient une expertise interne hautement qualifiée et réputée, supportée par une infrastructure de haute technologie adéquate à tous projets de développement de missions spatiales.	1. Nombre de missions spatiales appuyées par le LDF (ou taux d'utilisation des installations du LDF); 2. Nombre médian d'années d'expérience du personnel spécialisé à l'échelle de l'Agence et classification médiane correspondante.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	7,8	8,9	8,3
HUMAINES (ETP)	44,5	44,5	45,0

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 des programmes de l'ASC et des missions internationales en OT, en SE et en TS.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
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.	1. Pourcentage de clients satisfaits (Cible : 95 % ou plus).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	6,5	6,4	6,5
HUMAINES (ETP)	44,5	44,5	45,0

Principales réalisations attendues – Développement de missions spatiales – Activités liées à la technologie 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. De nombreux projets prioritaires bénéficieront de l'appui du LDF :
 - Sciences et exploration : mission e-POP à bord de CASSIOPE, NEOSat, Télescope spatial James Webb (JWST) et Télescope imageur dans l'ultraviolet (UVIT);
 - Télécommunications par satellites : mission Cascade à bord de CASSIOPE;
 - Programmes commerciaux : divers engins spatiaux de Space Systems Loral, MDA (SSRMS et SRMS), TenXc Wireless (antennes PCS), antennes aéronautiques d'Inmarsat, Harris Corporation (MUOS);
 - Autres ministères : MDN et L3 Communications (Projet de caractérisation du radôme du CF-18).

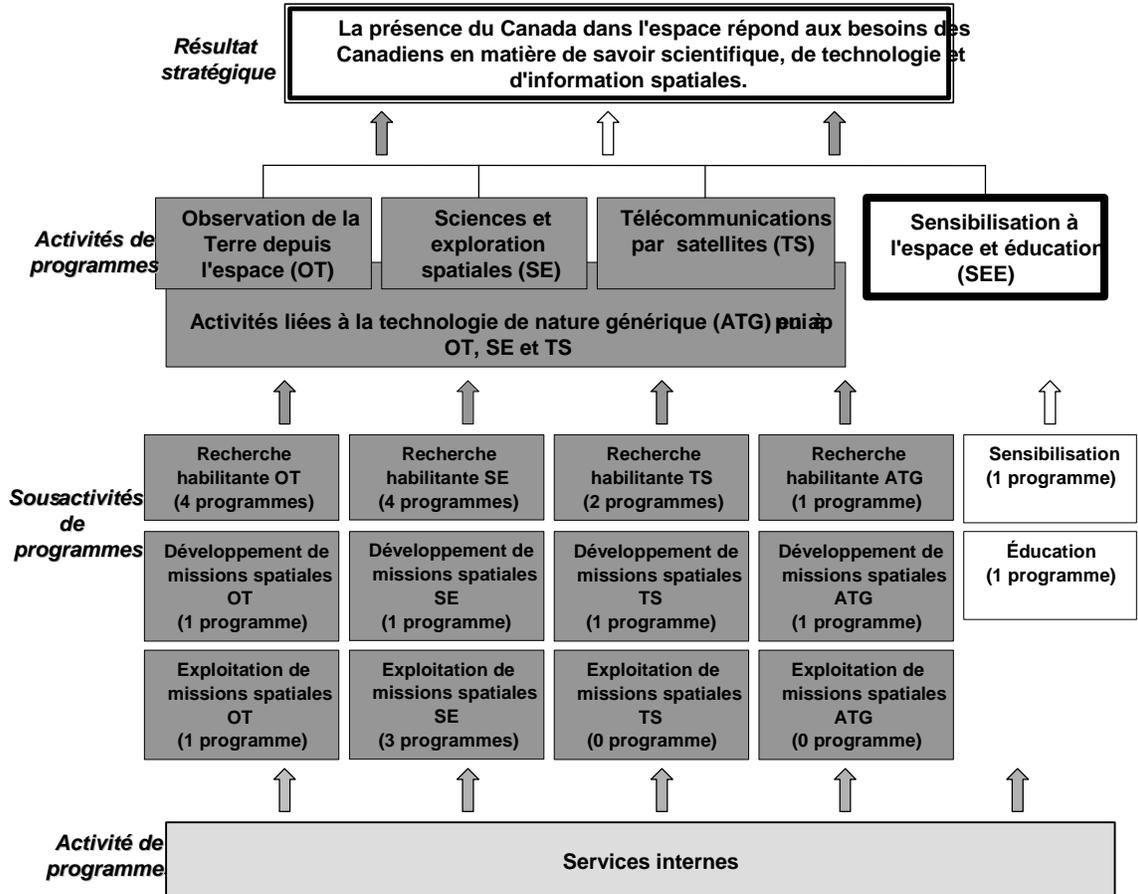
Pour en savoir plus sur les activités liées à la technologie de nature générique en appui à l'observation de la Terre, des sciences et de l'exploration spatiales et des télécommunications par satellites, consulter le site :

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

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

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

Sensibilisation à l'espace et éducation



Priorité de l'activité de programmes : Approfondir la compréhension et encourager l'engagement du public envers des questions liées à l'espace pour finalement mener à l'amélioration des connaissances scientifiques des Canadiens.

SENSIBILISATION À L'ESPACE ET ÉDUCATION	
MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES	
Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Le niveau visé de sensibilisation des Canadiens à l'espace est atteint.	1. Résultats de sondages obtenus tous les 3 ans.
Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :	
RPP 2007-2008 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.5	
RMR 2006-2007 : http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.6	

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	7,9	8,9	8,8
HUMAINES (ETP)	29,0	29,0	29,0

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

SENSIBILISATION

Objectif : Accroître la sensibilisation et la compréhension du public quant à la façon dont l'espace affecte et améliore la qualité de vie.

Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Atteinte du public ciblé par l'intermédiaire d'activités de sensibilisation.	1. Nombre d'initiatives en fonction des publics ciblés (Cible : Confirmer la cible de référence).

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	5,1	5,9	5,9
HUMAINES (ETP)	24,0	24,0	24,0

Principales réalisations attendues – Sensibilisation

Les principales activités de communication porteront surtout sur les éléments suivants :

- Campagne de sensibilisation à l'atterrissage sur Mars du rover Mars Phoenix de la NASA, qui comprend un instrument scientifique et une station météorologique de fabrication canadienne.

- Campagne de sensibilisation au lancement de Dextre, le dernier élément de la contribution robotique canadienne de pointe à l'ISS, un manipulateur agile à deux bras qui facilitera la construction et l'assemblage de la Station spatiale internationale.
- Promotion de la mise en service du très perfectionné satellite canadien d'observation de la Terre, RADARSAT-2. Une fois qu'il aura subi tous les essais et qu'il aura été déclaré opérationnel, RADARSAT-2 va produire des images précises pour le compte de clients gouvernementaux et commerciaux et appuyer des activités de surveillance ainsi que la protection de la souveraineté dans l'Arctique. Il va en outre amorcer la validation d'un module expérimental de repérage et de suivi, appelé Polar Epsilon, pour le compte du ministère de la Défense nationale.
- Campagne de sensibilisation au lancement de la mission canadienne du petit satellite hybride CASSIOPE, qui comprend le module Cascade de transmission de données à haute vitesse et à haute capacité ainsi que la sonde e-POP d'étude de l'atmosphère.
- La célébration du 10^e anniversaire de la station spatiale internationale, la poursuite de la promotion du rôle clé du Canada en tant que membre et contributeur d'expertise scientifique et technologique ainsi que l'avancement de la robotique spatiale nécessaire à la construction et au maintien de la Station spatiale. Sensibilisation aux préparatifs du Canada et de ses partenaires internationaux visant l'envoi en 2009 d'une équipe internationale à bord de la station pour y vivre et y travailler, à l'achèvement de la construction.
- Campagne de vulgarisation et de sensibilisation du public concernant l'organisation par l'ASC de la réunion la plus importante de la communauté de sciences spatiales ainsi que la célébration du 50^e anniversaire de son institution la plus vénérable et la plus renommée, COSPAR, en juillet 2008 à Montréal.

ÉDUCATION

Objectif : Diriger un programme d'apprentissage multidimensionnel et interactif pour façonner des connaissances et accroître l'intérêt pour les sciences et les technologies spatiales.

Résultat prévu n° 1	Indicateurs de rendement
Perfectionnement des connaissances en sciences et en technologies des éducateurs et des élèves canadiens par l'intermédiaire du thème de l'espace.	1. Nombre d'éducateurs rejoints dans le cadre d'initiatives de perfectionnement professionnel; 2. Nombre d'élèves rejoints dans le cadre d'activités d'apprentissage.

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	2,8	3,0	3,0
HUMAINES (ETP)	5,0	5,0	5,0

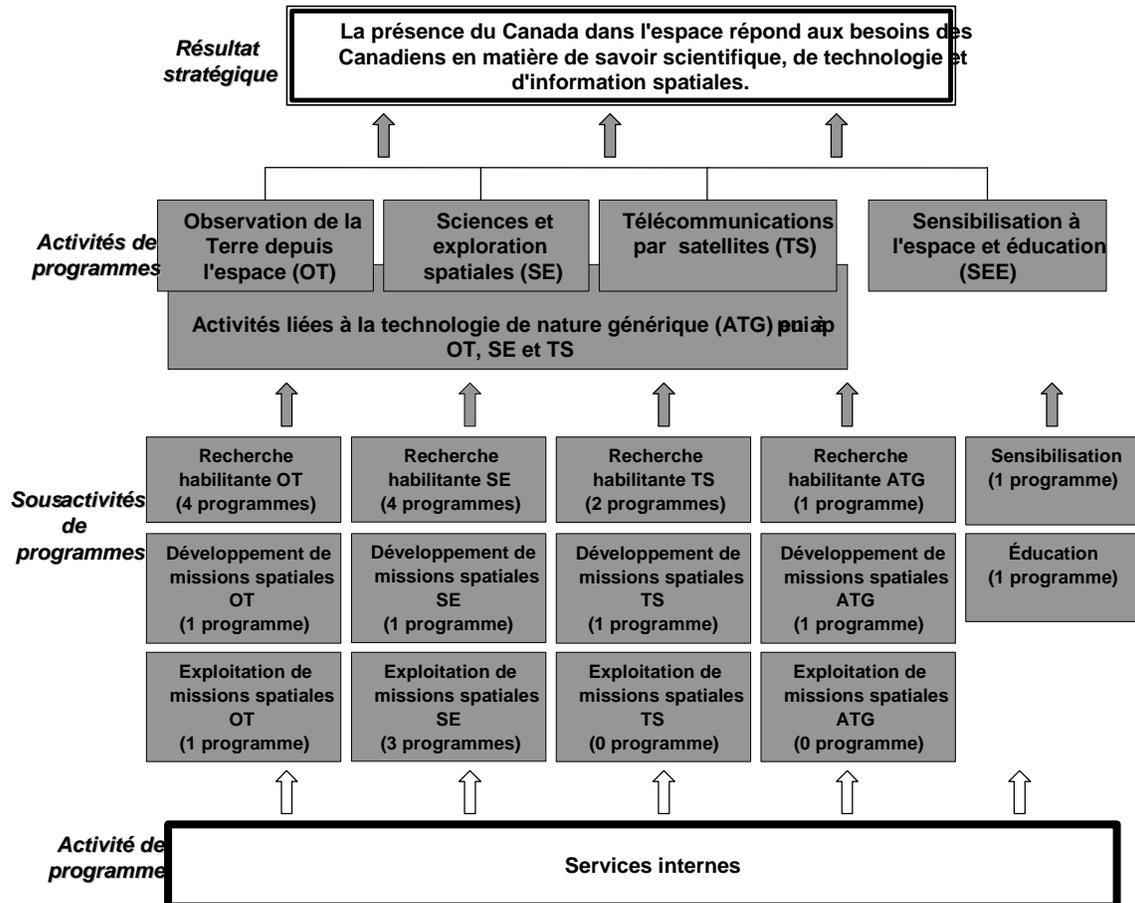
Principales réalisations attendues – Éducation

- Des ateliers de développement et des initiatives d'enseignement tel que des opportunités de téléapprentissage pour les enseignants par l'entremise de satellites ou de l'Internet.
- Des initiatives de partenariats avec des écoles, des organismes pour les jeunes ou autres organismes pour élargir l'accès aux étudiants et aux enseignants à la communauté des sciences et technologies spatiales ainsi qu'à du matériel éducatif relié à l'espace.
- Élaboration de matériel pédagogique et de modules d'enseignement axés sur l'espace à l'intention des éducateurs et des élèves des niveaux primaires et secondaires.
- Des programmes de subventions, contributions et parrainage ciblés en partenariat avec d'autres ministères et agences fédéraux pour promouvoir la sensibilisation, la recherche, le développement et la formation en lien avec les sciences et technologies spatiales.

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

<http://www.espace.gc.ca/asc/fr/media/default.asp> et
<http://www.espace.gc.ca/asc/fr/educateurs/default.asp>

Services internes



Priorité de l'activité de programmes : 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).

SERVICES INTERNES	
MESURE DU RENDEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PROGRAMMES	
Résultat prévu n° 1	Indicateur de rendement
Les Services internes donnent une valeur ajoutée aux gestionnaires de l'ASC dans l'exercice de leurs fonctions.	Les services fournis respectent les normes établies en vertu des politiques pangouvernementales et internes de l'ASC ainsi que les attentes du CRG.
Résultat prévu n° 2	Indicateurs de rendement
<p>Les quatre risques prioritaires définis dans l'analyse de gestion des risques de l'ASC sont gérés et atténués :</p> <p>1. 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.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Confiance envers la gouvernance de l'ASC : Augmenter la capacité de l'ASC d'obtenir et de conserver la confiance des intervenants en ce qui concerne la gouvernance et la gestion efficaces de ses affaires.</p>	<p>Des mesures de gestion et d'atténuation sont prises :</p> <p>1. La phase 2 du programme de l'ASC sur les valeurs et l'éthique de la fonction publique est mise en œuvre.</p> <p>2.1. Le profil des principales compétences en leadership est intégré aux stratégies et aux activités de gestion des ressources humaines (Cible : Le profil de compétences est utilisé pour le recrutement, l'évaluation et le perfectionnement des gestionnaires de l'ASC).</p> <p>2.2. La majorité des gestionnaires de l'ASC se qualifient pour une délégation accrue de pouvoirs (Cible : Octroi, par la Commission de la fonction publique, de la pleine délégation de pouvoirs en matière de recrutement d'ici septembre 2008).</p> <p>3.1. Le système d'information sur les plans de travail (PTE) est mis en œuvre et est fonctionnel dans tous les secteurs pour la planification de 2008-2009 et le suivi de 2007-2008.</p> <p>3.2. Le Plan d'investissement à long terme est achevé (Cible : Approbation du plan par le Comité exécutif de l'ASC).</p> <p>4. Des plans d'action de gestion sont mis en œuvre à la lumière des constatations de vérification et des recommandations visant les cadres de gestion de l'ASC.</p>

Suivi en matière de planification et de présentation de rapports :

RPP 2007-2008 : <http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rpp-2007.asp#2.6>

RMR 2006-2007 : <http://www.espace.gc.ca/asc/fr/ressources/publications/rr-2007.asp#2.7>

RESSOURCES	2008-2009	2009-2010	2010-2011
FINANCIÈRES (en millions de \$)	40,6	39,9	39,9
HUMAINES (ETP)	270,1	269,3	270,1

Principales réalisations attendues :

L'activité de programmes Services internes couvre les sous-activités suivantes : Gestion et surveillance, Gestion des ressources humaines, Gestion financière, Gestion de la chaîne d'approvisionnement, Gestion des installations et des biens, Gestion de l'information, Technologies de l'information, Affaires publiques et communications, Évaluation de programmes, Vérification interne, et Services juridiques. Dans le cadre des affaires courantes, les Services internes veilleront à assurer des activités essentielles et à améliorer les prestations, notamment dans les secteurs suivants :

Services de gestion et de surveillance

Finaliser la stratégie de mesure de rendement en vue de la mise en œuvre complète du Cadre de mesure de rendement (CMR).

S'assurer que la revue des programmes de l'Agence est complète à temps pour entreprendre l'exercice de la MJANR 2009-2010.

Services d'évaluation et de vérification interne

Les évaluations suivantes seront achevées en 2008-2009 :

- Grands projets de l'État RADARSAT-1 et RADARSAT-2;
- Programme de subventions et de contributions à la mission CASSIOPE;
- Accord de coopération Canada/ESA.

Créer d'un comité ministériel de vérification indépendant, dont les membres sont majoritairement issus de l'extérieur de la fonction publique fédérale.

Élaborer d'un plan de vérification interne pluriannuel axé sur les risques.

Services financiers

Mettre en œuvre des méthodes de contrôle interne pour permettre aux gestionnaires de s'assurer que tous les paiements sont conformes aux politiques financières en vigueur.

Créer un module de prévision dans le système de gestion des dépenses afin d'optimiser l'utilisation des fonds alloués.

Ressources humaines

Le plan intégré de ressources humaines, rédigé en 2007-2008, sera mis en œuvre à travers tous les secteurs de l'Agence.

Établir le profil des compétences essentielles en fonction duquel la pleine délégation de pouvoirs sera accordée aux gestionnaires et faire en sorte que la majorité des gestionnaires soient qualifiés.