

Government  
Consulting  
Services

Services  
conseils du  
gouvernement



# Évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions par catégorie

Préparé pour l'Agence spatiale canadienne

Numéro de projet : 570-2745  
EOTP SIGMA : C.000255.001  
Le 13 novembre 2008



Public Works and  
Government Services  
Canada

Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Canada

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>Contexte</b> .....	<b>1</b>
1.1	Description .....	1
1.2	Ressources .....	2
1.3	Gouvernance.....	2
<b>2.</b>	<b>Méthode d'évaluation</b> .....	<b>3</b>
2.1	Aspects de l'évaluation et questions connexes .....	3
2.2	Méthodes de collecte de données .....	4
2.3	Contraintes et limites de la méthode.....	7
<b>3.</b>	<b>Principaux constats</b> .....	<b>9</b>
3.1	Pertinence .....	9
3.1.1	Conformité du Programme .....	9
3.1.2	Besoin permanent.....	10
3.2	Succès – volet de la sensibilisation .....	11
3.2.1	Harmonisation avec les besoins des groupes cibles.....	12
3.2.2	Portée .....	13
3.2.3	Sensibilisation aux sciences et aux technologies.....	14
3.3	Succès – volet des ressources humaines .....	14
3.3.1	Expertise acquise .....	15
3.3.2	Transfert de connaissances .....	17
3.3.3	Emploi.....	18
3.4	Succès – volet de la recherche.....	19
3.4.1	Utilité des résultats de la recherche .....	19
3.4.2	Diffusion des résultats des recherches.....	20
3.4.3	Application des résultats des recherches.....	21
3.5	Succès - autres .....	21
3.5.1	Avantages de la collaboration .....	21
3.5.2	Impacts inattendus.....	22
3.5.3	Recommandations précédentes mises en œuvre.....	23
3.6	Rentabilité .....	24
3.6.1	Atteinte des résultats sans l'aide du Programme .....	24
3.6.2	Autres options.....	25
<b>4.</b>	<b>Conclusions générales</b> .....	<b>26</b>
4.1	Pertinence .....	26
4.2	Succès – volet de la sensibilisation .....	26
4.3	Succès – volet des ressources humaines .....	26
4.4	Succès – volet de la recherche .....	26
4.5	Succès – autres .....	27
4.6	Rentabilité .....	27
<b>5.</b>	<b>Recommandations</b> .....	<b>28</b>
5.1	Rationaliser les composantes du Programme .....	28
5.2	Élargir la portée du volet des ressources humaines.....	28
5.3	Centraliser l'administration du Programme.....	28
5.4	Améliorer la responsabilisation à l'égard des résultats.....	29
	<b>Appendice A : Description des annexes</b> .....	<b>30</b>
	<b>Appendice B : Sommaire de la structure de gouvernance</b> .....	<b>32</b>

<b>Appendice C : Modèles logiques des composantes du Programme .....</b>	<b>33</b>
<b>Appendice D : Matrice d'évaluation .....</b>	<b>36</b>
<b>Appendice E : Concordance avec l'examen stratégique .....</b>	<b>41</b>
<b>Appendice F : Liste des documents examinés .....</b>	<b>42</b>
<b>Appendice G : Liste des personnes interviewées .....</b>	<b>45</b>
<b>Appendice H : Guides d'entrevue .....</b>	<b>50</b>
<b>Appendice I : Participants aux groupes de discussion .....</b>	<b>62</b>

# 1. Contexte

Ce rapport présente les constats qui se dégagent de l'évaluation du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie administré par l'Agence spatiale canadienne (ASC) à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de la formation en sciences et technologies spatiales. Ce Programme a été approuvé pour la première fois en septembre 2002 pour une période de cinq ans se terminant le 31 mars 2008. Les conditions du Programme arrivant à terme, l'ASC est tenue de faire une évaluation sommative conformément à l'alinéa 7.3.7 de la Politique sur les paiements de transfert du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) du Canada. L'étude avait pour objectif d'évaluer la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme. Elle a été réalisée par Services conseils du gouvernement (SCG) au nom de l'ASC entre juillet 2008 et novembre 2008.

## 1.1 Description

Avant la création du Programme de S et C par catégorie, la structure de subventions et de contributions de l'ASC se caractérisait par quelques grands programmes et de nombreux petits programmes ayant chacun leur propre budget. La haute direction a estimé, à l'époque, que cette approche fragmentée ne permettait pas d'ajuster les budgets en cours d'année financière pour répondre aux besoins de la clientèle cible en transférant des fonds affectés à des initiatives où la demande est faible vers celles où la demande est forte.

Il a donc été décidé de regrouper sous un seul budget divers petits programmes ayant des objectifs similaires. On espérait ainsi contribuer à rationaliser l'administration des subventions et des contributions tout en assurant la capacité programmatique et la souplesse financière nécessaires pour appuyer la recherche-développement spatiale et les activités de démonstration connexes en collaboration avec les partenaires de l'ASC.

Le Programme de subventions et de contributions par catégorie a été mis sur pied suite à une décision du Conseil du Trésor, datée du 21 août 2002, qui autorisait la création de dix composantes de programme. Des décisions ultérieures, prises par le Conseil du Trésor le 15 février 2005 et le 31 janvier 2007, ont créé deux composantes supplémentaires et modifié les conditions de certaines composantes existantes. Les composantes sont désignées « annexes » par souci d'uniformité avec les présentations au Conseil du Trésor sur lesquelles se fonde leur création. L'appendice A présente une description de chaque annexe.

Au sens le plus large, l'objectif premier du Programme de S et C par catégorie est de renforcer les capacités du secteur spatial canadien dans les disciplines de sciences spatiales et les secteurs prioritaires en technologies spatiales du Programme spatial canadien.

Trois sous-objectifs viennent appuyer l'objectif premier du Programme de S et C par catégorie :

1. sensibiliser davantage les jeunes Canadiens aux sciences et aux technologies;
2. bâtir les capacités en ressources humaines du secteur spatial canadien;

### 3. bâtir les capacités de recherche du secteur spatial canadien.

Le Programme entend atteindre ces objectifs en octroyant des subventions et des contributions aux partenaires de l'ASC œuvrant dans le secteur spatial canadien, ce qui est conforme aux dispositions de l'alinéa 5(3)c) de la *Loi sur l'Agence spatiale canadienne*.

Toutes les composantes supposent une collaboration avec les partenaires les plus divers, notamment d'autres ministères, des universités ou des établissements d'études supérieures, des organismes de recherche à but non lucratif, des organismes internationaux non publics et l'industrie canadienne. Dans tous les cas, c'est l'ASC qui est la seule responsable de la réalisation et de l'administration du Programme.

## 1.2 Ressources

Dans sa décision prise en 2002, le CT autorisait l'ASC à octroyer des subventions jusqu'à 3 millions de dollars par an et des contributions jusqu'à 2 millions de dollars par an, pour la période allant de 2003-2004 à 2007-2008. La décision de 2007 augmentait d'un montant pouvant atteindre 1 million de dollars l'autorisation globale annuelle pour l'octroi de subventions, ce qui donnait une limite d'autorisation annuelle révisée d'au plus 4 millions de dollars en 2007-2008.

Le Programme est imputable au Crédit 40 de l'ASC – Subventions et contributions, et il figure dans le Budget principal des dépenses sous un poste unique intitulé « Programme de subventions et de contributions à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de la formation en sciences et en technologies spatiales ».

Les coûts encourus par l'ASC pour la gestion et l'administration du Programme de S et C par catégorie sont difficiles à déterminer étant donné qu'ils sont financés à partir des niveaux de référence existants et n'ont pas été affectés directement au Programme.

## 1.3 Gouvernance

Les fonctions de gestion et de réalisation du Programme sont réparties entre cinq entités différentes, soit la Direction générale des technologies spatiales, la Direction générale des sciences spatiales, le Bureau des astronautes canadiens (BAC), la Direction des communications et la Direction des relations extérieures. En ce qui concerne la gestion et les résultats, certaines annexes relèvent d'une responsabilité conjointe, alors que d'autres relèvent d'entités particulières. Chacune des directions générales et des divisions est aussi responsable de l'administration courante de certaines annexes. L'appendice B présente un tableau récapitulatif de la structure de gouvernance.

## 2. Méthode d'évaluation

L'étude s'est fondée sur le plan d'évaluation établi par SCG en août 2008. Dans le cadre de la planification de l'évaluation, on a actualisé les modèles logiques originaux pour qu'ils reflètent les objectifs du Programme fixés dans la présentation au CT de 2002 et les présentations subséquentes de 2005 et 2007. Les modèles logiques révisés subdivisent les annexes en trois grands volets : sensibilisation, ressources humaines et recherche. Ces volets regroupent des annexes qui ont les mêmes objectifs et résultats prévus aux niveaux immédiats et intermédiaires. Les modèles logiques révisés visant les volets sensibilisation, ressources humaines et recherche du Programme de S et C par catégorie figurent à l'appendice C.

### 2.1 Aspects de l'évaluation et questions connexes

L'évaluation devait aborder trois grands aspects : pertinence, succès et rentabilité / options. L'aspect du succès a fait l'objet d'un examen plus approfondi pour chacun des volets décrits ci-dessus. En tout, on a posé les 16 questions données au tableau 1 ci-dessous. La matrice d'évaluation complète, incluant les indicateurs ainsi que les sources et les méthodes de collecte de données connexes, est présentée à l'appendice D. L'appendice E fournit un tableau de concordance entre la matrice d'évaluation et les critères d'évaluation stratégique précisés dans le guide d'examen stratégique du comité d'examen des dépenses pour 2008-2009.

**Tableau 1 : Sommaire des questions de l'évaluation**

Aspect de l'évaluation	Questions de l'évaluation
Pertinence	1. Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?
	2. Le Programme continue-t-il de répondre à un besoin permanent qui est à l'origine de sa création?
Succès – volet sensibilisation	3. Le volet sensibilisation du Programme cible-t-il le bon groupe et la méthode d'intervention est-elle adaptée aux besoins de ce groupe?
	4. Dans quelle mesure le volet sensibilisation du Programme atteint-il les jeunes Canadiens?
	5. Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme?
Succès – volet ressources humaines	6. Les bénéficiaires acquièrent-ils une expertise pertinente grâce au volet ressources humaines du Programme?
	7. Les bénéficiaires transmettent-ils leur expertise aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet d'apprentissage?
	8. Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?
Succès – volet recherche	9. Les bénéficiaires produisent-ils des résultats de recherche utiles grâce au volet recherche du Programme?

Aspect de l'évaluation	Questions de l'évaluation
	10. Les bénéficiaires transmettent-ils les résultats de leurs recherches aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet de recherche?
	11. Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?
Succès - autres	12. Le Programme a-t-il encouragé les intervenants du secteur spatial à collaborer davantage entre eux, leur permettant de mieux atteindre ainsi chacun leurs objectifs?
	13. Le Programme a-t-il eu des impacts non escomptés (positifs ou négatifs)?
	14. Les questions soulevées dans les vérifications, les examens et les évaluations précédents ont-elles été réglées?
Rentabilité / options	15. Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leur projet n'avait pas obtenu une aide financière du Programme?
	16. Existe-il des moyens plus rentables d'obtenir les mêmes résultats que le Programme?

## 2.2 Méthodes de collecte de données

On a utilisé les méthodes suivantes pour recueillir l'information destinée à l'évaluation sommative :

1. examen de documents;
2. entrevues avec des personnes clés (gestionnaires et bénéficiaires);
3. analyse comparative;
4. groupes de discussion.

Ces méthodes sont décrites plus en détail ci-après.

### Examen de documents

L'examen de documents pertinents a servi de base à l'élaboration des instruments requis pour les entrevues avec les personnes clés et a constitué l'une des sources de données utilisées dans l'évaluation. Les documents consultés pour cette évaluation sont donnés à l'appendice F. En voici quelques exemples.

- Documents de référence et de mise en contexte, tels que l'Évaluation du Cadre de responsabilisation de gestion (CRG) de l'ASC et le Cadre stratégique national pour le secteur de l'aérospatiale et de la défense;
- Documents de mise en route et de planification qui présentent en détail les objectifs et les résultats escomptés du Programme (p. ex., présentation au Conseil du Trésor, modèle logique);
- Documents et données d'exploitation, tels que les comptes-rendus et les rapports de décision du Comité consultatif supérieur sur les sciences spatiales (CCSSS), le rapport

d'examen de mi-parcours du Programme de S et C par catégorie, les sondages et les rapports annuels visant les diverses annexes.

On a utilisé un modèle d'examen des documents pour consigner l'information en fonction des indicateurs de la matrice d'évaluation.

### **Analyse comparative**

On a procédé à une analyse comparative de divers programmes de S et C de même type en vigueur au gouvernement du Canada afin de cerner les pratiques qui permettent d'assurer la rentabilité des programmes. Les quatre programmes suivants ont fait l'objet d'un examen :

- Programme de partenariat de recherche, Conseil national de recherche en sciences naturelles et en génie;
- Programme d'innovation pour les bioproduits agricoles, Agriculture et Agroalimentaire Canada;
- Stratégie emploi jeunesse (Sensibilisation jeunesse), Ressources humaines et Développement social Canada;
- Programme Horizon le monde en sciences et technologie, Affaires étrangères et Commerce international Canada.

L'analyse comparative n'a pas permis, comme on l'escomptait, de cerner les pratiques assurant la rentabilité des programmes. Par contre, les résultats de la recherche ont aidé à interpréter et à analyser les constats des évaluations.

### **Entrevues avec des personnes clés**

Les entrevues, au nombre de 37 en tout, ont constitué une source d'information importante. Elles ont en effet permis d'obtenir le point de vue des intervenants qui ont répondu aux questions de l'évaluation. La liste des personnes interviewées est fournie à l'appendice G. L'appendice H comprend les guides utilisés pour mener les entrevues. Le tableau 2 identifie les groupes interrogés de même que le nombre d'entrevues menées par l'équipe de projet.

**Tableau 2 : Nombre d'entrevues menées par groupe**

<b>Groupe d'intervenants</b>	<b>Nombre d'entrevues</b>
Haute direction de l'ASC	4
Gestionnaires de programme de l'ASC	8
Bénéficiaires du financement du Programme de S et C	25
<b>Total</b>	<b>37</b>

On a cherché à assurer dans les entrevues une répartition proportionnelle des bénéficiaires du financement du Programme de S et C par catégorie pour chacune des 12 Annexes. Aucun bénéficiaire n'a été interrogé pour les Annexes V et XI puisqu'aucun projet n'a été financé depuis le début du Programme dans le cadre de ces annexes. Le tableau 3 présente le nombre d'entrevues menées par annexe.

**Tableau 3 : Nombre d'entrevues de bénéficiaires, par Annexe**

<b>Annexe</b>	<b>Nombre d'entrevues de bénéficiaires</b>
Annexe I	2
Annexe II	3
Annexe III	3
Annexe IV	2
Annexe V <sup>1</sup>	-
Annexe VI	2
Annexe VII	6
Annexe VIII	3
Annexe IX	2
Annexe X	-
Annexe XI <sup>1</sup>	-
Annexe XII	2
<b>Total</b>	<b>25</b>

### **Groupes de discussion**

On a mis sur pied deux groupes de discussion avec des intervenants clés du secteur spatial canadien. Les participants étaient issus de l'industrie, du milieu universitaire, d'organismes de recherche à but non lucratif et d'organisations internationales non gouvernementales ainsi que de

<sup>1</sup> Aucun projet n'a été financé dans le cadre de cette Annexe.

comités consultatifs scientifiques de l'ASC. On cherchait à évaluer les perceptions des principaux intervenants du secteur spatial canadien en ce qui concerne la justification, l'impact et la rentabilité du Programme de S et C par catégorie. L'appendice I présente la liste des participants aux groupes de discussion.

## **2.3 Contraintes et limites de la méthode**

Comme dans la plupart des évaluations, la méthode utilisée présentait des contraintes et des limites, lesquelles sont décrites ci-après.

### **Taille d'échantillon des entrevues avec les bénéficiaires**

Même si le nombre total d'entrevues avec les bénéficiaires est raisonnable, leur nombre par annexe est relativement faible. Le budget et les délais accordés pour l'évaluation sont tels que le nombre d'entrevues est limité. Par conséquent, on ne peut considérer que les données recueillies par annexe sont représentatives de l'ensemble des intervenants.

### **Données de nature qualitative**

Les données de cette évaluation sont essentiellement de nature qualitative, notamment à cause de la difficulté de quantifier les résultats de certains des projets financés par le Programme. La grande majorité des renseignements recueillis par l'ASC sur le rendement visent les extraits de diverses annexes et constituent donc des données volumétriques. De plus, étant donné la petite taille de l'échantillon, il s'est avéré impossible de quantifier les résultats et l'information conserve donc un caractère anecdotique.

### **Échéancier visant l'atteinte des résultats**

À court terme, il est facile de mesurer l'importance des travaux de recherche avancée réalisés en sciences et technologies spatiales. Toutefois, on ne saura véritablement dans quelle mesure ces résultats ont été appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques qu'à long terme, soit après la durée de vie de cinq ans du Programme. Aux fins de cette évaluation, il était raisonnable de ne pas attendre d'éléments de preuve à cet égard.

### **Attribution des résultats**

Compte tenu des facteurs nombreux et diversifiés qui concourent à augmenter les RH et les capacités de recherche du secteur spatial canadien, il est clair que le Programme de S et C par catégorie n'est qu'un petit contributeur. L'équipe du projet a donc déterminé dès le départ qu'il n'était pas raisonnable d'attribuer un poids important à la contribution du Programme pour l'atteinte des résultats finaux.

**Faible portée**

Une dernière limite de la méthode est associée au budget et aux délais. Puisque le Programme de S et C par catégorie a une envergure relativement modeste (5 millions de dollars en financement annuel sous forme de S et C), il ne serait pas prudent financièrement de consacrer trop de temps et de ressources à une évaluation à grande échelle. C'est pourquoi, on a adapté la méthode de manière à obtenir des réponses fiables aux questions clés requises pour réaliser l'évaluation sommative avec un budget économique et des délais acceptables.

### 3. Principaux constats

Cette section fournit un résumé des constats de l'évaluation qui sont présentés en fonction des aspects pertinence, succès et rentabilité et des questions figurant dans la matrice d'évaluation.

#### 3.1 Pertinence

La présente section fait état des constats de l'évaluation sous l'aspect de la pertinence. Les questions utilisées pour cet aspect étaient les suivantes :

- Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?
- Le Programme continue-t-il de répondre à un besoin permanent qui est à l'origine de sa création?

##### 3.1.1 Conformité du Programme

###### **Conclusion**

Le Programme de S et C par catégorie est conforme aux priorités du gouvernement du Canada, aux objectifs énoncés dans la Stratégie spatiale canadienne et au mandat de l'ASC. Il reflète ces priorités en mettant l'accent sur les avantages d'un secteur spatial dynamique par le biais de la sensibilisation, de la recherche et du développement de ressources humaines hautement qualifiées et branchées sur le monde.

L'ASC a pour mandat de promouvoir l'exploitation et le développement pacifiques de l'espace, de faire progresser la connaissance de l'espace par la science et de faire en sorte que les Canadiens tirent profit des sciences et techniques spatiales sur les plans tant social qu'économique. Le Programme de S et C par catégorie est conforme au mandat de l'ASC visant à faire progresser la connaissance de l'espace par la science.

L'objectif premier du Programme est de renforcer la capacité du secteur spatial canadien dans les disciplines de sciences spatiales et les technologies spatiales prioritaires du Programme spatial canadien. Trois sous-objectifs du Programme de S et C par catégorie viennent appuyer cet objectif premier :

1. sensibiliser davantage les jeunes Canadiens aux sciences et aux technologies;
2. bâtir les capacités en ressources humaines du secteur spatial canadien;
3. bâtir les capacités de recherche du secteur spatial canadien.

Ces objectifs continuent indubitablement à appuyer la Stratégie spatiale canadienne<sup>2</sup>, surtout en ce qui touche sa priorité de sensibilisation à l'espace et d'éducation. Ils s'harmonisent aussi avec la Stratégie des sciences et de la technologie<sup>3</sup> du gouvernement du Canada qui veut s'assurer que les Canadiens tirent profit des sciences et des technologies, essentiellement par le développement de ressources humaines hautement qualifiées. La Stratégie spatiale canadienne met plus particulièrement l'accent sur les aspects suivants :

- L'avantage entrepreneurial;
- L'avantage du savoir : Axer la stratégie sur la recherche d'intérêt national;
- L'avantage humain :
  - Améliorer les possibilités des diplômés en sciences et en technologie;
  - Accroître l'offre de diplômés en S et T hautement qualifiés et branchés sur le monde;
  - Susciter l'enthousiasme des Canadiens à l'égard des sciences et de la technologie.

Les entrevues avec les gestionnaires et les bénéficiaires ont indiqué que le Programme de S et C par catégorie encourage la recherche profitant au secteur spatial et qu'il est axé sur le développement d'employés hautement qualifiés (EHQ) qui ont des relations avec le secteur spatial international. Le Programme de S et C par catégorie met aussi l'accent sur l'optimisation des ressources et le réseautage, ce qui est conforme à l'engagement de l'ASC de coopérer et de travailler avec des partenaires dans leur intérêt mutuel.

Ensemble, tous ces objectifs concourent à l'utilisation pratique des sciences et de la technologie pour assurer le bien-être de la population par le biais de la recherche et du développement d'employés qualifiés. Le but ultime est de produire des employés hautement qualifiés qui seront les catalyseurs de l'innovation pour le bien socio-économique de tous les Canadiens.

### 3.1.2 Besoin permanent

#### Conclusion

Le Programme de S et C par catégorie doit continuer d'exister pour assurer des capacités innovatrices et les ressources humaines nécessaires dans le secteur spatial canadien. L'ASC est le seul organisme prêt à offrir aux intervenants un appui ciblé qui leur permettra d'atteindre leurs objectifs. Le Programme de S et C par catégorie fournit un support financier dans des secteurs où il n'y a pas d'autres sources de financement.

#### Capacités innovatrices

Les entrevues ont confirmé l'importance de créer des capacités innovatrices pour appuyer les projets spatiaux internationaux de même les compétences canadiennes dans le domaine de la

<sup>2</sup> Stratégie spatiale canadienne, novembre 2003

<sup>3</sup> Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, 2007

recherche. Par exemple, même si l'ESA et l'agence spatiale japonaise ont développé toutes deux des bras robotiques, le Canada a été le premier à en concevoir, ce qui lui a valu une participation à des projets futurs, comme celui du module Dextre présentement à bord de la Station spatiale internationale. Des capacités innovatrices se traduisent par des succès futurs.

Il est ressorti des entrevues que, en raison de la petite taille du secteur spatial canadien, la masse critique nécessaire pour développer des capacités innovatrices diversifiées est difficile à obtenir au sein du milieu universitaire et de l'industrie sans l'appui et le concours clairs du gouvernement. Les fonds tout comme les compétences constituent une denrée rare.

L'ASC contribue à répondre à ce besoin en assurant la coordination entre les divers acteurs et en fournissant des fonds. Le Programme de S et C par catégorie joue un rôle déterminant en coordonnant les activités et en cherchant à optimiser l'exploitation de fonds provenant d'autres sources. Ainsi, l'ASC ne finance pas entièrement la recherche mais aide à obtenir des fonds d'autres secteurs comme l'industrie et le milieu universitaire. Une grande partie de la recherche réalisée est exploitée de manière pratique dans des missions spatiales auxquelles le Canada participe ou participera. Les personnes interrogées et les participants aux groupes de discussion s'entendent pour dire que, si l'ASC ne prend pas la direction dans ce domaine, il serait très difficile de développer des capacités innovatrices.

### **Ressources humaines**

Le secteur spatial met beaucoup l'accent sur les EHQ dotés de compétences uniques, applicables aux questions associées à l'espace. L'ASC et l'industrie se sont montrés intéressés à engager des individus ayant une expérience du secteur spatial.

D'après les entrevues avec les gestionnaires de l'ASC et des représentants de l'industrie, il faut des gens qui à la fois comprennent le secteur spatial et ont les compétences requises pour appuyer la Stratégie spatiale canadienne, mais l'industrie et le milieu universitaire ne peuvent à eux seuls assurer le développement de ces compétences. Le Canada produit nombre d'ingénieurs et de scientifiques; toutefois, leur expertise n'est pas axée sur les problèmes propres et inhérents aux sciences spatiales. Sans une certaine forme d'intervention, on court le risque que seulement peu de professionnels soient formés et disponibles pour un emploi à l'ASC, dans les universités ou dans l'industrie en raison de la petite taille du secteur spatial canadien.

## **3.2 Succès – volet de la sensibilisation**

La présente section fait état des constats de l'évaluation pour le volet de la sensibilisation. Celui-ci comprend les deux annexes suivantes :

- Annexe IX – Programme de contributions pour la sensibilisation de la jeunesse à l'espace;
- Annexe XII – Programme de subventions à l'appui de la sensibilisation à l'espace et de l'éducation.

Les questions utilisées pour cet aspect étaient les suivantes :

- Le volet sensibilisation du Programme cible-t-il le bon groupe et la méthode d'intervention est-elle adaptée aux besoins de ce groupe?
- Dans quelle mesure le volet sensibilisation du Programme atteint-il les jeunes Canadiens?
- Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme?

### 3.2.1 Harmonisation avec les besoins des groupes cibles

#### Conclusion

Les groupes directement ciblés par le volet sensibilisation du Programme sont les animateurs d'organismes d'apprentissage, les éducateurs et les enseignants ainsi que les jeunes des niveaux primaire, secondaire et postsecondaire. Les éducateurs et les animateurs d'organismes d'apprentissage jouent le rôle d'intermédiaires dans la promotion et le renforcement de l'intérêt et de la sensibilisation des jeunes qui ont une connaissance limitée des activités spatiales et des possibilités tout aussi limitées de se renseigner sur les sciences et la technologie dans le contexte spatial canadien. Il ressort de l'évaluation que ces groupes sont les bénéficiaires les plus appropriés du Programme.

Même si les méthodes de prestation sont différentes selon qu'il s'agit de subventions ou de contributions, elles visent les bons types d'intervention. Les étudiants universitaires ont la possibilité d'assister à des conférences et à des ateliers auxquels ils n'auraient pu participer autrement. Les élèves du primaire et du secondaire ont pu prendre part à des concours et à des événements axés sur l'espace et les sciences auxquels ils n'auraient pu accéder autrement pour des raisons financières. Le financement accordé pour l'élaboration de matériels pédagogiques a permis aux milieux d'enseignement scolaire ou parascolaire de produire et d'intégrer ces matériels à des expositions et à des programmes d'apprentissage destinés aux jeunes dans le but de sensibiliser davantage ceux-ci aux sciences et aux technologies.

D'après les entrevues menées auprès des gestionnaires, la vulgarisation a deux buts : renforcer la culture scientifique en général et orienter les gens vers des carrières dans le domaine spatial. La stratégie des sciences et de la technologie du gouvernement du Canada appuie le renforcement de la culture et des capacités scientifiques au Canada comme un moyen de promouvoir les innovations futures.

Les jeunes Canadiens ont bénéficié directement du Programme de subventions en participant à des conférences, à des ateliers et à des concours axés sur l'espace et les sciences. Ils ont aussi profité indirectement du Programme de contributions puisqu'on leur a présenté du contenu, du matériel, des programmes d'apprentissage et des expositions associés aux activités spatiales du Canada et préparés par les milieux d'enseignement scolaire et parascolaire.

Le premier groupe ciblé par le volet sensibilisation comprend les animateurs d'organismes d'apprentissage, employés par des établissements d'enseignement à but non lucratif comme les

planétariums, les camps spatiaux et les centres de sciences, ainsi que les éducateurs. Ce groupe offre des programmes d'apprentissage axés sur les sciences et les technologies, du matériel pédagogique, des événements et des expositions conçus pour les jeunes, souvent des écoliers des niveaux primaire et intermédiaire. D'après les personnes interviewées, la recherche montre qu'il vaut mieux éveiller très tôt les jeunes aux sciences et aux technologies afin de nourrir leur intérêt pour ce secteur. Si on leur donne la possibilité de se familiariser avec les domaines scientifiques et techniques, ils sont capables d'exploiter les innovations et les technologies futures pour en faire des moteurs de la croissance économique.

La mise sur pied de programmes d'apprentissage, de matériels, d'événements et d'expositions axés sur l'espace nécessite toutefois des fonds et, en raison de leurs budgets limités, ces organismes ne peuvent entreprendre des projets de grande envergure. Le Programme de S et C par catégorie permet l'élaboration d'un contenu éducatif centré sur les activités spatiales du Canada et la réalisation de projets impossibles à exécuter autrement.

Les jeunes des niveaux primaire, secondaire et universitaire constituent le deuxième groupe ciblé. Ils participent au Programme en assistant à des conférences, à des ateliers ou à des événements qui ont une composante spatiale canadienne. Nombre de personnes interviewées ont souligné l'importance de sensibiliser les gens sur le point d'entreprendre une carrière et de les renseigner sur les possibilités qu'offre le secteur spatial. Les événements auxquels ces jeunes assistent peuvent leur faire découvrir des perspectives intéressantes ou les inciter à prendre une orientation professionnelle particulière.

Toutefois, ces programmes ne sont pas gratuits et ces jeunes auraient de la difficulté à y participer sans être parrainés. Le Programme de subventions règle cette question en défrayant la participation à ces programmes et les déplacements qui y sont associés.

### 3.2.2 Portée

#### Conclusion

Le Programme de S et C par catégorie semble avoir atteint un grand nombre de personnes, soit des jeunes des niveaux primaire, secondaire et postsecondaire, des animateurs d'organismes d'apprentissage et des éducateurs. D'après les documents visant le Programme, quarante-six projets ont été financés jusqu'à présent et cent soixante subventions ont été octroyées. Les données dont on dispose ne permettent toutefois pas d'évaluer avec précision le nombre total de jeunes atteints par le Programme.

Jusqu'à présent, on a attribué des fonds à quarante-six projets<sup>4</sup> qui ont été présentés à un grand nombre de jeunes. Par exemple, un bénéficiaire interrogé a déclaré que son programme avait obtenu la participation de plus de trente et un mille jeunes dans cent cinquante collectivités de partout au Canada. Si les statistiques sont du même ordre pour chaque programme, il semblerait que le financement sous forme de S et C ait une grande portée parmi les jeunes Canadiens.

<sup>4</sup> Résultats tirés du document 'Communications Results 2'

Des fonds ont été octroyés à des établissements tels qu'un planétarium à Montréal et un centre de sciences dans le Nord de l'Ontario. Les sondages envoyés à ces établissements révèlent qu'un grand nombre d'élèves ont pu se familiariser avec des sujets sur l'espace, directement grâce au Programme de S et C par catégorie.

Pour ce qui est des jeunes des niveaux primaire, secondaire et postsecondaire, cent soixante subventions ont été émises jusqu'à présent, la majorité d'entre elles ayant été octroyées au niveau postsecondaire. Ces subventions étaient destinées à des étudiants qui s'intéressaient à l'espace et qui aimeraient en savoir plus. Ils sont donc susceptibles de devenir des EHQ et ont besoin d'un encadrement pour entreprendre une carrière dans le secteur spatial.

### 3.2.3 Sensibilisation aux sciences et aux technologies

#### Conclusion

Des informations de nature anecdotique laissent supposer que les participants sont sensibilisés davantage aux S et T quand ils peuvent se familiariser avec des sujets qui les intéressent dans le secteur spatial canadien. Lorsqu'ils font une demande de subvention et que celle-ci leur est accordée, les étudiants sont tenus de présenter des objectifs spécifiques d'apprentissage et, par la suite, de donner des exemples précis du contenu spatial qu'ils ont acquis grâce à leur participation à des conférences, à des ateliers et à des concours axés sur l'espace. Les données dont on dispose ne permettent toutefois pas de déterminer le pourcentage de jeunes plus sensibilisés aux S et T grâce à leur participation au Programme.

D'après les entrevues menées auprès des bénéficiaires, les étudiants universitaires subventionnés ont déclaré que leur participation les a sensibilisés efficacement à de nombreux thèmes spatiaux en relativement peu de temps et leur a permis d'obtenir des renseignements et des contacts utiles qui les ont aidés à planifier leurs objectifs professionnels. Les entrevues avec les gestionnaires indiquent que nombre de bénéficiaires de subventions ont posé leur candidature au programme des astronautes, ce qui témoigne d'une sensibilisation accrue au secteur spatial.

Dans le cadre du processus de demande de participation au programme de subventions, les étudiants sont tenus de présenter des objectifs spécifiques d'apprentissage associés à l'événement éducatif auquel ils envisagent d'assister. Après l'événement et comme autre condition à l'obtention de la subvention, ils doivent fournir à l'ASC un rapport faisant état d'exemples précis du contenu spatial qu'ils ont acquis grâce à leur participation à des conférences, à des ateliers et à des concours axés sur l'espace.

### 3.3 Succès – volet des ressources humaines

La présente section fait état des constats de l'évaluation concernant le succès du volet des ressources humaines. Celui-ci comprend les six annexes suivantes :

- Annexe I - Suppléments de l'ASC aux bourses d'études supérieures et aux bourses de recherches postdoctorales du CRSNG;
- Annexe II - Bourses de recherches de l'ASC en sciences spatiales, en technologies spatiales et en médecine aérospatiale;
- Annexe IV - Appui de l'ASC aux chaires de recherche industrielle du CRSNG;
- Annexe VI - Stages en médecine aérospatiale;
- Annexe VIII - Appui de l'ASC aux conférences sur les sciences et les technologies spatiales;
- Annexe X - Appui de l'ASC aux établissements spécialisés en éducation et en recherche spatiale.

Les questions utilisées pour évaluer cet aspect étaient les suivantes :

- Les bénéficiaires acquièrent-ils une expertise pertinente grâce au volet RH du Programme?
- Les bénéficiaires transmettent-ils leur expertise aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet d'apprentissage?
- Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au Canada?

### 3.3.1 Expertise acquise

#### **Conclusion**

Le Programme de S et C par catégorie fournit des fonds aux personnes qui acquièrent des compétences utiles dans le secteur spatial. Même si les nombreuses annexes appuient de diverses façons le développement des ressources humaines, elles ont toutes comme objectif défini de développer des EHQ dans le secteur spatial. Les participants ont acquis des compétences grâce à des possibilités d'apprentissage et de recherche axées sur l'espace. Le processus de sélection des bénéficiaires de subventions est conçu de manière à attribuer des fonds uniquement aux personnes ayant démontré un intérêt à l'égard de sujets pertinents pour l'ASC.

#### **Harmonisation avec les priorités du gouvernement du Canada (GC)**

Dans sa stratégie des S et T, le gouvernement du Canada s'engage à accroître l'offre de diplômés en S et T hautement qualifiés et branchés sur le monde.<sup>5</sup> Les annexes I, II, IV, VI, VIII et X ont pour objectif d'accroître l'offre d'EHQ. Les participants sont choisis uniquement s'ils démontrent qu'ils sont intéressés par des sujets pertinents pour le secteur spatial. Le tableau 4 indique la méthode utilisée pour accroître l'offre d'EHQ.

<sup>5</sup> Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, 2007

**Tableau 4 : Méthode utilisée pour accroître l'offre d'EHQ, par annexe**

<b>Annexe</b>	<b>Méthode utilisée pour accroître l'offre d'EHQ</b>
Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fournir un supplément aux étudiants dont les études sont axées sur des sujets associés à l'espace</li> </ul>
Annexe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permettre aux chercheurs d'entreprendre des travaux axés sur l'espace tout en présentant à leurs étudiants des sujets associés à des thèmes spatiaux</li> </ul>
Annexe IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fournir des fonds permettant aux chercheurs de se concentrer sur la recherche spatiale</li> </ul>
Annexe VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permettre aux participants d'assister à un programme de formation en médecine spatiale d'une durée de quatre semaines et de mener des recherches en médecine spatiale</li> </ul>
Annexe VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer la participation à des conférences sur des thèmes spatiaux afin d'assurer la diffusion d'informations visant à enrichir les connaissances techniques de la communauté spatiale canadienne</li> </ul>
Annexe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fournir des bourses d'études aux étudiants en vue de leur participation à l'Université internationale de l'espace (ISU) ainsi que des bourses en appui à l'exploitation du bureau du programme pour les processus stratosphériques et leur rôle dans le climat (SPARC)</li> </ul>

Les Annexes VI et X permettent non seulement de former des EHQ mais aussi de produire des diplômés de S et T branchés sur le monde. Les participants sont parrainés pour contribuer à des établissements de recherche où ils pourront interagir avec des participants d'autres programmes spatiaux, créer des liens informels et acquérir des connaissances qu'ils pourront mettre à profit ultérieurement pour appuyer des activités spatiales au Canada. Les étudiants de l'ISU non seulement rencontrent des gens d'autres agences spatiales, mais apprennent aussi à connaître les activités de ces autres agences.

### Atteinte des résultats de projet

À court terme, les résultats attendus des annexes associées au volet des ressources humaines sont l'accroissement de l'expertise des ressources humaines en sciences et en technologies spatiales. Le tableau 5 indique le nombre de bénéficiaires ainsi que le degré d'achèvement de leurs programmes respectifs. Même s'ils ne sont pas très nombreux, il est à noter que les bénéficiaires participent directement à la recherche spatiale et que leurs travaux se concentrent sur le secteur spatial.

**Tableau 5 : Résultats à court terme, par annexe**

<b>Annexe</b>	<b>Nombre et type de bénéficiaires<sup>6</sup></b>
Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> <li>32 ont reçu une subvention : une douzaine de bénéficiaires sur 32 ont terminé leurs travaux postsecondaires et d'autres poursuivent leurs études</li> </ul>

<sup>6</sup> Résultats tirés de sondages du document 'Athena Global GC survey'

Annexe	Nombre et type de bénéficiaires <sup>6</sup>
Annexe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 ont reçu une subvention : 3 bénéficiaires ont trouvé un emploi dans le secteur spatial (national et international), 3 bénéficiaires ont participé à des missions spatiales</li> </ul>
Annexe IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 bénéficiaires ont fait participer 11 boursiers postdoctoraux, étudiants diplômés et de premier cycle à des projets</li> </ul>
Annexe VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 participants ont été parrainés chaque année pour participer à un stage au centre spatial Johnson ou au centre spatial Kennedy, soit un total de 27</li> </ul>
Annexe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>14 diplômés canadiens et jeunes professionnels ont été associés au Programme</li> <li>16 Canadiens ont entrepris une carrière liée aux objectifs du SPARC au cours de la période visée par l'octroi</li> <li>57 étudiants ont reçu des fonds pour assister aux cours de l'Université internationale de l'espace (ISU)</li> </ul>

### 3.3.2 Transfert de connaissances

#### Conclusion

Les participants pour chaque annexe associée au volet des ressources humaines ont largement transféré leurs connaissances à d'autres intervenants. Des éléments justificatifs chiffrés indiquent que plusieurs moyens ont été utilisés à cette fin, notamment la publication d'articles, la présentation d'exposés à des conférences et la tenue d'ateliers.

Même si l'objectif immédiat de ces annexes est de développer des EHQ, le transfert de connaissances à d'autres partenaires se fait par le biais de communications et de présentations lors de conférences. Les méthodes de transfert diffèrent considérablement d'une annexe à l'autre, comme l'illustre le tableau 6.

**Tableau 6 : Méthode de transfert des connaissances, par annexe**

Annexe	Méthode et volume du transfert de connaissances
Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les résultats des entrevues n'ont pas été concluants pour cette annexe puisqu'il s'agit de suppléments pour aider des diplômés à poursuivre leurs études</li> </ul>
Annexe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 articles ont été publiés</li> <li>12 exposés ont été présentés lors de conférences</li> </ul>
Annexe IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les bénéficiaires ont présenté 107 exposés, et publié ou présenté 87 communications dans des revues spécialisées et lors de conférences</li> </ul>
Annexe VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les bénéficiaires ont publié des articles et présenté des exposés afin de diffuser les connaissances acquises au cours de leurs recherches et de leur formation</li> <li>Souvent, les connaissances acquises trouvent des applications sur Terre et sont utiles et faciles à transférer</li> </ul>
Annexe VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>857 exposés ont été présentés à des conférences</li> <li>1522 participants ont assisté aux conférences ou aux ateliers appuyés par le Programme</li> <li>670 présentations aux conférences ou aux ateliers étaient en lien avec des</li> </ul>

Annexe	Méthode et volume du transfert de connaissances
	projets ou des programmes appuyés par l'ASC
Annexe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>140 publications dans des revues et présentations à des conférences ont été préparées par des membres appuyés par des projets du SPARC</li> </ul>

### 3.3.3 Emploi

#### Conclusion

Les bénéficiaires de subventions sont nombreux à avoir trouvé un emploi dans le secteur spatial canadien. Étant donné que les objectifs ciblés ne sont pas les mêmes pour chaque annexe, le taux de succès remporté par les bénéficiaires dans la recherche d'un emploi varie considérablement d'une annexe à l'autre.

Même si les annexes mettent l'accent sur l'amélioration du capital humain, les bénéficiaires ne travailleront pas tous nécessairement dans le secteur spatial canadien. Les bénéficiaires de l'Annexe VI, par exemple, travailleront généralement en qualité de médecins qui peuvent apporter leur expertise à l'ASC mais aussi appliquer leurs connaissances en médecine spatiale à la médecine terrestre.

Il n'en demeure pas moins que de nombreuses personnes ont acquis des compétences jugées précieuses pour le secteur spatial. Au cours des entrevues, les gestionnaires ont fait remarquer que les diplômés de l'ISU ont des connaissances inestimables qu'ils n'auraient jamais pu obtenir ailleurs et qu'ils constituent des atouts incontestables pour les organismes où ils travaillent.

Les bénéficiaires de l'Annexe IV indiquent que les subventions ont été utiles pour trouver un emploi à moyen terme, mais que les possibilités offertes ne se sont pas avérées durables à long terme. À l'épuisement des fonds alloués à la chaire de recherche industrielle, les universités n'ont pas, comme on s'y attendait au départ, créé de postes permanents pour les bénéficiaires. Le tableau 7 fournit un résumé des indicateurs de rendement clés en ce qui concerne le volet des ressources humaines du Programme.

**Tableau 7 : Indicateurs d'emploi, par annexe**

Annexe	Indicateurs d'emploi
Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> <li>De nombreux bénéficiaires ont terminé leurs études et ont trouvé un emploi</li> <li>La majorité (mais pas tous) d'entre eux ont trouvé un emploi dans le secteur spatial canadien</li> </ul>
Annexe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les quatre bénéficiaires ont déclaré qu'ils n'avaient pas trouvé d'emploi dans un domaine associé à l'espace ou dans l'établissement où ils ont mené leurs recherches</li> </ul>

Annexe	Indicateurs d'emploi
Annexe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Canadiens ont entrepris une carrière liée aux objectifs du SPARC au cours de la période visée par l'octroi</li> <li>• Il ressort des entrevues que les diplômés de l'ISU possèdent une expertise et une expérience intéressantes aux yeux des employeurs dans le domaine spatial</li> </ul>

### 3.4 Succès – volet de la recherche

La présente section fait état des constats de l'évaluation concernant le succès du volet de la recherche. Celui-ci comprend les quatre annexes suivantes :

- Annexe III - Programme d'appui aux partenariats de recherche ASC / CRSNG;
- Annexe V - Appui aux organismes de recherche-développement à but non lucratif pour la recherche spatiale et le développement technologique;
- Annexe VII - Mise en valeur des sciences spatiales;
- Annexe XI - Programme de recherche conjoint ASC / Réseaux de centres d'excellence.

Les questions utilisées pour évaluer cet aspect étaient les suivantes :

- Les bénéficiaires produisent-ils des résultats de recherche utiles grâce au volet de recherche du Programme?
- Les bénéficiaires transmettent-ils les résultats de leurs recherches aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet de recherche?
- Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?

#### 3.4.1 Utilité des résultats de la recherche

##### Conclusion

Le volet de la recherche du Programme génère des résultats qui sont très utiles pour le secteur spatial canadien comme en témoigne le haut degré d'harmonisation entre chacun des projets et les priorités de l'ASC. Cette conclusion est étayée par les renseignements recueillis lors des entrevues avec les gestionnaires et les bénéficiaires, des discussions en groupes et de l'examen des documents.

##### Atteinte des objectifs de projet

Les résultats recueillis aux entrevues et à l'examen des documents indiquent que les projets ont atteint les objectifs de recherche. L'ASC met manifestement l'accent sur des recherches réalisables et utiles qui auront des retombées pratiques dans l'avenir.

## Harmonisation des résultats des recherches avec les priorités de l'ASC et du GC

D'après les gestionnaires de programme interviewés, les projets ne sont choisis que s'ils se conforment aux priorités de l'ASC et du GC, ce qu'un examen des titres de projets financés est venu confirmer. Les bénéficiaires indiquent que la recherche financée aide à renforcer les capacités techniques canadiennes qui peuvent être exploitées à l'échelle internationale, venant ainsi créer de nouveaux débouchés pour l'ASC et ses partenaires.

Il ressort également des discussions en groupes que, si les initiatives antérieures étaient essentiellement axées sur la fourniture de solutions technologiques, les priorités actuelles visent la création d'une base de connaissances par le biais de recherches pratiques. Le Programme de S et C par catégorie s'aligne sur ces priorités, non seulement en faisant de la recherche mais aussi en développant des EHQ.

La recherche financée s'applique directement au Programme spatial canadien, mais elle peut aussi s'appliquer en grande partie à des projets terrestres (en robotique, par exemple). Cette facette appuie les priorités du GC visant le programme spatial puisqu'elle entraîne un avantage économique direct.

### 3.4.2 Diffusion des résultats des recherches

#### Conclusion

Les résultats générés par le volet de la recherche du Programme sont partagés entre les partenaires qui participent directement aux projets. Il n'a pas été possible de les diffuser plus largement dans le secteur spatial canadien en raison de l'existence relativement récente du Programme et du temps qu'il faut pour publier des articles revus par des pairs et les présenter au milieu universitaire.

#### Sensibilisation aux résultats de la recherche

Les résultats des recherches sont transmis soit par les voies universitaires, soit par collaboration directe. La méthode de diffusion dépend de l'annexe visée. Les résultats des recherches universitaires peuvent être diffusés par le biais d'articles et de conférences. Toutefois, il faut souvent plusieurs années avant que la recherche ne produise des résultats et la publication de ces résultats peut prendre encore plus de temps. Ce programme étant assez jeune, la rareté relative des données publiées indique que le Programme en est à ses débuts et ne signifie pas nécessairement que les résultats ne sont pas diffusés.

Les projets de l'Annexe III, par définition, nécessitent une coopération entre l'ASC, l'industrie et le milieu universitaire et supposent la diffusion des résultats entre tous ces intervenants. Les partenariats de recherche se concentrent sur des projets que l'ASC juge utiles mais qui comportent trop de risques pour être financés par l'industrie. Les partenaires se partagent les résultats des recherches et assurent leur diffusion dans le secteur spatial.

### 3.4.3 Application des résultats des recherches

#### Conclusion

Une grande partie des recherches générées par le volet recherche du Programme ne trouvent pas encore d'applications dans le Programme spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques parce que le Programme est relativement récent. Étant donné les longs délais requis pour planifier et lancer des missions spatiales, on ne peut raisonnablement s'attendre à ce que les résultats escomptés soient déjà atteints. Toutefois, certains indices montrent que la recherche à un stade avancé de réalisation est utilisée au sein du secteur spatial canadien.

Les bénéficiaires ont indiqué que l'aspect coopératif du Programme de S et C par catégorie les encourage à concentrer leurs recherches sur des utilisations susceptibles d'être mises en application, ce qui permet de s'assurer que la recherche n'est pas uniquement théorique mais qu'elle est aussi pratique. Les bénéficiaires considéraient qu'il s'agissait d'un point positif puisque d'autres groupes intéressés par des applications connexes pourraient utiliser leurs recherches.

Les gestionnaires et les bénéficiaires ont indiqué que de nombreux projets de recherche servent à bâtir une base de connaissances qui pourront être exploitées dans un avenir rapproché mais qui ne trouvent pas d'application immédiate. Grâce à cette base de connaissances, on s'assurera de disposer des capacités canadiennes nécessaires lorsque les débouchés se présenteront.

## 3.5 Succès - autres

La présente section fait état des constats de l'évaluation concernant le succès obtenu de façon générale. Les questions utilisées pour évaluer cet aspect étaient les suivantes :

- Le Programme a-t-il encouragé les intervenants du secteur spatial à collaborer davantage entre eux, leur permettant de mieux atteindre ainsi chacun leurs objectifs?
- Le Programme a-t-il eu des impacts non escomptés (positifs ou négatifs)?
- Les questions soulevées dans les vérifications, les examens et les évaluations précédents ont-elles été réglées?

### 3.5.1 Avantages de la collaboration

#### Conclusion

La collaboration entre les divers intervenants, fortement encouragée par toutes les composantes du Programme, est un élément essentiel de succès pour le secteur spatial canadien. Les interactions que le Programme contribue à créer sont extrêmement synergiques, aident à faire avancer les projets de recherche, à enrichir les connaissances scientifiques et à assurer l'échange d'informations entre participants.

La collaboration a permis d'exploiter au mieux les connaissances et les fonds qui sont limités. Alors que des organismes comme la NASA disposent d'un budget suffisamment important pour réaliser des projets de manière indépendante, le secteur spatial canadien est trop petit pour mener beaucoup d'initiatives à lui seul.

La coopération entre l'ASC, l'industrie et le milieu universitaire permet au secteur spatial de partager les connaissances et d'exploiter au mieux les fonds afin de respecter ses objectifs au plan de la sensibilisation, du développement des ressources humaines et de la recherche. Les entrevues menées dans le cadre de toutes les composantes ont fait ressortir l'utilité de la collaboration pour ce qui concerne l'atteinte des objectifs mutuels. La collaboration a également aidé à diffuser les idées dans tout le secteur et a contribué à établir des réseaux susceptibles de trouver une utilité dans des projets autres que ceux financés par le Programme de S et C par catégorie.

Les personnes interviewées et les groupes de discussion indiquent que le Programme de S et C par catégorie a beaucoup contribué à promouvoir la collaboration. En raison de la taille modeste du secteur spatial canadien et des fonds limités dont il dispose, la collaboration et le réseautage sont extrêmement importants pour l'atteinte des objectifs de l'ASC. L'Agence joue donc un rôle de leadership qui est bénéfique et a un impact qui compense très largement le montant des fonds dépensés. L'ASC est un catalyseur essentiel au succès de nombreux projets.

### 3.5.2 Impacts inattendus

#### Conclusion

Le principal impact inattendu du Programme est une conscientisation accrue et une meilleure compréhension de l'importance de la création de réseaux, formels ou non, par les participants. Même si, de façon générale, ceux-ci savaient que la collaboration pouvait être très bénéfique, ce n'est que lorsque le Programme les a obligés à collaborer avec d'autres partenaires qu'ils ont commencé à réaliser combien les avantages étaient importants. Toutefois, certains répondants ont fait remarquer que les gestionnaires devaient consacrer plus de temps et d'efforts afin d'assurer un niveau de coopération adéquat entre les divers intervenants.

La capacité d'exploiter au maximum les contributions de l'ASC, tant au plan des ressources que de la participation, s'est avérée importante pour mobiliser d'autres partenaires. Les bénéficiaires ont pu utiliser les fonds de l'ASC comme moyen d'attirer d'autres fonds et d'assurer une plus grande collaboration avec d'autres.

De plus, le processus de demande de financement a fourni un forum pour les rétroactions, ce qui a aidé les chercheurs à se concentrer sur des résultats pratiques. Un bénéficiaire fait remarquer que, même si sa première demande a été rejetée, les explications fournies par l'ASC lui ont permis de mieux cibler sa proposition, d'obtenir subséquemment 75 000 dollars et d'exploiter ce montant pour obtenir d'autres sources de financement pour un total de 750 000 dollars. Dans ce cas, les explications ciblées de l'ASC ont contribué énormément à aller chercher des fonds auprès d'autres sources.

Un certain nombre de personnes interrogées et de participants aux groupes de discussion ont indiqué qu'il y avait un coût en temps et en argent au renforcement de la collaboration et qu'il fallait tenir compte des objectifs et des programmes de tous les participants. Même si la collaboration constitue un bon moyen d'optimiser l'exploitation des ressources limitées, elle nécessite du temps et des efforts additionnels si on veut la mener à un niveau adéquat.

### 3.5.3 Recommandations précédentes mises en œuvre

#### Conclusion

L'ASC a réglé ou est en train de régler toutes les questions soulevées à l'occasion d'un examen de mi-parcours du Programme par le biais d'un processus de renouvellement qui comprendra de nouvelles conditions et modalités ainsi qu'un CGRR révisé. Toutefois, la structure de gouvernance et le cadre de mesure du rendement utilisés actuellement pour le Programme ne permettent pas de démontrer clairement la responsabilité en matière de résultats.

#### Examen de mi-parcours

Les recommandations faites à l'Agence spatiale canadienne au cours du dernier examen de mi-parcours<sup>7</sup> étaient les suivantes :

1. Examiner les objectifs définis dans le CGRR de chaque composante afin de les préciser davantage, de consolider ceux qui sont similaires et, par conséquent, d'améliorer les rapports sur le rendement du Programme;
2. Procéder à une réévaluation du niveau de financement fondée sur les objectifs définis et les résultats prévus afin de répondre aux besoins des Canadiens;
3. Examiner et renforcer la structure de gouvernance du Programme;
4. Assurer un niveau de ressources permettant la gestion adéquate du Programme;
5. Développer des outils plus poussés de déclaration et de suivi des résultats, en ce qui a trait entre autres au taux de satisfaction envers la prestation des services au sein du Programme;
6. Passer en revue les outils de collecte de données du Programme pour s'assurer qu'ils comprennent les indicateurs de rendement utilisés dans les différents CGRR;
7. S'assurer que les méthodes de suivi des résultats à long terme du Programme démontrent, de manière globale et logique, l'atteinte des objectifs des composantes.

La direction de l'ASC a réglé ou est sur le point de régler les sept points soulevés par SVC. La réponse de la direction à l'examen de mi-parcours fournit un échéancier pour le règlement des problèmes et le suivi des recommandations du rapport. On a établi les fondements d'une approche plus coordonnée pour la réalisation du Programme en désignant un champion et du personnel chargés d'administrer le Programme de S et C par catégorie.

<sup>7</sup> Examen de mi-parcours de la gestion et du rendement du Programme de subventions et de contributions par catégorie à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de la formation en sciences et technologies spatiales, Services de vérification Canada (SVC), 2005

Toutefois, il reste à régler les questions de la gouvernance et de la mesure du rendement dans la structure révisée. Bien que la gouvernance se soit améliorée au fil du temps, comme il en est fait état dans l'examen de mi-parcours, sa structure actuelle n'est pas bien définie en ce qui concerne les exigences de programme.

Les questions entourant la mesure du rendement ne sont pas résolues pour toutes les annexes, mais une méthode plus crédible et viable commence à faire surface. Il existe pour plusieurs annexes des indicateurs volumétriques qui démontrent généralement que les extrants attendus sont produits. Pour la majorité des annexes, on ne peut toutefois démontrer pleinement, à l'aide d'indicateurs quantitatifs directs ou de résultats de sondages sur la satisfaction de la clientèle, que les résultats attendus sont atteints. Les gestionnaires de programme ont fait part de leur intention de préparer une stratégie de mesure du rendement pour le programme révisé, laquelle se fonderait sur les constats de la présente évaluation.

### 3.6 Rentabilité

La présente section fait état des constats de l'évaluation sous l'aspect de la rentabilité. Les questions utilisées pour évaluer cet aspect étaient les suivantes :

- Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leur projet n'avait pas obtenu une aide financière du Programme?
- Existe-il des moyens plus rentables d'obtenir les mêmes résultats que le Programme?

#### 3.6.1 Atteinte des résultats sans l'aide du Programme

##### **Conclusion**

La majorité des participants n'auraient pas atteint les mêmes résultats s'ils n'avaient pas obtenu l'appui financier du Programme. Même si le financement de l'ASC n'a pas été aussi généreux qu'ils l'auraient souhaité, les participants ont pu s'en servir comme levier pour attirer des fonds additionnels provenant d'autres sources. Le financement n'a pas été jugé utile pour l'Annexe I puisqu'il était considéré comme une gratification et n'attirait pas les participants vers le secteur spatial.

Il ressort clairement des entrevues avec les gestionnaires et des réponses des groupes de discussion que l'ASC n'aurait pu atteindre les mêmes résultats sans aide ou par le biais d'autres mécanismes. Les subventions et les contributions ont souvent servi à combler une insuffisance de financement et ont contribué à optimiser des ressources financières limitées, aidant ainsi les intervenants à atteindre leurs objectifs. L'ASC est en mesure d'assurer un leadership dans le secteur spatial et d'y jouer un rôle de catalyseur en ciblant la recherche sur des résultats concrets.

Presque toutes les personnes interrogées ont déclaré que l'aide était requise pour atteindre les résultats. Même si les subventions et les contributions ont rarement permis de couvrir toutes les

dépenses de projet, elles ont généralement pu être utilisées comme levier pour obtenir d'autres sources de financement et assurer le succès qui n'aurait pas été possible autrement.

L'Annexe I constitue une exception à cet égard. Il ressort des entrevues avec les gestionnaires que, même si les bénéficiaires appréciaient beaucoup les suppléments, les étudiants envisageaient déjà de poursuivre des études dans le domaine spatial et les fonds n'auraient donc peut-être pas été nécessaires. Selon les bénéficiaires, ces suppléments témoignent d'une bonne volonté de la part de l'ASC, mais ils n'ont eu aucune incidence sur leur choix de carrière.

### 3.6.2 Autres options

#### **Conclusion**

L'aide financière de l'ASC a permis à la plupart des participants d'aller chercher des fonds supplémentaires pour leurs projets, ce qui constitue le moyen le plus rentable d'atteindre les résultats escomptés du Programme. Il est possible de rendre la prestation des services plus efficace en rationalisant le nombre d'annexes et en centralisant certains aspects administratifs du Programme.

Les personnes interrogées et les participants aux groupes de discussion sont quasi unanimes dans leurs louanges à l'égard du Programme de S et C par catégorie, et ils n'ont pas été en mesure de proposer des moyens plus rentables d'obtenir les mêmes résultats. Il en va de même pour les gestionnaires et les bénéficiaires qui ont déclaré que beaucoup de projets n'auraient pu être réalisés sans les fonds du Programme.

Divers gestionnaires interrogés se sont dit préoccupés par le manque de coordination entre gestionnaires de programme et estiment qu'il conviendrait de centraliser davantage l'administration des subventions et des contributions. Cela réduirait les tâches administratives et augmenterait l'efficacité du Programme à cet égard.

## 4. Conclusions générales

Les conclusions générales de l'évaluation du Programme de S et C par catégorie pour les divers aspects étudiés sont données ci-après.

### 4.1 Pertinence

Le Programme de S et C par catégorie continue d'être pertinent puisqu'il est conforme aux priorités du gouvernement du Canada, aux objectifs de la Stratégie spatiale canadienne et au mandat de l'Agence spatiale canadienne. Le Programme de S et C par catégorie doit continuer d'exister pour assurer les capacités innovatrices et les ressources humaines nécessaires dans le secteur spatial canadien. L'ASC est le seul organisme prêt à offrir aux intervenants un appui ciblé qui leur permettra d'atteindre ces objectifs. Le Programme de S et C par catégorie fournit un support financier dans des secteurs où il n'y a pas d'autres sources de financement.

### 4.2 Succès – volet de la sensibilisation

Le volet de la sensibilisation du Programme de S et C par catégorie cible de façon tout à fait appropriée les animateurs d'organismes d'apprentissage, les éducateurs et les enseignants ainsi que les jeunes des niveaux primaire, secondaire et postsecondaire. Même si les méthodes de prestation sont différentes selon qu'il s'agit de subventions ou de contributions, elles visent les bons types d'intervention. Le Programme semble avoir atteint un grand nombre de personnes, puisque quarante-six projets ont été financés jusqu'à présent et cent soixante subventions ont été octroyées. Des informations de nature anecdotique laissent supposer que les participants sont sensibilisés davantage aux S et T quand ils peuvent se familiariser avec des sujets qui les intéressent dans le secteur spatial canadien.

### 4.3 Succès – volet des ressources humaines

Les bénéficiaires acquièrent une expertise pertinente grâce au volet des ressources humaines du Programme. Ils ont largement transféré leurs connaissances aux partenaires de l'ASC, soit par des voies universitaires, comme des rapports de recherches et des présentations à des conférences, soit à l'occasion d'ateliers. Les bénéficiaires sont nombreux à avoir trouvé un emploi dans le secteur spatial canadien par suite de leur participation au Programme. Nombre de bénéficiaires de l'Annexe I auraient participé à un programme du domaine spatial, même en l'absence de fonds.

### 4.4 Succès – volet de la recherche

Le volet de la recherche du Programme génère des résultats qui sont très utiles pour le secteur spatial canadien. Cette recherche crée un savoir-faire technique au Canada qui, même s'il n'est

pas toujours applicable directement, forme une assise qui peut être exploitée au cours de missions spatiales futures ou être transférée à des applications terrestres. En raison de la jeunesse relative du Programme et du temps nécessaire à la réalisation des projets de recherche, les bénéficiaires commencent à peine à diffuser les résultats. Étant donné les longs délais requis pour planifier et lancer des missions spatiales, on ne peut raisonnablement s'attendre à ce que les résultats de la recherche produits par le Programme s'appliquent directement au Programme spatial canadien. Toutefois, certains indices montrent que la recherche à un stade avancé de réalisation est utilisée au sein du secteur spatial canadien.

#### **4.5 Succès – autres**

Le Programme de S et C par catégorie a encouragé des relations de collaboration dans le secteur spatial canadien. Nombre des annexes prévoient une forme de réseautage qui donne aux participants la possibilité de travailler ensemble à des projets, de partager des renseignements et de bâtir les fondements d'une collaboration future. Selon un certain nombre de personnes interrogées et de participants aux groupes de discussion, il y a un coût en temps et en argent au renforcement de la collaboration et il faut tenir compte des objectifs et des programmes de tous les participants.

L'ASC a réglé ou est en train de régler toutes les questions soulevées à l'occasion d'un examen de mi-parcours du Programme. Toutefois, la structure de gouvernance et le cadre de mesure du rendement utilisés actuellement pour le Programme ne permettent pas de démontrer clairement la responsabilité à l'égard des résultats. La direction de l'ASC a déjà entamé un processus de renouvellement qui comprendra de nouvelles conditions et modalités ainsi qu'une stratégie révisée de mesure du rendement pour le Programme.

#### **4.6 Rentabilité**

La majorité des participants n'auraient pas pu atteindre les mêmes résultats sans l'appui financier du Programme. Les autres sources de financement sont inexistantes ou auraient été beaucoup moins efficaces. Le financement n'a pas été jugé utile pour l'Annexe I puisqu'il n'attirait pas de participants supplémentaires vers le secteur spatial. Le Programme de S et C par catégorie représente un moyen rentable d'appuyer les objectifs des programmes spatiaux. L'ASC peut toutefois rendre la prestation des services plus efficace en rationalisant le nombre d'annexes et en centralisant certains aspects administratifs du Programme.

## 5. Recommandations

Les recommandations concernant le Programme sont données ci-après et sont fondées sur les constats et les conclusions présentés à la section 3.

### 5.1 Rationaliser les composantes du Programme

Il faudrait rationaliser les douze annexes du Programme et les regrouper en trois composantes principales qui mettent l'accent sur l'accroissement de la sensibilisation, le renforcement des ressources humaines et l'augmentation des capacités de recherche du secteur spatial canadien. L'ASC devrait abandonner les annexes qui n'ont pas été mises en œuvre (Annexes V et XI) de même que l'Annexe I qui ne répond pas aux attentes en ce qui concerne l'atteinte des résultats de la manière la plus rentable possible. Une telle rationalisation permettrait de mieux axer les allocations de fonds de S et C sur les besoins des bénéficiaires et de réduire au minimum les possibilités ratées en raison d'un manque de fonds. Un programme rationalisé, qui se concentrerait sur les secteurs hautement prioritaires pour l'ASC et ses partenaires, aurait une incidence positive sur les impacts globaux et la rentabilité.

### 5.2 Élargir la portée du volet des ressources humaines

Il faut élargir la portée du volet des ressources humaines du Programme afin de mieux respecter les exigences à long terme du secteur spatial canadien. De nombreux répondants ont mentionné la nécessité de renforcer la capacité en ressources humaines dans d'autres secteurs fonctionnels, notamment en ingénierie et en technologie, en attribuant aussi des fonds à d'autres personnes que des chercheurs aux études doctorales et postdoctorales. Il faudrait cibler le financement pour le volet des RH en se fondant sur un examen plus approfondi des besoins en ressources humaines du secteur spatial, ce qui dépasse la portée de la présente évaluation.

### 5.3 Centraliser l'administration du Programme

Outre la rationalisation des diverses composantes du Programme, on pourrait générer d'autres avantages en centralisant certains aspects administratifs de la prestation des services, notamment en ce qui concerne les demandes de propositions, la gestion des documents, l'établissement des rapports sur le rendement, etc. On pourrait améliorer l'efficacité en créant un bureau chargé du Programme de S et C par catégorie et même d'autres programmes de subventions et de contributions à l'ASC. Une fonction d'appui de cette nature pourrait contribuer à réduire le fardeau administratif et les dédoublements d'effort et à normaliser davantage les processus sans pour autant éliminer la responsabilité des autorités techniques compétentes à l'égard des résultats.

## **5.4 Améliorer la responsabilisation à l'égard des résultats**

Lors du renouvellement du Programme de S et C par catégorie, l'ASC devrait veiller plus particulièrement à améliorer la responsabilisation concernant l'atteinte des résultats en révisant sa structure de gouvernance et sa stratégie de mesure du rendement. Une structure de gouvernance simplifiée contribuerait à clarifier les responsabilités liées à la réalisation du Programme, surtout dans les cas de projets faisant appel à plusieurs intervenants issus de l'ASC et de l'extérieur. L'amélioration de la qualité et de la disponibilité des renseignements sur le rendement axé sur les résultats aiderait beaucoup les gestionnaires à surveiller la performance opérationnelle du Programme et à démontrer clairement dans quelle mesure les résultats escomptés sont atteints. Ces améliorations viendraient renforcer considérablement la confiance des organismes centraux, des intervenants ministériels et de la population canadienne dans l'aptitude de l'ASC à gérer en fonction de résultats.

## Appendice A : Description des annexes

- **Annexe I – Suppléments de l'ASC aux bourses d'études supérieures et aux bourses de recherches postdoctorales du CRSNG** : Sert à promouvoir les études avancées en sciences et en technologies spatiales en offrant un supplément équivalent à un tiers de la valeur des bourses d'études supérieures (ES), des bourses d'études supérieures du Canada (BESC) et des bourses postdoctorales (BP) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).
- **Annexe II – Bourses de recherches de l'ASC en sciences spatiales, en technologies spatiales et en médecine aérospatiale** : Encourage les chercheurs en sciences et technologies spatiales et les médecins spécialistes à mener des activités liées au domaine spatial dans une université, une entreprise ou un établissement public de recherche au Canada.
- **Annexe III – Appui aux partenariats de recherches ASC / CRSNG** : Favorise la recherche de pointe en sciences et technologies spatiales ainsi que la formation d'employés hautement qualifiés en encourageant la collaboration en matière de R-D entre l'industrie spatiale et les universités. L'ASC, le CRSNG et l'industrie partagent les coûts directs des projets de recherche menés dans les universités.
- **Annexe IV – Appui de l'ASC aux chaires de recherche industrielle du CRSNG** : Prévoit le financement de chaires de recherches établies en collaboration avec les universités et l'industrie en vue de développer une expertise canadienne de pointe en sciences et technologies ainsi que d'appuyer la formation d'employés hautement qualifiés. L'ASC, le CRSNG et l'industrie partagent les coûts directs des chaires de recherche.
- **Annexe V – Appui aux organismes de R-D à but non lucratif pour la recherche spatiale et le développement technologique** : Partage les coûts de projets de recherche préconcurrentielle dans des domaines spatiaux présentant un intérêt pour le Canada afin de développer des technologies de pointe destinées à des missions spatiales futures et de respecter les priorités du Programme spatial canadien. *Non utilisée au cours du présent examen.*
- **Annexe VI – Stages en médecine aérospatiale** : Encourage les étudiants en médecine et les médecins résidents intéressés par les aspects cliniques, opérationnels et de recherche de la médecine aérospatiale à envisager une carrière dans ce domaine en facilitant leur participation à des stages de la NASA aux centres spatiaux Johnson et Kennedy.
- **Annexe VII – Programme de mise en valeur des sciences spatiales** : Offre des fonds aux chercheurs universitaires pour les aider à effectuer des études de conception initiale d'instruments utilisés en sciences spatiales, à analyser les données produites lors de missions en sciences spatiales et à réaliser des études théoriques en sciences spatiales.

- **Annexe VIII – Appui de l'ASC aux conférences sur les sciences et les technologies spatiales** : Facilite la diffusion des connaissances scientifiques et des technologies du domaine spatial auprès des intervenants, de divers publics spécialisés ou de groupes d'influence, associés ou non au domaine spatial, en appuyant la participation à des conférences, à des ateliers et à des séminaires abordant des thèmes spatiaux d'intérêt pour le Programme spatial canadien.
- **Annexe IX – Programme de contributions pour la sensibilisation de la jeunesse à l'espace** : Facilite l'accès à des possibilités d'apprentissage sur les sciences et les technologies spatiales en vue d'améliorer la culture scientifique et technologique des élèves et des éducateurs et d'encourager les jeunes à mener des études et des carrières en sciences, en génie et en mathématiques, de promouvoir et diffuser les connaissances sur l'espace et de rehausser l'intérêt et la sensibilisation des Canadiens, de consolider l'expertise du Canada dans des créneaux spatiaux importants en créant une main-d'œuvre qualifiée et en suscitant un sentiment de fierté nationale.
- **Annexe X – Appui de l'ASC aux établissements spécialisés en éducation et en recherche spatiale** : Donne aux jeunes Canadiens une formation internationale et multidisciplinaire en études spatiales en appuyant l'Université internationale de l'espace (ISU), la Fondation canadienne pour l'Université internationale de l'espace (CFISU), le Bureau de programme international (IPO) pour les processus stratosphériques et leur rôle dans le climat (SPARC) et le Forum mondial de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE).
- **Annexe XI – Programme de recherche conjoint ASC / Réseau de centres d'excellence** : Appuie la recherche universitaire de pointe dans les secteurs prioritaires pour le Canada et facilite le transfert des connaissances et des technologies générées dans les universités à l'industrie par le biais d'alliances stratégiques et de partenariats de recherche entre l'industrie, les universités et l'ASC. *Non utilisée au cours du présent examen.*
- **Annexe XII – Programme de subventions à l'appui de la sensibilisation à l'espace et de l'éducation** : Encourage la participation des jeunes et des éducateurs à des événements éducatifs visant à enrichir les connaissances scientifiques et technologiques afin d'encourager les jeunes à mener des études et des carrières en sciences, en génie et en mathématiques, de promouvoir et diffuser les connaissances sur l'espace et de rehausser l'intérêt et la sensibilisation des Canadiens, de consolider l'expertise du Canada dans des créneaux spatiaux importants en créant une main-d'œuvre qualifiée et en suscitant un sentiment de fierté nationale.

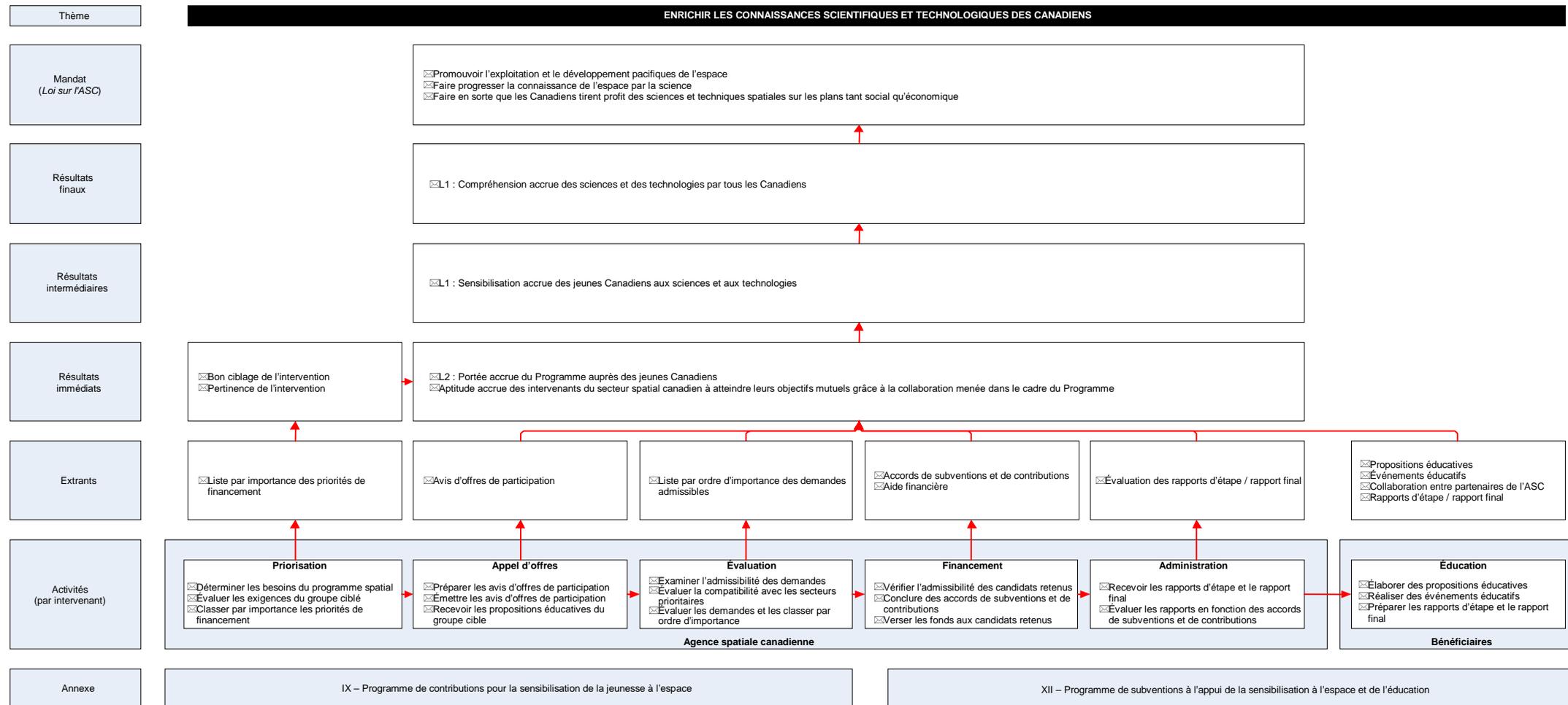
## Appendice B : Sommaire de la structure de gouvernance

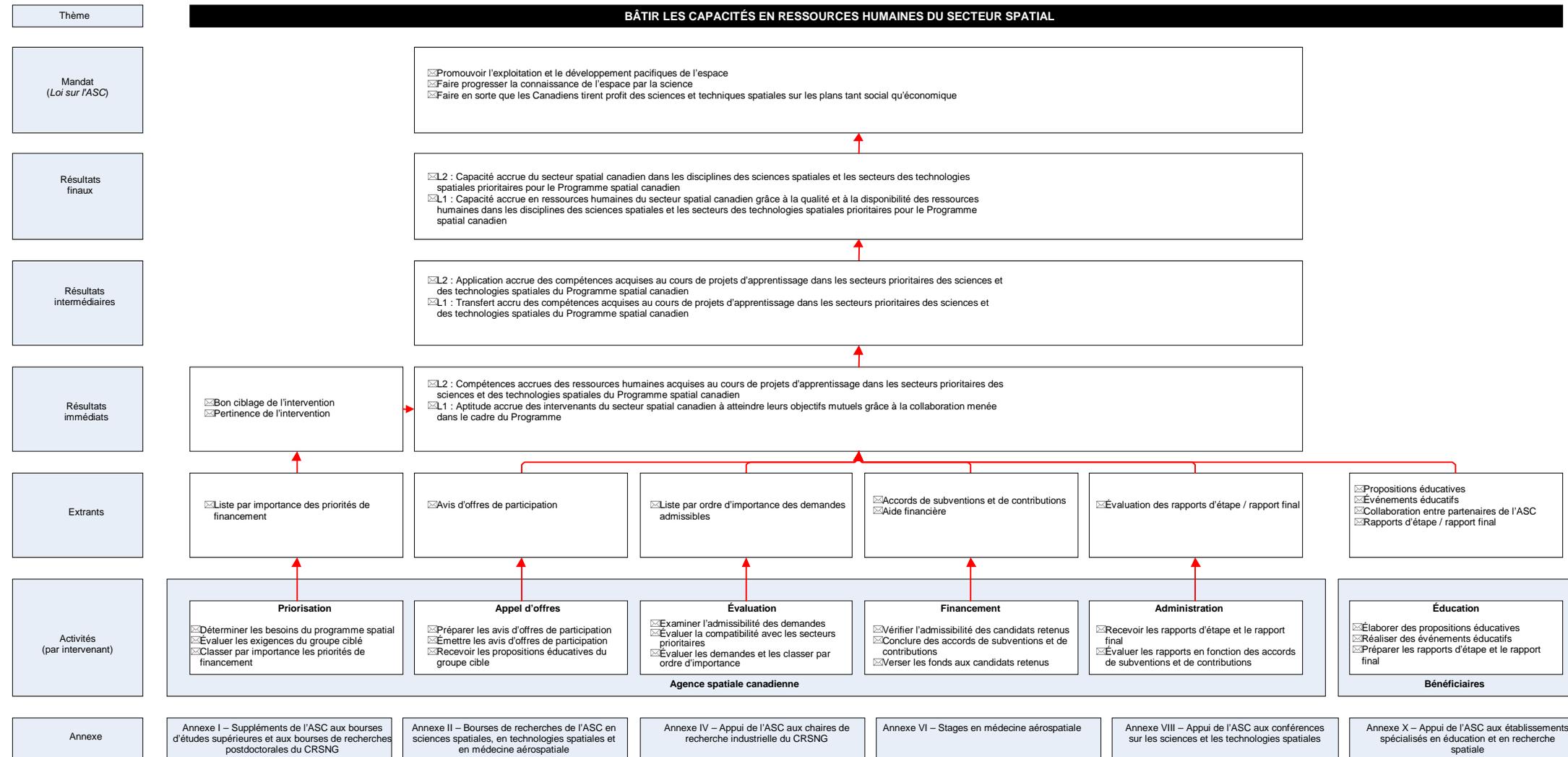
ANNEXE	TECHNOL. SPAT.	SCIENCES SPAT.	BAC	COMM.	RE	CRSNG	BÉNÉFIC.
I	●	●				◎	
II	●	●	●				
III	●	○				◎	
IV	●	●				◎	
V	●						◎
VI			●				
VII		●					
VIII	●	●					
IX				●			
X					●		
XI	●						◎
XII				●			

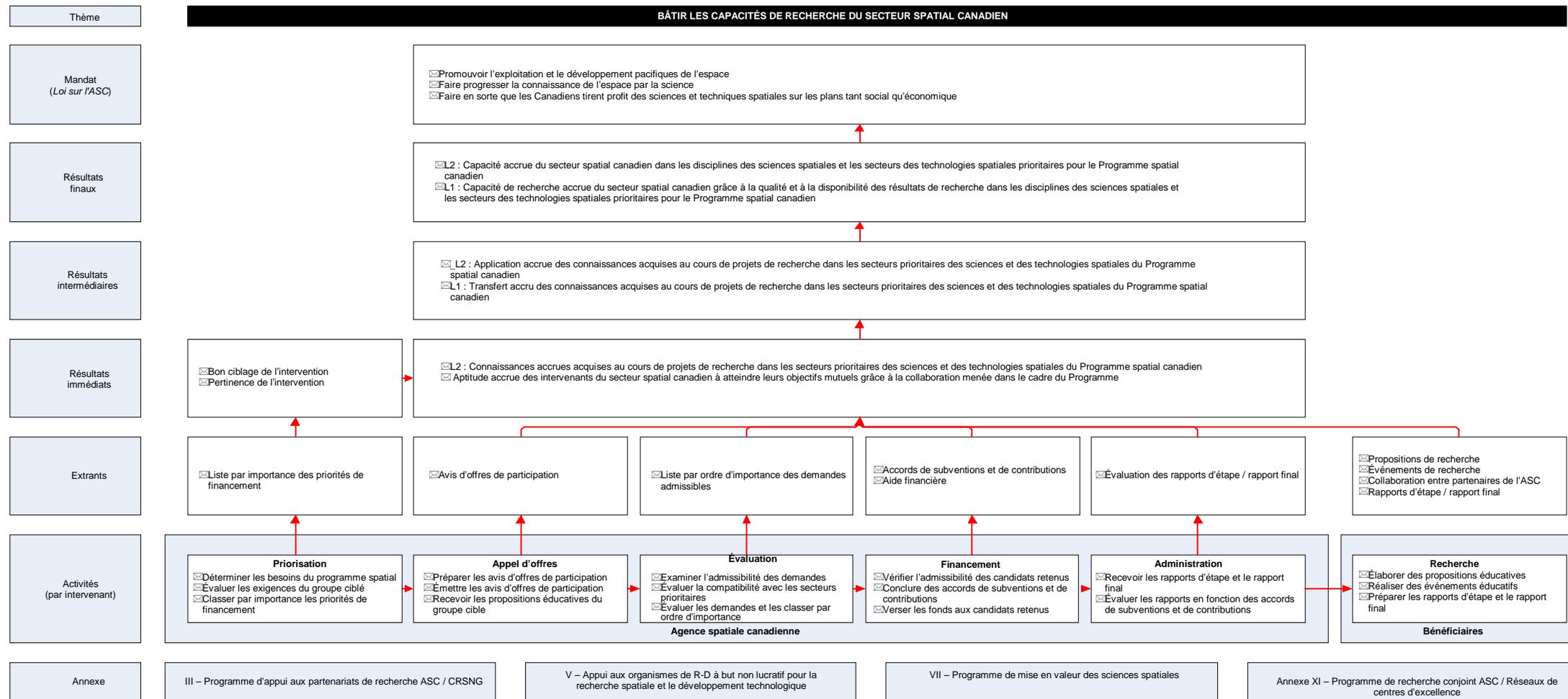
### LÉGENDE

- Responsable de la gestion de programme
- ◎ Responsable de la mesure du rendement
- Responsable de la gestion de programme et de la mesure du rendement

## Appendice C : Modèles logiques des composantes du Programme







## Appendice D : Matrice d'évaluation

ASPECTS / QUESTIONS DE L'ÉVALUATION	INDICATEURS DE RENDEMENT	SOURCES DE DONNÉES	MÉTHODES
<b>JUSTIFICATION / PERTINENCE</b>			
1. Le Programme continue-t-il de répondre à un besoin permanent qui est à l'origine de sa création?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation des capacités antérieures et actuelles d'innovation dans le secteur spatial</li> <li>Évaluation des capacités antérieures et actuelles en ressources humaines du secteur spatial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données économiques concernant le secteur spatial</li> <li>Rapports sur les capacités de recherche</li> <li>Ébauche de mémoire au Cabinet</li> <li>Ébauche de présentations au Conseil du Trésor</li> <li>Résultats des entrevues</li> <li>Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
2. Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harmonisation des résultats du Programme avec le mandat de l'ASC</li> <li>Harmonisation des résultats du Programme avec les objectifs de la Stratégie spatiale canadienne</li> <li>Harmonisation des résultats du Programme avec les priorités actuelles du GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loi sur l'Agence spatiale canadienne</li> <li>Stratégie spatiale canadienne</li> <li>Site Web du CPM / greffier / ministre</li> <li>Ébauche de mémoire au Cabinet</li> <li>Ébauche de présentations au Conseil du Trésor</li> <li>Résultats des entrevues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> </ul>
<b>SUCCÈS – VOLET DE LA SENSIBILISATION</b>			
3. Le volet sensibilisation du Programme cible-t-il le bon groupe et la méthode d'intervention est-elle adaptée aux besoins de ce groupe?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation de la pertinence du groupe cible en fonction des besoins de l'ASC</li> <li>Évaluation de la pertinence de l'intervention en fonction des besoins du groupe cible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>Sondages auprès de participants à des événements éducatifs (il peut ne pas y en avoir)</li> <li>Résultats des entrevues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> </ul>

ASPECTS / QUESTIONS DE L'ÉVALUATION	INDICATEURS DE RENDEMENT	SOURCES DE DONNÉES	MÉTHODES
4. Dans quelle mesure le volet sensibilisation du Programme atteint-il les jeunes Canadiens?	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de la population ciblée atteinte par le Programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>Sondages auprès de participants à des événements éducatifs (il peut ne pas y en avoir)</li> <li>Résultats des entrevues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> </ul>
5. Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>% des participants aux événements éducatifs indiquant une sensibilisation accrue aux S et T (il peut ne pas y en avoir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>Sondages auprès de participants à des événements éducatifs (il peut ne pas y en avoir)</li> <li>Résultats des entrevues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> </ul>
<b>SUCCÈS – VOLET DES RESSOURCES HUMAINES</b>			
6. Les bénéficiaires acquièrent-ils une expertise pertinente grâce au volet RH du Programme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les projets d'apprentissage atteignent les objectifs fixés dans les accords de S et C</li> <li>Les projets d'apprentissage sont harmonisés avec les secteurs prioritaires pour le Canada</li> <li>Nombre de bourses d'études, de recherche, de chaires industrielles et de séances de formation qui ont été financées</li> <li>Nombre de personnes ayant participé à l'ISU, à des conférences, à des ateliers et à des séminaires</li> <li>Nombre de bénéficiaires ayant obtenu une maîtrise, un doctorat ou un diplôme d'études postdoctorales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>Conditions et modalités du Programme et critères d'admissibilité</li> <li>Résultats des entrevues</li> <li>Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>

ASPECTS / QUESTIONS DE L'ÉVALUATION	INDICATEURS DE RENDEMENT	SOURCES DE DONNÉES	MÉTHODES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de bénéficiaires ayant obtenu un certificat de spécialisation en médecine aérospatiale</li> </ul>		
7. Les bénéficiaires transmettent-ils leur expertise aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet d'apprentissage?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de bénéficiaires qui enseignent, qui suivent une formation, qui assistent à des conférences, à des séminaires ou à des ateliers</li> <li>• Nombre de bénéficiaires participant à des projets d'apprentissage en collaboration</li> <li>• Nombre de projets d'apprentissage faisant appel à un partenaire ou plus de l'ASC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents à déterminer</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>• Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
8. Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les bénéficiaires sont employés par l'ASC et ses partenaires</li> <li>• Les bénéficiaires travaillent à des missions actuelles et futures</li> <li>• Les bénéficiaires travaillent à des concepts de missions actuelles et futures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données économiques concernant le secteur spatial</li> <li>• Documents à déterminer</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>• Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
<b>SUCCÈS – VOLET DE LA RECHERCHE</b>			
9. Les bénéficiaires produisent-ils des résultats de recherche utiles grâce au volet recherche du Programme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les projets de recherche atteignent les objectifs fixés dans les accords de S et C</li> <li>• Les résultats des recherches sont en harmonie avec les secteurs prioritaires pour le Canada</li> <li>• Les résultats des recherches permettent ou excluent de nouvelles pistes de recherche / application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>• Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>• Conditions et modalités du Programme et critères d'admissibilité</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>• Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
10. Les bénéficiaires transmettent-ils les résultats de leurs recherches aux partenaires de l'ASC qui n'ont pas participé au projet de recherche?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les partenaires de l'ASC démontrent qu'ils connaissent les résultats des recherches</li> <li>• Les résultats des recherches sont</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents à déterminer</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> </ul>

ASPECTS / QUESTIONS DE L'ÉVALUATION	INDICATEURS DE RENDEMENT	SOURCES DE DONNÉES	MÉTHODES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>publiés dans des revues spécialisées, des livres blancs, etc.</li> <li>Les résultats des recherches sont présentés lors de conférences, de séminaires, etc.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
11. Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les résultats des recherches sont cités par des spatiologues et des spécialistes d'autres disciplines</li> <li>Les résultats des recherches sont intégrés à des projets de recherches réussis</li> <li>Les résultats des recherches sont appliqués à des concepts de missions actuelles et futures</li> <li>Les résultats des recherches sont appliqués à des missions actuelles et futures</li> <li>Les résultats des recherches donnent lieu à des brevets ou à des licences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documents à déterminer</li> <li>Résultats des entrevues</li> <li>Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
<b>SUCCÈS – AUTRES</b>			
12. Le Programme a-t-il encouragé les intervenants du secteur spatial à collaborer entre eux, leur permettant de mieux atteindre ainsi chacun leurs objectifs?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preuves des impacts de la collaboration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>Données financières</li> <li>Résultats des entrevues</li> <li>Résultats des groupes de discussion</li> <li>Résultats de l'analyse comparative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> <li>Analyse comparative avec des programmes similaires</li> </ul>
13. Le Programme a-t-il eu des impacts non escomptés (positifs ou négatifs)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preuve des impacts imprévus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documents à déterminer</li> <li>Résultats des entrevues</li> <li>Résultats des groupes de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des documents</li> <li>Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>Groupe de discussion avec le comité</li> </ul>

ASPECTS / QUESTIONS DE L'ÉVALUATION	INDICATEURS DE RENDEMENT	SOURCES DE DONNÉES	MÉTHODES
			consultatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> </ul>
14. Les questions soulevées dans les vérifications, les examens et les évaluations précédents ont-elles été réglées?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preuves que les observations découlant des vérifications, des examens et des évaluations ont été acceptées et que les mesures nécessaires ont été prises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifications, examens et évaluations précédents</li> <li>• Réponse des gestionnaires aux vérifications, examens et évaluations précédents</li> <li>• Résultats des entrevues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> </ul>
<b>RENTABILITÉ – OPTIONS</b>			
15. Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leur projet n'avait pas obtenu une aide financière du Programme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À déterminer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>• Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>• Données financières</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> <li>• Résultats de l'analyse comparative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>• Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> <li>• Analyse comparative avec des programmes similaires</li> </ul>
16. Existe-il des moyens plus rentables d'obtenir les mêmes résultats que le Programme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À déterminer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de fin d'année des gestionnaires de programme sur le rendement</li> <li>• Rapport ministériel sur le rendement / Rapport annuel</li> <li>• Données financières</li> <li>• Résultats des entrevues</li> <li>• Résultats des groupes de discussion</li> <li>• Résultats de l'analyse comparative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des documents</li> <li>• Entrevues avec les gestionnaires de programme</li> <li>• Entrevues avec les bénéficiaires</li> <li>• Groupe de discussion avec le comité consultatif</li> <li>• Groupe de discussion avec les partenaires de l'ASC</li> <li>• Analyse comparative avec des programmes similaires</li> </ul>

## Appendice E : Concordance avec l'examen stratégique

N <sup>o</sup> .	QUESTION DE L'EXAMEN STRATÉGIQUE	QUESTION DE L'ÉVALUATION
1	Les programmes et les dépenses sont-ils efficacement harmonisés aux priorités du gouvernement?	Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?
2	Les programmes et les dépenses sont-ils conformes aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral?	Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?
3	D'autres organisations (gouvernements fédéral et provinciaux, secteur privé ou secteur sans but lucratif) sont-elles mieux en mesure d'exécuter les programmes?	Le Programme est-il en conformité avec le mandat de l'Agence spatiale canadienne, la Stratégie spatiale canadienne et les priorités du gouvernement du Canada?
4	Les programmes et les dépenses permettent-ils de répondre aux besoins des Canadiens?	Le Programme continue-t-il de répondre à un besoin permanent qui est à l'origine de sa création?
5	Les programmes optimisent-ils les ressources?	Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leur projet n'avait pas obtenu une aide financière du Programme?
6	Les programmes atteignent-ils efficacement leur objectif principal?	Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme? Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger? Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?
7	Des modifications sont-elles requises en vue d'améliorer le rendement (y compris l'efficacité et l'efficacéité)?	Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme? Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger? Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?
8	Y a-t-il une façon moins coûteuse d'obtenir les mêmes résultats?	Existe-il des moyens plus rentables d'obtenir les mêmes résultats que le Programme?
9	L'organisation a-t-elle la capacité de dépenser et de gérer efficacement en vue d'obtenir les résultats escomptés?	Les jeunes Canadiens sont-ils plus sensibilisés aux S et T grâce au volet sensibilisation du Programme? Les bénéficiaires obtiennent-ils un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger? Les résultats de la recherche sont-ils appliqués au Programme spatial canadien ou à d'autres disciplines scientifiques, au pays ou à l'étranger?
10	Des modifications sont-elles requises en vue d'améliorer le rendement de la gestion?	Les questions soulevées dans les vérifications, les examens et les évaluations précédents ont-elles été réglées?

## Appendice F : Liste des documents examinés

<b>Recherche secondaire visant le cadre conceptuel</b>	
1	Mesure et compte rendu des faibles résultats, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat, novembre 2003.
2	Monica Salazar-Acosta, "Innovation systems based indicators : Emphasis on human capital and ICT adoption," Simon Fraser University, 2006.
<b>Guides sur les subventions et les contributions</b>	
3	Politique sur les paiements de transfert, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2000).
4	Guide sur les subventions, contributions et autres paiements de transfert, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2002).
5	Ébauche de directive sur les paiements de transfert, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2008).
6	Des lourdeurs administratives à des résultats clairs : rapport du Groupe d'experts indépendant sur les programmes de subventions et de contributions du gouvernement fédéral, gouvernement du Canada, 2006.
7	Plan d'action du gouvernement du Canada pour réformer l'administration des programmes de subventions et de contributions, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2008).
<b>Facteurs stratégiques pour l'ASC</b>	
8	<i>Loi sur l'Agence spatiale canadienne</i> , 1990, ch. 13, ministère de la Justice (1990).
9	Stratégie spatiale canadienne : Pour servir et inspirer les Canadiens, Agence spatiale canadienne (2003).
10	Cadre stratégique national pour le secteur de l'aérospatiale et de la défense, 2005-2025, Industrie Canada (2005).
11	La Stratégie mondiale d'exploration : le Cadre de coordination, ASI, BNSC, CNES, CNSA, ASC, CSIRO, DLR, ESA, ISRO, JAXA, KARI, NASA, NSAU, Roscosmos, 2007).
12	Le nouveau gouvernement du Canada : Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, Gouvernement du Canada (2007).
13	Notes d'allocution, l'honorable Jim Prentice, C.P., C.R., député, ministre de l'Industrie, Agence spatiale canadienne, Saint-Hubert (Québec) (11 avril 2008).
14	Notes d'allocution, l'honorable Jim Prentice, C.P., C.R., député, ministre de l'Industrie, Annonce des résultats des concours de subventions de recherche et de bourses du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Victoria (Colombie-Britannique) (21 mai 2008).
15	Notes d'allocution, l'honorable Jim Prentice, C.P., C.R., député, ministre de l'Industrie, Discours à l'Agence spatiale canadienne, Saint-Hubert (Québec) (9 mai 2008).
16	Notes d'allocution, l'honorable Jim Prentice, C.P., C.R., député, ministre de l'Industrie, Agence spatiale canadienne, Annonce pour la campagne de recrutement d'astronautes canadiens, Longueuil (Québec) (31 mars 2008).

<b>Rapports ministériels de l'ASC</b>	
17	Rapport sur les plans et les priorités (RPP), Agence spatiale canadienne (2004-2005 – 2008-2009).
18	Rapport ministériel sur le rendement (RMR), Agence spatiale canadienne (2003-2004 – 2007-2008).
19	Évaluation du Cadre de responsabilisation de gestion (CRG) de l'ASC - 2006, Agence spatiale canadienne (2006).
20	Évaluation du Cadre de responsabilisation de gestion (CRG) de l'ASC - 2006, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2006).
21	Modernisation de la fonction de contrôleur, Agence spatiale canadienne, Direction de la vérification, de l'évaluation et de l'examen, (2003).
22	Rapport de la vérificatrice générale du Canada à la Chambre des communes : Chapitre 7 : Agence spatiale canadienne – La mise en œuvre du Programme spatial canadien, Bureau du vérificateur général du Canada, 2002.
23	Évaluation de la capacité de l'ASC face aux 10 attentes du Cadre de responsabilisation de gestion pour l'année financière 2005-06, Agence spatiale canadienne, 2008
<b>Documents liés au Programme</b>	
24	Ébauches de présentations au Conseil du Trésor visant le Programme de subventions et de contributions par catégorie, Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat (2002, 2005, 2007).
25	Conditions des Annexes I-XII, site Web de l'Agence spatiale canadienne (2008).
26	Rapport de vérification. Programme de subventions et contributions à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de la formation en sciences et technologies spatiales, N° Projet : 04/05 01-02, Agence spatiale canadienne, Direction Vérification, évaluation et examen (2005).
27	Examen de mi-parcours de la gestion et du rendement du Programme de subventions et de contributions par catégorie à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de la formation en sciences et technologies spatiales, Services de vérification Canada (2007).
28	Suivi du Plan d'action de la gestion au 31 décembre 2007 concernant le projet de vérification, Agence spatiale canadienne (2008).
29	Comités consultatifs de l'ASC sur les sciences – Mandat et modalités, Agence spatiale canadienne (2007).
30	Attributions et Procédures du Comité consultatif supérieur sur les sciences spatiales, Agence spatiale canadienne (2007).
31	Comptes-rendus et rapports de décision du Comité consultatif supérieur sur les sciences spatiales concernant l'établissement des priorités et les recommandations visant diverses annexes
32	Comptes-rendus et rapports de décision de comités consultatifs scientifiques de l'ASC concernant l'établissement des priorités et les recommandations visant diverses annexes
33	SOMMAIRE DE PLAN DE TRAVAIL SECTEUR : COMMUNICATIONS ET AFFAIRES PUBLIQUES 2007/2008, Agence spatiale canadienne, (2008).

Renseignements liés au rendement du Programme	
34	2003-2006 CSA Class Grant and Contribution Program, "A Statistical Performance Survey and Internal Evaluation of Annexes I, II, IV, VII, VIII, and X", Athena Global (2007).
35	Excel Spreadsheets for 2007 (Annexes I, II, IV, VII, VIII, and X), Athena Global (2008). Tableurs Excel pour 2007 (Annexes I, II, IV, VII, VIII et X), Athena Global (2008).
36	Rapports annuels du Programme d'appui aux partenariats (2005-2006, 2006-2007, 2007-2008), Agence spatiale canadienne (2008).
37	Aerospace Medicine Training – Program Report, Canadian Space Agency (2008).
38	Survey and annual reports and list of data sources for Annex IX, Canadian Space Agency (2008). Sondages, rapports annuels et liste des sources de données pour l'Annexe IX, Agence spatiale canadienne, 2008.
39	Summary report and Excel Spreadsheets for 2007 and 2008 recipients, report on OECD component (Annex X), Canadian Space Agency, 2008. Rapport sommaire et tableurs Excel concernant les bénéficiaires de 2007 et 2008, rapport visant la composante associée à l'OCDE (Annexe X), Agence spatiale canadienne, 2008.
40	Supplements to NSERC Postgraduate Scholarships and Postdoctoral Fellowships – Evaluation Report (2003, 2004, 2005), Canadian Space Agency, 2008.

## Appendice G : Liste des personnes interviewées

### Haute direction

1. Paul Engel  
Directeur, Communications et affaires publiques  
Communications et affaires publiques  
Agence spatiale canadienne
2. Hugues Gilbert  
Directeur, Politiques et relations extérieures  
Politique et relations extérieures  
Agence spatiale canadienne
3. Gilles Leclerc  
Directeur général, Technologies spatiales  
Technologies spatiales  
Agence spatiale canadienne
4. David Kendall  
Directeur général, Sciences spatiales  
Sciences spatiales  
Agence spatiale canadienne

### Gestion de programme

5. Jason Clement  
Agent de communications, Sensibilisation à l'espace et éducation  
Communications et Affaires publiques  
Agence spatiale canadienne
6. Michel Doyon  
Gestionnaire, technologies pour les sciences et l'exploration  
Gestion des technologies et des applications  
Agence spatiale canadienne
7. Joan Harvey  
Chef, Recherche et analyse  
Politiques et relations extérieures  
Agence spatiale canadienne

8. Natalie Hirsch  
Agente de projet  
Médecine spatiale opérationnelle  
Agence spatiale canadienne
  
9. Denis Laurin  
Scientifique principal de programme, Exploration planétaire et astronomie spatiale  
Exploration planétaire et astronomie spatiale  
Agence spatiale canadienne
  
10. Martin Lebeuf  
Gestionnaire, Sciences appliquées  
Exploration planétaire et astronomie spatiale  
Agence spatiale canadienne
  
11. Patricia Marshall  
Consultante  
Sciences spatiales et technologies spatiales  
Agence spatiale canadienne
  
12. Thu-Oanh Nguyen  
Gestionnaire, Développement des sciences spatiales  
Exploration planétaire et astronomie spatiale  
Agence spatiale canadienne
  
13. Marilyn Steinberg  
Gestionnaire de programme,  
Sensibilisation à l'espace et éducation  
Communications et affaires publiques  
Agence spatiale canadienne

## **Bénéficiaires de subventions et de contributions**

### **Annexe I (Ressources humaines)**

**Annexe II (Ressources humaines)**

**Annexe III (Recherche)**

**Annexe IV (Ressources humaines)**

**Annexe VI (Ressources humaines)**

**Annexe VII (Recherche)**

**Annexe VIII (Ressources humaines)**

**Annexe IX (Sensibilisation)**

## **Annexe XII (Sensibilisation)**

## Appendice H : Guides d'entrevue

### **Guide d'entrevue des gestionnaires - Sensibilisation**

#### **Survol**

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les gestionnaires de l'ASC.

Veillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

#### **Contexte**

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

#### **Questions associées à la pertinence**

2. Quels besoins le Programme devait-il combler?
3. Ces besoins sont-ils toujours pertinents aujourd'hui?
4. Le Programme continue-t-il à aborder ces besoins?
5. Comment le Programme contribue-t-il :
  - a) au mandat de l'Agence spatiale canadienne?
  - b) aux objectifs de la Stratégie spatiale canadienne?
  - c) aux priorités du gouvernement du Canada?

#### **Questions associées au succès – volet de la sensibilisation**

6. Les jeunes Canadiens sont-ils les bénéficiaires les plus appropriés du Programme?
7. La méthode de réalisation du Programme répond-elle aux besoins des jeunes Canadiens?

8. Dans quelle mesure le Programme atteint-il les jeunes Canadiens?
9. Y a-t-il des éléments probants indiquant que les jeunes Canadiens sont plus sensibilisés aux sciences et aux technologies grâce au Programme?
10. Le Programme a-t-il eu des impacts positifs ou négatifs non voulus ou inattendus?
11. Quels changements a-t-on apportés au Programme pour régler les questions soulevées par des vérifications, des examens et des évaluations antérieurs?

### **Questions associées à la rentabilité**

12. Quels types de synergies ont découlé de la nécessité de collaborer avec un ou plusieurs partenaires dans le cadre du Programme?
13. Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leurs projets n'avaient pas bénéficié de l'aide financière du Programme?
14. Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?
15. Quelles améliorations recommanderiez-vous pour rendre le Programme plus rentable?

### **Questions de clôture**

16. Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## **Guide d'entrevue des gestionnaires - RH**

### **Survol**

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les gestionnaires de l'ASC.

Veuillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

### **Contexte**

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

### **Questions associées à la pertinence**

2. Quels besoins le Programme devait-il combler?
3. Ces besoins sont-ils toujours pertinents aujourd'hui?
4. Le Programme continue-t-il à aborder ces besoins?
5. Comment le Programme contribue-t-il :
  - a) au mandat de l'Agence spatiale canadienne?
  - b) aux objectifs de la Stratégie spatiale canadienne?
  - c) aux priorités du gouvernement du Canada?

### **Questions associées au succès – volet des ressources humaines**

6. Les bénéficiaires du Programme ont-ils acquis une expertise répondant aux besoins de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
7. Les bénéficiaires du Programme ont-ils partagé leur expertise avec des intervenants pertinents de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
8. En quoi ces intervenants ont-ils bénéficié de la transmission d'expertise des bénéficiaires du Programme?

9. Y a-t-il des éléments probants indiquant que les bénéficiaires du Programme ont obtenu un emploi dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques?
10. Le Programme a-t-il eu des impacts positifs ou négatifs non voulus ou inattendus?
11. Quels changements a-t-on apportés au Programme pour régler les questions soulevées par des vérifications, des examens et des évaluations antérieurs?

### **Questions associées à la rentabilité**

12. Quels types de synergies ont découlé de la nécessité de collaborer avec un ou plusieurs partenaires dans le cadre du Programme?
13. Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leurs projets n'avaient pas bénéficié de l'aide financière du Programme?
14. Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?
15. Quelles améliorations recommanderiez-vous pour rendre le Programme plus rentable?

### **Questions de clôture**

16. Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## **Guide d'entrevue des gestionnaires– Recherche**

### **Survol**

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les gestionnaires de l'ASC.

Veillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

### **Contexte**

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

### **Questions associées à la pertinence**

2. Quels besoins le Programme devait-il combler?
3. Ces besoins sont-ils toujours pertinents aujourd'hui?
4. Le Programme continue-t-il à aborder ces besoins?
5. Comment le Programme contribue-t-il :
  - a) au mandat de l'Agence spatiale canadienne?
  - b) aux objectifs de la Stratégie spatiale canadienne?
  - c) aux priorités du gouvernement du Canada?

### **Questions associées au succès – volet de la recherche**

6. Les bénéficiaires du Programme ont-ils généré des résultats de recherche répondant aux besoins de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
7. Comment les bénéficiaires du Programme ont-ils partagé les résultats de leurs recherches avec des intervenants pertinents de l'ASC ou du secteur spatial canadien?

8. En quoi ces intervenants ont-ils bénéficié de la transmission des résultats des recherches des bénéficiaires du Programme?
9. Y a-t-il des éléments probants indiquant que les résultats des recherches générés par le Programme ont été appliqués par le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques?
10. Le Programme a-t-il eu des impacts positifs ou négatifs non voulus ou inattendus?
11. Quels changements a-t-on apportés au Programme pour régler les questions soulevées par des vérifications, des examens et des évaluations antérieurs?

### **Questions associées à rentabilité**

12. Quels types de synergies ont découlé de la nécessité de collaborer avec un ou plusieurs partenaires dans le cadre du Programme?
13. Les bénéficiaires auraient-ils atteint les mêmes résultats si leurs projets n'avaient pas bénéficié de l'aide financière du Programme?
14. Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?
15. Quelles améliorations recommanderiez-vous pour rendre le Programme plus rentable?

### **Questions de clôture**

16. Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## **Guide d'entrevue des bénéficiaires - Sensibilisation**

### **Survol**

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les bénéficiaires de subventions et de contributions.

Veillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

### **Contexte**

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

### **Questions associées au succès**

2. Les jeunes Canadiens sont-ils les bénéficiaires les plus appropriés du Programme?
3. La méthode de réalisation du Programme répond-elle aux besoins des jeunes Canadiens?
4. Dans quelle mesure le Programme atteint-il les jeunes Canadiens?
5. Y a-t-il des éléments probants indiquant que les jeunes Canadiens sont plus sensibilisés aux sciences et aux technologies grâce au Programme?
6. Le Programme a-t-il élargi la portée de votre collaboration avec d'autres partenaires du secteur spatial canadien?
7. En quoi ces partenariats vous ont-ils aidés, vous et vos partenaires, à atteindre vos objectifs mutuels?
8. Savez-vous si votre participation au Programme a eu des impacts imprévus ou des conséquences négatives?

### **Questions associées à la rentabilité**

9. Auriez-vous atteint les mêmes résultats si votre projet n'avait pas bénéficié de l'aide

financière du Programme?

10.Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?

### **Questions de clôture**

11.Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## Guide d'entrevue des bénéficiaires - RH

### Survol

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les bénéficiaires de subventions et de contributions.

Veillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

### Contexte

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

### Questions associées au succès

2. Le Programme vous a-t-il aidé à acquérir une expertise répondant aux besoins de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
3. Comment avez-vous partagé votre expertise avec des intervenants pertinents de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
4. En quoi ces intervenants ont-ils bénéficié de la transmission de votre expertise?
5. En quoi cette expertise vous a-t-elle aidé à vous engager plus activement dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques?
6. Le Programme a-t-il élargi la portée de votre collaboration avec d'autres partenaires du secteur spatial canadien?
7. En quoi ces partenariats vous ont-ils aidés, vous et vos partenaires, à atteindre vos objectifs mutuels?
8. Savez-vous si votre participation au Programme a eu des impacts imprévus ou des conséquences négatives?

### **Questions associées à la rentabilité**

9. Auriez-vous atteint les mêmes résultats si votre projet n'avait pas bénéficié de l'aide financière du Programme?
10. Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?

### **Questions de clôture**

11. Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## Guide d'entrevue des bénéficiaires – Recherche

### Survol

L'Agence spatiale canadienne (ASC) a engagé les Services conseils du gouvernement (SCG) pour réaliser une évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions (S et C) par catégorie. L'évaluation porte plus particulièrement sur la pertinence, le succès et la rentabilité du Programme.

Un des principaux champs d'enquête de l'évaluation comprend des entrevues avec des intervenants clés du Programme de S et C par catégorie. SCG mène donc des entrevues avec le personnel de direction de l'ASC ainsi qu'avec des bénéficiaires de subventions et de contributions. Les questions suivantes servent de guide pour les entrevues avec les bénéficiaires de subventions et de contributions.

Veillez noter que vos réponses sont confidentielles et que le rapport d'évaluation final présentera les résultats des entrevues uniquement sous forme globale.

### Contexte

1. Veuillez décrire votre rôle par rapport au Programme.

### Questions associées au succès

2. Le Programme vous a-t-il aidé à générer des résultats de recherches répondant aux besoins de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
3. Comment avez-vous partagé votre expertise avec des intervenants pertinents de l'ASC ou du secteur spatial canadien?
4. En quoi ces intervenants ont-ils bénéficié de la transmission des résultats de vos recherches?
5. Comment les résultats de vos recherches ont-ils été appliqués dans le secteur spatial canadien ou dans d'autres disciplines scientifiques?
6. Le Programme a-t-il élargi la portée de votre collaboration avec d'autres partenaires du secteur spatial canadien?
7. En quoi ces partenariats vous ont-ils aidés, vous et vos partenaires, à atteindre vos objectifs mutuels?
8. Savez-vous si votre participation au Programme a eu des impacts imprévus ou des conséquences négatives?

### **Questions associées à la rentabilité**

9. Auriez-vous atteint les mêmes résultats si votre projet n'avait pas bénéficié de l'aide financière du Programme?
10. Y a-t-il d'autres moyens plus rentables d'atteindre les mêmes résultats que le Programme?

### **Questions de clôture**

11. Y a-t-il d'autres questions que nous n'avons pas abordées mais que vous considérez importantes?

## Appendice I : Participants aux groupes de discussion

**Groupe de discussion 1 – 30 septembre, de 13 h à 16 h HNE**

**Groupe de discussion 2 – 2 octobre, de 12 h à 15 h HNE**