



Évaluation du Programme global de Subventions et de Contributions

Pour la période du 1^{er} octobre 2009 au 31 mars 2014

Projet n° 14/15 02-04

Préparé par la Direction, Audit et évaluation

Février 2017

Table des matières

Acronymes utilisés dans le rapport.....	i
Sommaire.....	1
1 Introduction.....	4
1.1 Historique et description du programme.....	4
1.2 Gouvernance, rôles et responsabilités.....	5
1.3 Allocation des ressources.....	8
1.4 Théorie du Programme.....	14
1.5 Évaluation précédente du Programme et mesure du rendement.....	19
2 Approche et méthodes d'évaluation.....	21
2.1 Objectif, questions d'évaluation et portée.....	21
2.2 Méthodologie.....	22
2.3 Limites.....	27
3 Résultats.....	30
3.1 Pertinence.....	30
3.1.1 Harmonisation avec les objectifs et les priorités du gouvernement fédéral.....	30
3.1.2 Harmonisation avec les priorités du Ministère.....	33
3.1.3 Harmonisation des rôles et les responsabilités du gouvernement.....	34
3.1.4 Besoin continu du programme.....	35
3.2 Rendement.....	39
3.2.1 Production des extraits et des résultats attendus.....	39
3.2.1.1 Extraits.....	39
3.2.1.2 Résultats immédiats.....	52
3.2.1.3 Résultats intermédiaires.....	65
3.2.1.4 Résultats ultimes.....	74
3.2.2 Démonstration d'efficacité et d'économie.....	75
4 Conclusions et recommandations.....	89
5 Références.....	94
Réponse de la direction et plan d'action.....	97

Liste des tableaux

Tableau 1 : Dépenses prévues et réelles liées aux ententes de S et C pendant la période d'évaluation (en milliers de \$)	9
Tableau 2 : Dépenses prévues pour les ententes de S et C pendant les quatre exercices postérieurs à la période d'évaluation (en milliers de \$).....	10
Tableau 3 : Dépenses consacrées aux ententes de S et C du volet Recherche pendant la période d'évaluation (en milliers de \$)	11
Tableau 4 : Dépenses consacrées aux ententes de S et C du volet Sensibilisation et éducation pendant la période d'évaluation (en milliers de \$).....	12
Tableau 5 : Ressources allouées au CESC pour le Programme global de S et C pendant la période d'évaluation	13
Tableau 6 : Nombre de projets financés par le volet Recherche pour lesquels des rapports étaient exigés, nombre de rapports exigés et complétés.....	23
Tableau 7 : Nombre d'informateurs clés, et taux de réponse par groupe d'informateurs clés	25
Tableau 8 : Nombre d'AOP lancés, de nouveaux projets et de projets en cours financés, et de projets financés réalisés par exercice	53
Tableau 9 : Nombre et pourcentage de projets financés entre 2011-2012 et 2013-2014 (n=121) pour lesquels un accroissement des connaissances a été signalé dans les rapports d'étape et finaux.....	54
Tableau 10 : Type, nombre et pourcentage de PHQ faisant partie des équipes de recherches des projets financés, par exercice	72
Tableau 11 : Pourcentage et valeur en dollars du budget prévu réellement consacré aux accords de S et C conclus pendant la période d'évaluation (de 2009-2010 à 2013-2014), par programme de l'ASC et par type de financement	85
Tableau 12 : Montant consacré au CESC pour chaque 1 \$ alloué aux projets financés au moyen de S et C par le Programme global de S et C, par exercice financier ^a	86

Liste des figures

Figure 1 : Modèle logique du volet Recherche du Programme global de S et C	15
Figure 2 : Opinion des informateurs clés concernant la mesure dans laquelle le Programme global de S & C répond à un besoin continu	36
Figure 3 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle les mécanismes de sélection en place sont conformes aux priorités de financement de l'ASC.	39
Figure 4 : Évaluation par les informateurs clés du processus de demande de financement du Programme global de S & C par rapport à celui des autres ministères.....	41
Figure 5 : Nombre de jours civils entre la date de clôture de l'AOP et la date d'entrée en vigueur de l'accord	42
Figure 6 : Opinions des bénéficiaires de financement ayant soumis des propositions sollicitées et des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle l'ASC a répondu rapidement à leur demande	43
Figure 7 : Opinion des bénéficiaires de financement et des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle les efforts requis pour préparer la demande de financement sont raisonnables.....	44
Figure 8 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le processus de sélection est équitable et transparent.....	46
Figure 9 : Opinion des bénéficiaires et des non-bénéficiaires de financement concernant le degré d'équité et de transparence du processus de sélection.....	47
Figure 10 : Dépenses du volet Recherche selon le programme de l'ASC (la figure ne montre pas la portion < 1 % octroyée par les Services internes)	48

Figure 11 : Pourcentage du financement du volet Recherche consacré aux projets sollicités et non sollicités	49
Figure 12 : Accords de S & C du volet Recherche par type d'organisme bénéficiaire	49
Figure 13 : Financement total octroyé (\$) par projet sollicité	50
Figure 14 : Financement total octroyé (\$) par projet non sollicité	50
Figure 15 : Nombre de projets financés par bénéficiaire	50
Figure 16 : Évaluation par les bénéficiaires de financement et les employés de l'ASC des exigences en matière de rapport du Programme global de S & C, par rapport à celles des autres ministères fédéraux.....	51
Figure 17 : Opinions des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement quant à la mesure dans laquelle les S et C ont contribué à l'augmentation des connaissances dans le domaine des S et T spatiales.	56
Figure 18 : Opinions des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle les connaissances acquises correspondent aux priorités de l'ASC en S et T spatiales.....	57
Figure 19 : Organisations qui ont été associées à des équipes de recherche par secteur géographique. 58	
Figure 20 : Organisations qui ont été associées à des équipes de recherche par type d'organisation.....	59
Figure 21 : Nombre d'organisations faisant partie d'équipes de recherche par exercice.....	59
Figure 22 : Organisations partenaires par type d'organisation	61
Figure 23 : Nombre d'organisations partenaires par exercice	61
Figure 24 : Mesure dans laquelle la collaboration avec les nouveaux et les partenaires existants correspondait aux attentes initiales des employés de l'ASC.....	62
Figure 25 : Mesure dans laquelle la collaboration avec les nouveaux et les partenaires existant correspondait aux attentes initiales des bénéficiaires de financement.....	62
Figure 26 : Organisations partenaires par secteur géographique	63
Figure 27 : Opinion des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement concernant la mesure dans laquelle la collaboration avec des partenaires internationaux correspondait à leurs attentes initiales.....	63
Figure 28 : Nombre de projets financés par année qui ont mis à profit les contributions des partenaires	64
Figure 29 : Dollars (\$) obtenus par effet de levier pour chaque 1 \$ reçu du Programme global de S & C	64
Figure 30 : Nombre de présentations par projet financé	66
Figure 31 : Nombre de publications (dotées d'un comité de lecture, non dotées d'un comité de lecture et livres) par projet financé	66
Figure 32 : Nombre de présentations et de publications par exercice.....	67
Figure 33 : Opinion des bénéficiaires de financement et des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle l'incidence du Programme sur le renforcement des capacités correspondait à leurs attentes initiales	68
Figure 34 : Opinion des bénéficiaires de financement concernant la mesure dans laquelle le Programme a eu un effet bénéfique (dans leur propre organisation et dans d'autres organisations) sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement.....	71
Figure 35 : Opinion des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle le Programme aurait eu un effet bénéfique (dans leur propre organisation et dans d'autres organisations) sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement.....	71
Figure 36 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le Programme a un effet bénéfique au Canada sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement.....	72
Figure 37 : Nombre de réalisations multidisciplinaires produites par les projets financés, par exercice .	74

Figure 38 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le Programme est mis en œuvre de manière efficiente sur le plan de l'utilisation des ressources.....	76
Figure 39 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle la structure de gouvernance est appropriée.....	77
Figure 40 : Opinion des informateurs clés concernant la mesure dans laquelle le Programme a utilisé judicieusement les fonds publics canadiens.....	79
Figure 41 : Satisfaction globale des informateurs clés à l'égard du Programme global de S & C	81
Figure 42 : Évaluation du Programme global de S & C par les informateurs clés par comparaison avec les programmes de S & C des autres ministères fédéraux	82
Figure 43 : Opinion des employés de l'ASC concernant la pertinence des intrants du Programme global de S et C pour assurer son exécution	86

Acronymes utilisés dans le rapport

AAP	Architecture d'alignement des programmes
AM	Autres ministères
AOP	Avis d'offre de participation
ASC	Agence spatiale canadienne
CESC	Centre d'expertise en subventions et contributions
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
CT	Conseil du Trésor du Canada
DG	Directeur général
ET	Écart-type
ETP	Équivalent temps plein
F et E	Fonctionnement et entretien
MR	Mesure du rendement
PHQ	Personnel hautement qualifié
R et D	Recherche et développement
RNCan	Ressources naturelles Canada
S et C	Subventions et contributions
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
S et T	Sciences et technologies

Définitions

Avis d'offre de participation : Processus concurrentiel, assorti d'échéances, pour la sollicitation et la sélection de propositions portant sur certains thèmes et/ou secteurs d'intervention et/ou certains types de bénéficiaires.

Écart-type : Ampleur de la déviation ou de la dispersion à partir de la moyenne. Un faible écart-type indique que les points de données ont tendance à être très proches de la moyenne, tandis qu'un écart-type élevé indique que les points de données sont répartis sur une grande plage de valeurs.

Équipe de recherche : Personnel hautement qualifié qui participe directement ou indirectement aux initiatives et aux projets financés, notamment les membres du corps professoral, les étudiants (premier cycle, cycles supérieurs et niveau postdoctoral), et d'autres membres du personnel.

Mécanismes de financement : Processus par lesquels les propositions sollicitées et non sollicitées sont présentées et choisies.

Personnel hautement qualifié : Personnes titulaires d'un baccalauréat ou d'un grade universitaire de niveau supérieur.

Projets financés : Projets des bénéficiaires qui sont financés par le Programme global de subventions et de contributions de l'ASC.

Proposition non sollicitée : Demande de financement qui peut être soumise à tout moment. Les projets sont évalués individuellement en fonction des priorités de l'ASC et des critères d'évaluation du Programme. Ils peuvent être approuvés en fonction du mérite et de la disponibilité des fonds.

Proposition sollicitée : Proposition soumise en réponse à un avis d'offre de participation de l'ASC, limité dans le temps, et portant sur certains thèmes et/ou secteurs d'intervention et/ou certains types de bénéficiaires. Les projets sont évalués en fonction des critères d'évaluation du Programme et de l'avis d'offre de participation, et en comparaison avec les autres. Les fonds sont mis de côté à cet effet.

Sommaire

Le Programme global de subventions et de contributions (S et C) est conçu pour favoriser l'atteinte des objectifs généraux de l'Agence spatiale canadienne (ASC) en lui permettant de travailler en étroite collaboration avec les universités et les entreprises canadiennes pour faire progresser les connaissances spatiales, développer et mettre à l'essai de nouvelles technologies, et contribuer à former la main-d'œuvre qualifiée dont ont besoin les universités et les secteurs de la haute technologie du Canada, et ce, en partenariat avec les conseils subventionnaires canadiens. Conformément aux modalités du Programme qui ont été approuvées en 2009, celui-ci comprend deux volets principaux : recherche, et sensibilisation et éducation. Cependant, depuis 2012, le Programme global de S et C est surtout axé sur le financement d'initiatives relevant du volet Recherche. Dans le cadre de ce volet, le Programme vise à appuyer le développement des connaissances et l'innovation dans les domaines ciblés de manière à soutenir et à accroître la capacité du Canada d'utiliser l'espace pour répondre aux besoins et aux priorités du pays.

Ce rapport présente l'évaluation de la pertinence et du rendement du Programme global de S et C au cours de la période d'évaluation 2009-2010 à 2013-2014. L'accent est mis sur l'évaluation du volet Recherche parce que, sur les 40 M\$ de dépenses totales du Programme pendant la période d'évaluation, 36 M\$ lui sont consacrés (les dépenses du volet Sensibilisation et éducation se chiffrent à 4 M\$). Pour réaliser cette évaluation, nous avons adopté une approche participative et axée sur l'utilisation, qui supposait l'emploi d'une combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives. Plus précisément, nous avons examiné des documents et des données d'archives, un questionnaire en ligne a été rempli par 124 parties prenantes au Programme (entre autres des bénéficiaires de financement, des non-bénéficiaires et des employés de l'ASC), et des entrevues téléphoniques ont eu lieu avec les représentants de cinq autres ministères (AM).

Dans l'ensemble, le Programme global de S et C demeure pertinent et continue de répondre aux besoins du secteur spatial canadien. C'est un programme essentiel pour de nombreux organismes au Canada, particulièrement des établissements universitaires. Il affiche un bon rendement en ce qui concerne l'atteinte des résultats attendus. Il a financé 195 projets pendant la période visée par l'évaluation, ce qui s'est traduit par d'importantes réalisations sur le plan des connaissances et des capacités dans le domaine spatial. Le Programme représente aussi une bonne utilisation des fonds publics, car avec des investissements modestes, il a eu un impact positif sur la réputation du Canada pour les activités de recherche et de développement (R et D) dans le secteur spatial.

Pertinence du Programme

Pour ce qui est de la pertinence, le Programme global de S et C est conforme aux priorités ainsi qu'aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral. L'harmonisation avec les priorités ministérielles a aussi été démontrée pour le volet Recherche, mais n'a pas été évaluée pour le volet Sensibilisation et éducation. Le volet Recherche répond à la nécessité d'avoir un programme fédéral qui contribue à la réalisation du mandat et au respect des priorités de l'ASC en développant la capacité du Canada à

mener des activités liées au domaine spatial et en favorisant la collaboration entre les partenaires nationaux et internationaux. Pour mieux répondre aux besoins du secteur spatial canadien, les informateurs clés ont recommandé de maintenir le financement du Programme dans les domaines ciblés par de précédents avis d'offre de participation (AOP) et d'utiliser davantage le Programme global de S et C dans l'ensemble des directions générales de l'ASC pour soutenir la R et D dans un plus large éventail de priorités de l'ASC (p. ex. soutien scientifique aux missions spatiales).

Efficacité du rendement du Programme

Réalisation des extrants attendus

Le Programme affiche un bon rendement car il a produit tous les extrants attendus, par exemple : lancement d'AOP, production des listes de demandeurs admissibles et octroi de S et C. Selon la plupart des informateurs clés, des mécanismes efficaces sont en place pour les demandes de financement, le processus de sélection des AOP est équitable, et les exigences en matière de rapports sont semblables à celles des AM. Toutefois, l'information concernant la nature et les délais du processus de sélection des projets d'AOP n'était pas systématiquement fournie aux demandeurs, et la rétroaction constructive sur les projets n'était pas non plus fournie systématiquement. Pour corriger ces lacunes et se conformer aux recommandations du SCT concernant les programmes de paiements de transfert, l'ASC devrait normaliser les processus de demande, de sélection et de rétroaction, tant pour les propositions sollicitées que pour les propositions non sollicitées, et communiquer clairement ces processus à la communauté spatiale canadienne.

Même si la stratégie de mesure du rendement (MR) du Programme global de S et C établit des indicateurs de rendement, des données de référence et des cibles pour les résultats attendus du Programme, il est nécessaire de mettre à jour cette stratégie de MR pour s'assurer qu'elle contient des indicateurs, des données de référence et des cibles relatifs aux extrants. De plus, certaines données sur les S et C stockées dans les bases de données de l'ASC étaient inexactes, ce qui indique qu'il faut améliorer le processus de saisie des données pour garantir la validité des données d'archives.

Atteinte des résultats attendus

Le Programme global de S et C a atteint les résultats qu'on attendait et, dans bien des cas, il a dépassé les cibles fixées et les attentes des informateurs clés. L'étendue des connaissances acquises grâce aux projets financés est considérable, particulièrement en ce qui concerne les percées technologiques ou scientifiques et l'élaboration de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales, l'utilisation des données satellitaires, le développement d'applications et d'algorithmes, et la conception de nouveaux projets de R et D. Selon les informateurs clés, l'étendue des nouvelles connaissances découlant des projets financés correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait. De plus, un nombre considérable de présentations et de publications ont été produites à partir des connaissances acquises grâce à la majorité des projets financés.

Même si très peu de financement a été accordé aux entreprises et aux organismes sans but lucratif, le Programme a joué un rôle important en faisant en sorte que l'on accorde de l'importance au domaine spatial dans le milieu universitaire. La moitié des projets financés ont amené de nouveaux acteurs dans les disciplines de recherche liées au domaine spatial pendant la période visée par l'évaluation. En outre, le nombre d'organisations participant aux équipes de recherche des projets financés a augmenté considérablement, et on comptait parmi celles-ci des représentants nationaux et internationaux des universités, de l'industrie et d'autres types d'organisations. Les projets financés par le Programme ont aussi entraîné une augmentation notable du nombre de personnel hautement qualifié et de l'expertise liée à l'espace, ainsi que l'établissement et le maintien de collaborations nationales et internationales. Par exemple, les bénéficiaires de financement ont collaboré avec 225 organisations pour réaliser leurs projets financés. La majorité de ces organisations partenaires étaient établies en Europe, aux États-Unis et dans d'autres pays (p. ex. Japon, Australie). De plus, les collaborations et les réalisations multidisciplinaires ont dépassé l'objectif du Programme, c'est-à-dire que 50 % des projets financés ont donné lieu à au moins une réalisation multidisciplinaire.

Efficiences et économie du Programme

En ce qui concerne l'efficacité et l'économie, le Programme global de S et C se démarque par son appui au développement des sciences et des technologies spatiales canadiennes. Le Programme utilise les fonds publics judicieusement en produisant les résultats attendus et en renforçant la réputation du Canada pour la recherche et de développement dans le domaine spatial au moyen d'investissements modestes et souples. Bien que le budget salarial que les principaux programmes de l'ASC consacrent à la gestion des initiatives de S et C n'a pas fait l'objet d'un suivi, les données disponibles indiquent une concordance entre les dépenses prévues et réelles liées aux ententes de S et C. Par ailleurs, alors que les dépenses attribuables aux ententes de S et C ont augmenté au fil du temps, les coûts associés au Centre d'expertise (CE) du Programme ont diminué.

En se fondant sur les constatations et les conclusions de l'évaluation, la fonction d'évaluation de l'ASC recommande ce qui suit :

1. Les modalités du Programme global de S et C devraient être revues pour déterminer si le volet Sensibilisation et éducation est toujours aligné sur les priorités de l'ASC.
2. Les processus de demande, de sélection et de rétroaction s'appliquant aux propositions sollicitées et non sollicitées devraient être normalisés et communiqués clairement à la communauté spatiale canadienne.
3. La Stratégie de MR du Programme, de même que les processus de saisie, de collecte et de stockage des données devraient être révisés pour garantir que les données sur le rendement sont disponibles, valides et accessibles. De plus, la méthode pour établir les listes de priorités de financement qui s'appliquent à l'ensemble des initiatives de S et C devrait être normalisée pour les principales directions générales de l'ASC.

1 Introduction

Le présent document constitue l'évaluation du Programme global de subventions et de contributions (S et C) de l'Agence spatiale canadienne (ASC) à l'appui de la sensibilisation, de la recherche et de l'éducation en sciences et en technologies spatiales, ci-après appelé Programme global de S et C. L'évaluation a été effectuée durant les exercices 2014-2015 et 2015-2016 par la Direction, Audit et évaluation de l'ASC (plus précisément par la fonction d'évaluation de l'ASC), conformément à la Politique sur l'évaluation (2009a) et à la Politique sur les paiements de transfert (2008) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (SCT), qui exigent que tous les programmes fédéraux de S et C en cours soient évalués aux cinq ans. L'évaluation couvre une période de cinq ans allant du 1^{er} octobre 2009 au 31 mars 2014.

1.1 Historique et description du programme

Le Programme global de S et C est conçu pour favoriser l'atteinte des objectifs prioritaires de l'ASC en lui permettant de travailler en étroite collaboration avec les organismes subventionnaires, les universités et les entreprises du Canada pour faire progresser les connaissances spatiales, développer et mettre à l'essai de nouvelles technologies, et contribuer à former la main-d'œuvre qualifiée dont ont besoin les universités et les secteurs de la haute technologie du Canada.

Le Programme global de S et C existe depuis 2002-2003. Au départ, il comptait 11 volets, et un volet additionnel s'est ajouté en 2004. Cependant, à la suite des recommandations de l'évaluation sommative du Programme (ASC, 2008), de nouvelles modalités ont été approuvées par le Conseil du Trésor du Canada (CT). Celles-ci prévoyaient la rationalisation du Programme pour le ramener à deux grands volets : (a) Sensibilisation et éducation, et (b) Recherche.

Le volet Sensibilisation et éducation a pour but d'appuyer les initiatives s'adressant aux jeunes, aux étudiants, aux médecins et aux éducateurs canadiens. Il vise essentiellement à accroître leur sensibilisation, à approfondir leurs connaissances, à favoriser leur perfectionnement et à augmenter leur participation à des disciplines, des activités ou des programmes d'études supérieures dans le domaine spatial. Mais, à la suite de l'examen des programmes de l'ASC en 2012, il a été décidé que les initiatives de ce volet qui s'adressaient aux élèves des écoles élémentaires et secondaires ne seraient plus soutenues financièrement. Par conséquent, depuis 2012, abstraction faite de quelques initiatives destinées aux étudiants du niveau postsecondaire, le Programme global de S et C sert essentiellement à financer les initiatives du volet Recherche. Pendant la période d'évaluation, des 40 M\$ consacrés au Programme global de S et C, seulement 4 M\$ ont été dépensés pour le volet Sensibilisation et éducation.

Le volet Recherche a pour but de soutenir les activités de recherche et développement (R et D) spatiales dans des secteurs prioritaires pour l'ASC en offrant une aide financière aux organisations. Dans le cadre de ce volet, le Programme vise à appuyer le développement des connaissances et l'innovation dans les domaines ciblés de manière à soutenir et à accroître la capacité du Canada d'utiliser l'espace pour

répondre aux besoins et aux priorités du pays. Pendant la période d'évaluation, des 40 M\$ consacrés au Programme global de S et C, 36 M\$ ont été dépensés pour le volet Recherche.

Comme le Programme global de S et C est axé essentiellement sur le financement des initiatives du volet Recherche depuis 2012, la stratégie de mesure du rendement (MR) révisée ne porte que sur ce volet (ASC, 2013a). Selon cette stratégie, la population cible du volet Recherche est la suivante :

- les universités et les établissements d'enseignement postsecondaire canadiens (c.-à-d. le milieu universitaire);
- les organisations à but lucratif (c.-à-d. les entreprises) qui mènent leurs activités au Canada et qui y sont établies;
- les organisations sans but lucratif qui mènent leurs activités au Canada et qui y sont établies;
- les organisations internationales de recherche sans but lucratif;
- la communauté scientifique et technologique dans son ensemble, par suite de l'accès à une base de connaissances et d'information plus vaste pour les travaux futurs.

Les parties prenantes au Programme sont les suivantes :

- les autres ministères (AM) (p. ex. les conseils subventionnaires canadiens);
- le milieu universitaire du Canada;
- les entreprises du Canada;
- les organisations sans but lucratif;
- la communauté spatiale internationale.

Les fonds du Programme global de S et C sont alloués dans le cadre d'un processus concurrentiel (appelé propositions sollicitées) faisant suite à des avis d'offres de participation (AOP) assortis d'échéances, ou dans le cadre de propositions non sollicitées.

1.2 Gouvernance, rôles et responsabilités

La structure de gouvernance du Programme global de S et C comprend un comité permanent des S et C, qui est appuyé par un Comité consultatif des S et C et un centre d'expertise en S et C (CESC). Pendant la période d'évaluation, les fonctions du CE faisaient partie du programme Capacités spatiales futures du Canada (programme 1.3 dans l'Architecture d'alignement des programmes [AAP] de l'ASC) et, depuis juin 2015, ces fonctions relèvent des Services internes (programme 1.4 de l'AAP). Cependant, le Programme global de S et C n'est pas un programme distinct dans l'AAP. Il soutient plutôt les initiatives de S et C des quatre principaux programmes de l'AAP, à savoir : Données, informations et services spatiaux (AAP 1.1), Exploration spatiale (AAP 1.2), Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3) et Services internes (AAP 1.4).

L'orientation stratégique du Programme global de S et C, notamment en ce qui concerne la tolérance au risque, est déterminée par le Comité des S et C. Le Comité exécutif fait fonction de Comité des S et C, et il est présidé par le président de l'ASC. Le mandat du Comité des S et C (ASC, 2011a) consiste à servir de

tribune aux cadres supérieurs chargés d'offrir une orientation stratégique et ministérielle relativement à la sélection, à la conception, à la mise en œuvre et à l'établissement des politiques et des cadres ministériels des programmes de paiement de transfert. Les principales responsabilités du Comité des S et C sont les suivantes :

- Guider et approuver les programmes de paiements de transfert nouveaux, renouvelés ou modifiés, et formuler des recommandations sur ces initiatives à l'intention du responsable de l'approbation.
- Guider et approuver les politiques et les cadres ministériels (par exemple normes de service, surveillance et rapports, et plans de vérification des bénéficiaires) pour s'assurer que les exigences administratives imposées aux bénéficiaires sont proportionnelles au niveau de risque.
- Approuver toutes les propositions de projet à risque élevé recommandées par le Comité consultatif des S et C avant que l'autorité approbatrice ne les signe.

Selon le mandat du Comité consultatif des S et C (ASC, 2011b), son rôle est de servir de point de liaison pour l'examen et l'analyse de toutes les activités et de tous les documents associés à la gestion des subventions et des contributions avant la formulation de recommandations au Comité des S et C. Le Comité consultatif des S et C est présidé par un des membres, à tour de rôle, pour un mandat de deux ans, et il comprend un directeur ou un représentant équivalent de chacun des secteurs et directions générales suivantes:

- Bureau du vice-président, Exploration spatiale, Utilisation de l'espace, Sciences et technologies spatiales;
- Finances, Services corporatifs et Services juridiques;
- CESC.

Les principales responsabilités Comité consultatif des S et C sont les suivantes :

- Déterminer les possibilités d'améliorer les services, rationaliser, normaliser et harmoniser les processus de demande, mettre en place des pratiques de gestion des risques et mobiliser davantage les intervenants.
- Fournir une orientation sur l'élaboration ou le renouvellement des modalités de programmes, des politiques, des procédures et des outils ministériels, ainsi que sur les activités liées à la gestion des S et C, et présenter des recommandations sur ces initiatives au Comité des S et C à des fins d'approbation.
- Examiner toutes les propositions de projets à risque élevé et formuler des recommandations au Comité des S et C aux fins d'approbation.

L'harmonisation et la normalisation de la prestation des programmes et des rapports sont effectuées par le CESC, qui comprend des employés permanents qui jouent le rôle de coordonnateurs, de facilitateurs et de personnes-ressources pour toutes les initiatives de S et C gérées par l'ASC. Le mandat du CESC (2010a) consiste à fournir une expertise dans le domaine des S et C et à offrir des services de

gestion, de supervision et de suivi du rendement pour tous les programmes de S et C de l'ASC. Le CESC est également chargé d'appuyer les activités du Comité consultatif des S et C. Les responsabilités sont regroupées sous quatre grands rôles :

- Expertise en matière de S et C
 - Agir en tant que centre de connaissances dans le domaine des S et C.
 - Fournir des conseils et une orientation sur la mise en œuvre des exigences de la politique du gouvernement du Canada sur les S et C.
 - Fournir son expertise au service de l'ensemble des secteurs de l'ASC pour la conception, la mise en œuvre et la tenue à jour des cadres de gouvernance, des infrastructures et de la formation relatifs aux S et C.
 - Favoriser l'application commune des meilleurs pratiques.
- Services du Portefeuille axés sur la gestion des S et C
 - Offrir une expertise opérationnelle, de l'orientation et des services de gestion des S et C par le biais d'un soutien matriciel aux autres directions générales en ce qui concerne l'élaboration et la réalisation de leurs programmes et de leurs initiatives.
 - Fournir du soutien dans le cadre d'initiatives particulières ou d'initiatives à l'échelle de l'ASC rattachées à des conseils subventionnaires ou à des fondations par le biais d'une entente avec les directions générales responsables (p. ex. Programme de professeurs-chercheurs industriels et Programme d'appui aux partenariats du CRSNG).
- Supervision et suivi du rendement des programmes
 - Superviser tous les programmes de S et C.
 - Favoriser la collaboration au sein de l'ASC et avec d'autres ministères.
 - Élaborer et présenter le Plan annuel de vérification des bénéficiaires.
 - Élaborer et produire le Rapport annuel sur le rendement des S et C, qui est axé sur les résultats.
- Appui aux activités du Comité consultatif des S et C
 - Coordonner les activités du Comité consultatif des S et C.
 - Fournir des services de secrétariat au Comité consultatif des S et C.

Au niveau de la mise en œuvre, des groupes de travail sont créés et chargés de travaux thématiques au sein de l'ASC pour déterminer les activités nécessaires à la production des extraits des programmes et à l'atteinte des résultats spécifiés (ASC, 2013a). Les rôles et responsabilités clés sont les suivants :

- Déterminer les possibilités d'améliorer les services.
- Rationaliser, normaliser et harmoniser le processus de demande.
- Mettre en place des pratiques de gestion des risques.
- Mobiliser davantage les intervenants.

Les directions générales doivent déterminer quelles initiatives seront appuyées et gérer le budget des initiatives en vue d'atteindre les résultats spécifiés du Programme. Les rôles et responsabilités clés sont les suivants :

- Veiller à ce que le personnel des directions générales surveille et évalue les risques avec exactitude en se servant des outils de gestion des risques.
- Établir un contact direct avec les bénéficiaires et surveiller l'avancement, la faisabilité et l'admissibilité continue des initiatives.
- Surveiller les risques pendant toute la durée des initiatives.
- Rendre compte des risques et des préoccupations liés aux initiatives au superviseur et au Comité consultatif des S et C par l'entremise du CESC.

1.3 Allocation des ressources

Dans cette section, les données financières relatives à l'allocation des ressources du Programme global de S et C sont fournies pour le programme dans son ensemble, ainsi que pour le volet Recherche, le volet Sensibilisation et éducation et le CESC.

Le tableau 1 présente les ressources financières consacrées aux subventions et contributions octroyées par le Programme global de S et C de l'ASC pendant la période d'évaluation. Les ressources financières totales sont indiquées, de même que les sous-totaux pour les subventions et contributions et pour chacun des quatre principaux programmes indiqués dans l'AAP de l'ASC. Le tableau fait aussi état des budgets prévus dans les plans de travail annuels.

Tableau 1 : Dépenses prévues et réelles liées aux ententes de S et C pendant la période d'évaluation (en milliers de \$)

	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	Total
Budget prévu (\$) ^a						
Type de financement						
Contribution	250	2 390	4 301	1 587	2 050	10 578 (29 %)
Subvention	3 624	4 764	5 227	6 044	6 395	26 054 (71 %)
Programme de l'AAP						
1.1 Données, informations et services spatiaux	0	0	500	1 000	3 275	4 775 (13 %)
1.2 Exploration spatiale	2 010	0	721	1 169	824	4 724 (13 %)
1.3 Capacités spatiales futures du Canada	1 864	7 004	8 307	5 462	4 346	26 983 (74 %)
1.4 Services internes	0	150	0	0	0	150 (<1 %)
Total pour le Programme	3 874	7 154	9 528	7 631	8 445	36 632
Dépenses réelles (\$)						
Type de financement						
Contribution	250	1 254	3 337	1 015	1 520	7 376 (18 %)
Subvention	5 700	5 963	8 319	6 223	6 293	32 498 (82 %)
Programme de l'AAP						
1.1 Données, informations et services spatiaux	0	99	681	2 035	2 735	5 550 (14 %)
1.2 Exploration spatiale	0	142	1 222	796	852	3 012 (8 %)
1.3 Capacités spatiales futures du Canada	5 950	6 976	9 750	4 407	4 226	31 309 (79 %)
1.4 Services internes	0	0	3	0	0	3 (<1 %)
Total pour le Programme	5 950	7 217	11 656	7 238	7 813	39 874

^a Tel qu'approuvé dans les plans de travail annuels.

Source : Direction des Finances de l'ASC

Le tableau 2 présente les budgets prévus pour les paiements de transfert du Programme global de S et C. La comparaison des tableaux 1 et 2 montre que le budget prévu pour chacun des quatre prochains exercices est constamment supérieur aux dépenses annuelles réelles des cinq derniers exercices.

Tableau 2 : Dépenses prévues pour les ententes de S et C pendant les quatre exercices postérieurs à la période d'évaluation (en milliers de \$)

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Total
Contribution	5 440	11 685	9 800	9 200	36 125 (56 %)
Subvention	7 008	7 456	7 237	6 792	28 493 (44 %)
Total	12 448	19 141	17 037	15 992	64 618

Source : Rapport sur les plans et les priorités 2015-2016

Les tableaux 3 et 4 présentent des renseignements financiers détaillés concernant les dépenses consacrées aux subventions et aux contributions octroyées par chacun des deux volets du Programme global de S et C : Recherche, et Sensibilisation et éducation. Tel que mentionné précédemment, il a été décidé en 2012 de ne plus soutenir les initiatives du volet Sensibilisation et éducation qui visaient les élèves des écoles élémentaires et secondaires. Par conséquent, le volet Recherche représente 98 % des dépenses du Programme global de S et C depuis l'examen des programmes de l'ASC effectué en 2012, et 91 % des dépenses pendant la période d'évaluation.

Tableau 3 : Dépenses consacrées aux ententes de S et C du volet Recherche pendant la période d'évaluation (en milliers de \$)

	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	Total
Type de financement						
Sollicité						
Contribution	0	0	0	90	978	1 068 (5 %)
Subvention	2 921	3 769	5 258	3 360	3 414	18 722 (95 %)
<i>Sous-total</i>	<i>2 921</i>	<i>3 769</i>	<i>5 258</i>	<i>3 450</i>	<i>4 392</i>	<i>19 790 (55 %)</i>
Non sollicité						
Contribution	0	875	2 614	646	542	4 677 ^a (28 %)
Subvention	2 065	1 431	2 561	2 822	2 879	11 758 ^b (78 %)
<i>Sous-total</i>	<i>2 065</i>	<i>2 306</i>	<i>5 175</i>	<i>3 468</i>	<i>3 421</i>	<i>16 435 (45 %)</i>
Programme de l'AAP						
1.1 Données, informations et services spatiaux	0	99	681	2 035	2 735	5 550 (15 %)
1.2 Exploration spatiale	0	142	1 222	796	852	3 012 (8 %)
1.3 Capacités spatiales futures du Canada	4 986	5 834	8 527	4 087	4 226	27 660 (76 %)
1.4 Services internes	0	0	3	0	0	3 (<1 %)
Total pour le volet Recherche	4 986	6 075	10 433	6 918	7 813	36 225

Source : Direction des Finances de l'ASC

^a Comprend un projet de 3,6 M\$, proposé initialement à la suite d'une demande de propositions pour des marchés et évalué conformément aux règles régissant les approvisionnements et les S et C.

^b Comprend deux projets totalisant 1,5 M\$, proposés initialement à la suite d'une demande de propositions pour des contrats et évalués conformément aux règles régissant les approvisionnements et les S et C.

Tableau 4 : Dépenses consacrées aux ententes de S et C du volet Sensibilisation et éducation pendant la période d'évaluation (en milliers de \$)

	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	Total
Type de financement						
Contribution	250	379	723	279	0	1 631 (45 %)
Subvention	714	763	500	41	0	2 018 (55 %)
Programme de l'AAP						
1.1 Données, informations et services spatiaux	0	0	0	0	0	0 (0 %)
1.2 Exploration spatiale	0	0	0	0	0	0 (0 %)
1.3 Capacités spatiales futures du Canada	964	1 142	1 223	320	0	3 649 (100 %)
1.4 Services internes	0	0	0	0	0	0 (0 %)
Total pour le volet Sensibilisation et éducation	964	1 142	1 223	320	0	3 649

Note : Les valeurs sont représentées en milliers de dollars.

Source : Direction des Finances de l'ASC

Les ressources allouées au CESC sont indiquées dans le tableau 5. Il est à noter que le mandat et la structure du CESC, tels qu'ils sont décrits dans la section « Gouvernance, rôles et responsabilités », ont été établis en mai 2010. Par conséquent, les ressources du CESC pour l'exercice 2009-2010 ne sont pas indiquées dans le tableau.

Les coûts supplémentaires assumés par l'ASC pour la gestion et l'administration du Programme global de S et C sont financés à même les niveaux de référence actuels de l'ASC et ne font pas l'objet d'un suivi systématique. C'est pourquoi les données relatives aux ressources allouées à la gestion et à l'administration du Programme (autres que les ressources allouées au CESC) n'étaient pas disponibles.

Tableau 5 : Ressources allouées au CESC pour le Programme global de S et C pendant la période d'évaluation

Type de ressource	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
ETP^a					
Nombre prévu	-	4,67	4,64	4,85	5,00
Nombre réel	-	4,66	4,56	4,81	3,47
Budget prévu (\$) ^b					
Salaires ^c	-	420	420	401	478
Fonctionnement et entretien (F et E)	-	340	277	100	75
Immobilisations	-	0	0	0	0
<i>Total pour le Programme</i>	-	760	697	501	553
<i>Total pour 4 exercices = 2 511</i>					
Dépenses réelles (\$) ^b					
Salaires	-	445	436	465	349 ^d
F et E	-	279	209	58	29
Immobilisations	-	0	0	0	0
<i>Total pour le Programme</i>	-	724	645	523	378
<i>Total pour 4 exercices = 2 270</i>					

^a ETP signifie « équivalents temps plein ».

Source : Direction des Finances de l'ASC

^b Tel qu'approuvé dans les plans de travail annuels.

^c Le montant ne comprend pas le régime d'avantages sociaux des employés.

^d Le montant ne comprend pas les heures supplémentaires en 2013-2014 parce qu'elles ont été rémunérées par un congé payé.

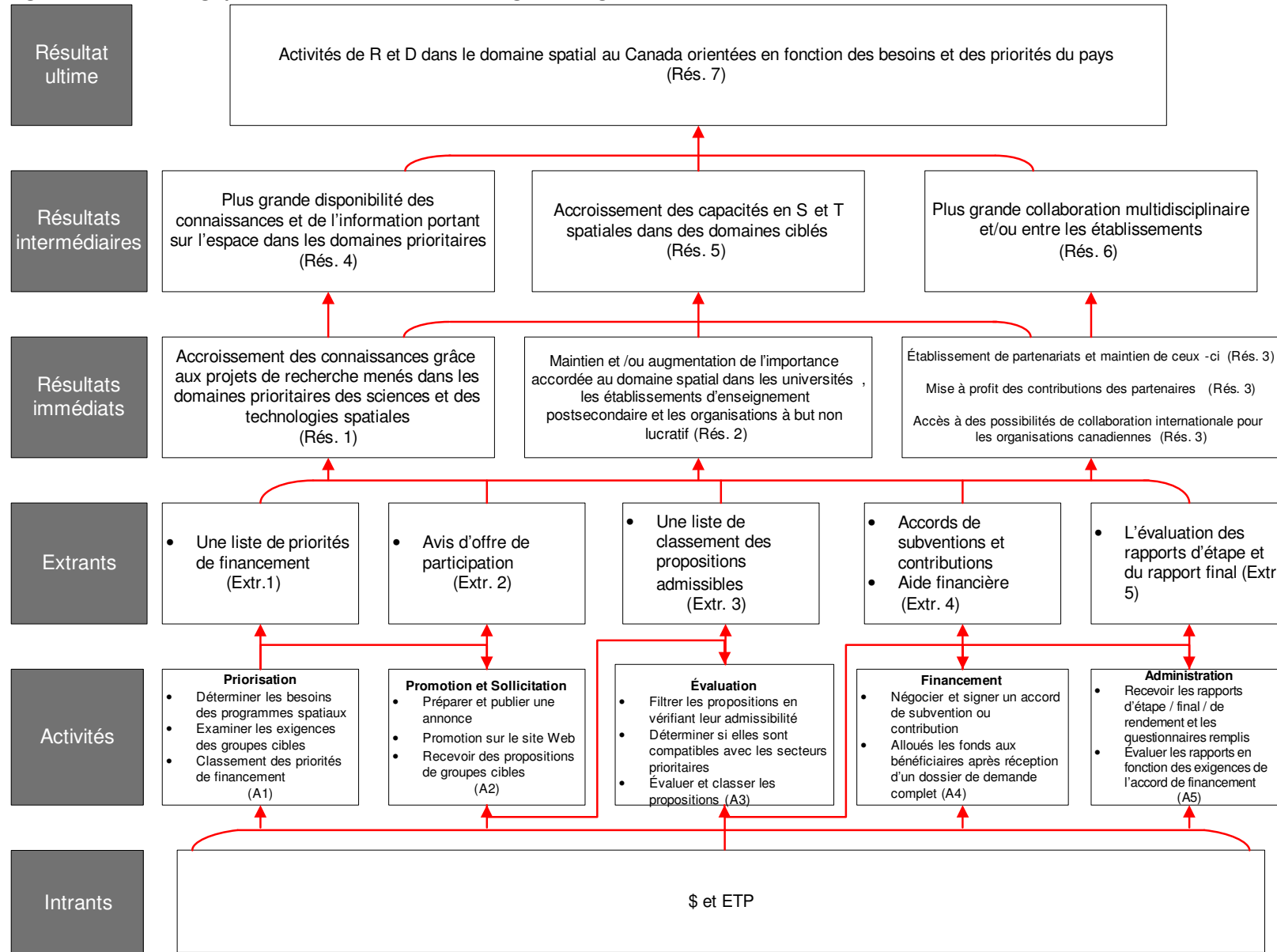
Note : Les valeurs sont représentées en milliers de dollars.

1.4 Théorie du Programme

Le modèle logique de la figure 1 décrit la théorie qui sous-tend le volet Recherche du Programme global de S et C en représentant visuellement comment les ressources allouées au Programme sont utilisées pour atteindre les résultats attendus. L'exposé narratif qui suit le modèle logique s'inspire de la stratégie de MR du Programme global de S et C (ASC, 2013a) et de l'information fournie par le CESC pour expliquer en détail les divers éléments de la théorie du Programme.

La stratégie de MR du Programme global de S et C (ASC, 2013a) ne comprend pas de modèle logique pour le volet Sensibilisation et éducation, suite à la décision en 2012 de ne plus soutenir les initiatives visant les élèves des écoles élémentaires et secondaires.

Figure 1 : Modèle logique du volet Recherche du Programme global de S et C



Intrants : Les intrants sont les ressources financières et non financières utilisées pour réaliser des activités, produire des extrants et atteindre des résultats (SCT, 2010). Les intrants du volet Recherche du Programme global de S et C comprennent des ressources financières et humaines (c.-à-d. des ETP).

Activités et extrants : Les activités sont les mesures internes que le ministère met en œuvre pour produire un ou plusieurs extrants du programme (SCT, 2010). Les extrants sont les produits ou services découlant directement des activités d'un programme; ils relèvent généralement du contrôle du programme. Le volet Recherche du Programme global de S et C compte cinq activités liées à cinq extrants :

1. *Priorisation (A1)* : Cette activité est réalisée à l'intérieur de chacune des directions générales et non à l'échelle de l'ASC. Chaque direction générale, selon ses priorités et le niveau de financement, décide quel type d'activités il faut réaliser au moyen du Programme global de S et C. Le processus de priorisation peut varier d'une direction générale à l'autre, mais il comprend généralement une évaluation des besoins des groupes cibles, les processus de gouvernance de la direction générale, des discussions au Comité consultatif des S et C, et l'approbation du Comité exécutif de l'ASC ou du Comité des S et C dans le cadre du processus de planification des travaux annuels.
 - L'extrant de cette activité est une liste de priorités de financement de chaque direction générale (Extr. 1).
2. *Promotion et sollicitation (A2)* : Cette activité est réalisée à deux niveaux : la promotion du Programme lui-même et la sollicitation de propositions précises au moyen d'avis d'offre de participation (AOP). Les propositions non sollicitées peuvent aussi être prises en considération si l'ASC le juge opportun, et cette possibilité est mentionnée dans la promotion du Programme sur le site Web de l'ASC. Comme le financement est alloué en grande partie à la suite d'un processus concurrentiel (propositions sollicitées), l'activité de sollicitation joue un rôle important. Selon le modèle d'AOP conçu par le CESC de l'ASC, chaque direction générale doit produire les documents nécessaires pour l'annonce, mais le CESC effectue un examen pour assurer la normalisation. Les AOP sont affichés sur le site Web de l'ASC, qui fournit des lignes directrices précises et les formulaires requis pour soumettre une demande.
 - Les extrants de l'activité de promotion et de sollicitation sont les AOP eux-mêmes, ainsi que les propositions reçues à la suite des AOP (Extr. 2).
3. *Évaluation (A3)* : Cette activité est réalisée pour toutes les propositions reçues à la suite d'un AOP ou pour chaque proposition non sollicitée reçue par l'ASC. Les propositions font d'abord l'objet d'une évaluation visant à déterminer si elles sont admissibles, qui prend généralement la forme de critères obligatoires (oui/non). Elles sont ensuite évaluées pour savoir si elles sont compatibles avec les secteurs prioritaires (ce qu'on appelle aussi évaluation programmatique). Parallèlement à l'évaluation programmatique, une évaluation scientifique et technique à cotation numérique est habituellement réalisée, soit à l'interne, soit par un comité externe d'examen par des pairs.
 - L'extrant de cette activité est une liste de propositions admissibles (Extr. 3). En ce qui concerne les AOP, cette liste est incluse dans un rapport d'évaluation final, qui décrit également le processus d'évaluation. Dans le cas des propositions non sollicitées, un formulaire est utilisé pour documenter le processus d'évaluation et la décision concernant l'admissibilité de la proposition non sollicitée.

4. *Financement (A4)* : Cette activité est réalisée pour toutes les propositions qui reçoivent une décision positive quant à leur financement. À la suite d'une telle décision, une entente de subvention ou de contribution est négocié et signé par le bénéficiaire. Dans le cas des subventions, les fonds sont alloués à des dates prédéterminées, en un ou plusieurs versements. Dans le cas des contributions, les fonds sont alloués après réception d'un dossier de demande complet. De plus, l'admissibilité des bénéficiaires est vérifiée chaque année.
 - Les extraits de l'activité de financement sont les ententes de financement (pour les subventions ou les contributions) et l'aide financière qui en découle (Extr. 4).
5. *Administration (A5)* : Cette activité est réalisée pour chaque entente de financement. Le gestionnaire de l'ASC reçoit les rapports d'étape, le rapport final, les rapports sur le rendement et les questionnaires remplis. Ces rapports sont évalués en fonction des exigences de l'entente de financement. Cette activité comprend aussi tous les autres processus administratifs et de diligence raisonnable, comme l'examen périodique des risques et l'évaluation visant à déterminer si les étapes clés sont respectées et les résultats, atteints.
 - L'extrait de cette activité est l'évaluation de l'état d'avancement du projet du bénéficiaire, ce qui comprend l'évaluation des rapports d'étape et du rapport final, ainsi que l'aide financière connexe (Extr. 5).

Résultats immédiats : Les résultats immédiats sont ceux qui sont directement attribuables aux extraits (SCT, 2010). Il s'agit de résultats à court terme. Le volet Recherche du Programme global de S et C comporte trois résultats immédiats :

1. *Accroissement des connaissances grâce aux projets de recherche menés dans les domaines prioritaires des sciences et des technologies (S et T) spatiales (Rés. 1)* : Les activités de recherche qui présentent un intérêt pour le Canada et qui ont trait aux disciplines scientifiques et technologiques spatiales et à leurs applications déboucheront, de par leur nature même, sur un accroissement des connaissances dans ces domaines. Les résultats des projets élargiront la base de connaissances liées aux sciences et aux technologies spatiales et à leurs applications.
2. *Maintien et/ou augmentation de l'importance accordée au domaine spatial dans les universités, les établissements d'enseignement postsecondaire et les organisations à but non lucratif (Rés. 2)* : Les recherches menées dans les universités, les établissements d'enseignement postsecondaire et les organisations à but non lucratif forment les étudiants dans des domaines de pointe. Les chercheurs de demain vont très probablement acquérir leur première expérience de recherche dans cet environnement. La recherche dans le domaine des S et T spatiales dans les établissements d'enseignement supérieur est relativement nouvelle, et l'on compte donc sur un soutien financier pour maintenir et/ou accroître l'importance accordée au domaine spatial dans ces institutions.
3. *Partenariats (Rés. 3)*
 - a. *Établissement de partenariats et maintien de ceux-ci* : Les activités de recherche dans le domaine des sciences, des technologies et des applications spatiales sont habituellement réalisées par des organisations à titre individuel. Le volet Recherche met l'accent sur l'établissement de collaborations multidisciplinaires ou institutionnelles pour mener des recherches et des activités dans le domaine spatial.

- b. *Effet de levier des contributions des partenaires* : Les véritables partenariats se caractérisent par une participation ou un soutien actif (contribution financière, en ressources humaines ou en nature). On s'attend à ce que les bénéficiaires soient davantage en mesure de mettre à profit leur contribution grâce à leur participation au volet Recherche.
- c. *Opportunités de collaboration internationale pour les organisations canadiennes* : On s'attend à ce que, grâce à leur participation au volet Recherche en tant que bénéficiaires, les organisations canadiennes aient accès à des possibilités de collaboration internationale auxquelles elles n'auraient pas accès autrement.

Résultats intermédiaires : Les résultats intermédiaires sont ceux qui devraient logiquement suivre, une fois qu'au moins un résultat immédiat a été atteint (SCT, 2010). Le volet Recherche du Programme global de S et C comporte trois résultats intermédiaires :

1. *Plus grande disponibilité des connaissances et de l'information portant sur l'espace dans les domaines prioritaires* (Rés. 4) : Les résultats des projets de recherche financés par le Programme ne sont pas en soi des produits finaux; ils sont plutôt censés contribuer à l'avancement des connaissances et être utilisés à cette fin. Pour que cela se produise, les résultats doivent être rendus disponibles et communiqués par divers moyens, comme des publications à comité de révision par les pairs, des présentations lors de conférence, etc.
2. *Accroissement des capacités en S et T spatiales dans des domaines ciblés* (Rés. 5) : Tous les résultats immédiats décrits ci-dessus contribueront à ce résultat intermédiaire. Non seulement les résultats des différents projets sont importants parce qu'ils contribuent à la base de connaissances dans le domaine spatial, mais l'expérience, les connaissances et les compétences acquises en menant des recherches vont aider à maintenir les capacités en R et D dans ce domaine. L'accent mis sur les nouveaux partenariats et l'importance accordée au domaine spatial dans les institutions vont contribuer à établir et à maintenir une masse critique de personnes hautement qualifiées qui seront disponibles pour répondre aux futurs besoins du Canada en R et D dans le domaine spatial.
3. *Plus grande collaboration multidisciplinaire et/ou entre les établissements* (Rés. 6) : Au-delà du travail de collaboration qui est nécessaire pour mener des recherches ou d'autres activités dans le domaine spatial financées par le Programme, on s'attend à ce que ces nouveaux partenariats permettent d'établir des liens et des collaborations dépassant le cadre des projets financés par le Programme.

Résultats ultimes : Les résultats ultimes sont ceux qui se situent au plus haut niveau parmi les résultats pouvant raisonnablement être attribués à ce programme; ils sont la conséquence d'un ou de plusieurs résultats intermédiaires qui ont été atteints (SCT, 2010). Le volet Recherche du Programme global de S et C comporte un résultat ultime :

1. *Activités de R et D dans le domaine spatial au Canada orientées en fonction des besoins et des priorités du pays* (Rés. 7) : Tous les résultats intermédiaires sont censés contribuer au même

résultat à ce niveau. À long terme, on s'attend à ce que le Canada ait la capacité requise pour réaliser des activités de R et D dans le domaine spatial, et à ce que les connaissances dans ce domaine soient suffisamment avancées pour répondre aux besoins et aux priorités du pays.

1.5 Évaluation précédente du Programme et mesure du rendement

Ce rapport constitue la première évaluation du Programme global de S et C dont les modalités ont été approuvées par le Conseil du Trésor en octobre 2009. Cependant, avant cette date, une évaluation sommative du Programme avait été effectuée en novembre 2008. Les constatations de cette évaluation ont été positives et ont confirmé la pertinence du Programme en ce qui concerne sa conformité aux priorités du gouvernement du Canada, aux objectifs et au mandat de l'ASC. Elles ont aussi clairement fait état de la nécessité de continuer à stimuler l'innovation et à renforcer les ressources humaines dans le secteur spatial canadien (ASC, 2008). L'évaluation avait recommandé :

1. de rationaliser les douze composantes du Programme et de 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;
2. d'étendre la portée des ressources humaines à d'autres personnes que les chercheurs au niveau du doctorat et du post-doctorat et de renforcer la capacité en ressources humaines dans d'autres secteurs fonctionnels, comme l'ingénierie et la technologie;
3. de centraliser certains aspects administratifs de la prestation des services, comme les demandes de propositions, la gestion des documents et l'établissement des rapports sur le rendement;
4. d'améliorer la stratégie de mesure de rendement.

Un suivi du plan d'action de la gestion effectué par la fonction d'évaluation en 2010 a démontré que toutes ces recommandations ont été entièrement mises en œuvre (ASC, 2010b). Plus précisément, le programme a été rationalisé en deux volets: (a) Sensibilisation et éducation, et (b) Recherche. Le volet recherche a été élargi pour inclure tous les niveaux d'étudiants dans divers domaines des sciences spatiales et un cadre de mise en œuvre de programme a été développé qui a inclus la création du CESC. De plus, une stratégie de mesure de rendement (SMR) a été développée.

La SMR mise au point par le CESC en collaboration avec les gestionnaires de programme a été approuvée en mars 2010.

Cette stratégie a pour but :

- de surveiller et de mesurer les résultats du Programme de façon systématique;
- de produire des rapports utiles et pertinents pour la prise de décision;
- de recueillir une information crédible et fiable pour appuyer efficacement l'évaluation du Programme (ASC, 2013a).

Cette SMR a été révisée en janvier 2013. Entre autres, la stratégie révisée contient uniquement le volet Recherche du Programme global de S et C, conformément à la décision de l'ASC (prise en 2012) d'appuyer principalement le financement des initiatives liées à ce volet.

En juin 2013, la Direction de l'audit et de l'évaluation de l'ASC a effectué une vérification du Programme global de S et C. Cette vérification avait conclu que « la mise en œuvre de la SMR du Programme global de S et C était incomplète car certains indicateurs représentaient un défi en termes de méthodologie de collecte de données » (ASC, 2013b). Cette constatation s'appuie sur le Rapport annuel sur l'état de la mesure du rendement de 2011-2012 de l'ASC (ASC, 2012). En effet, une fois par année, conformément à la Directive sur la fonction d'évaluation (SCT, 2009b), la fonction d'évaluation fait une revue de l'état de la mesure du rendement à l'ASC et évalue chaque SMR dans le but de mesurer sa capacité à appuyer efficacement l'évaluation.

D'après le rapport annuel des SMR de 2014-2015, la SMR du Programme global de S et C est bien développée dans l'ensemble, mais nécessite quelques modifications (par exemple, ajouter des indicateurs pour les extrants). Par contre, il existe des problèmes significatifs en ce qui concerne la mise en œuvre de la SMR et, plus précisément, le manque d'accessibilité aux données collectées pour les indicateurs de rendement. Dans les cas où ces données sont accessibles, des efforts de nettoyage et de validation sont requis avant toute analyse (ASC, 2015a).

2 Approche et méthodes d'évaluation

2.1 Objectif, questions d'évaluation et portée

Conformément à la Politique sur l'évaluation du CT (2009a), l'objectif de cette évaluation est de fournir une appréciation neutre, fondée sur des éléments probants, de l'optimisation des ressources du Programme global de S et C, c'est-à-dire de la pertinence et du rendement du Programme. Les constatations et les recommandations de l'évaluation visent à favoriser la responsabilisation à l'égard du Parlement et des Canadiens et à éclairer les décisions concernant la gestion axée sur les résultats, l'amélioration du Programme et l'affectation des ressources. Cette évaluation est destinée aux directeurs, aux gestionnaires et au personnel de l'ASC qui utilisent le Programme, au CESC, au président et au Comité exécutif de l'ASC, au ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique, aux parlementaires, au secteur spatial canadien et aux Canadiens.

Étant donné l'objectif de l'évaluation, l'approche adoptée pour son élaboration est participative et axée sur l'utilisation. Un groupe consultatif composé de représentants des principaux intervenants a donc été formé dès le début de l'évaluation pour donner un aperçu des besoins des intervenants en matière d'information et fournir une orientation et de la rétroaction pendant le processus d'évaluation. Le groupe consultatif comprenait 12 gestionnaires et directeurs travaillant pour des programmes qui mettent en œuvre des initiatives du Programme global de S et C, trois membres du personnel du CESC (un gestionnaire et deux employés), un cadre supérieur, un gestionnaire de la direction des Finances de l'ASC, et un expert-conseil du CRSNG, pour un total de 18 membres. On a également demandé au vice-président et aux DG de l'ASC quels étaient leurs besoins en matière d'information, ce qui a débouché sur des questions d'évaluation qui ont ensuite été regroupées selon les cinq questions fondamentales à prendre en compte dans l'évaluation qui sont énoncées dans la Directive sur la fonction d'évaluation du CT (2009b) :

1. Pertinence
 - a. Besoin continu du programme
 - b. Harmonisation avec priorités du gouvernement fédéral et du Ministère
 - c. Harmonisation des rôles et responsabilités du gouvernement

2. Rendement
 - a. Réalisation des extrants et résultats attendus
 - b. Démonstration d'efficacité et d'économie

Les ressources investies dans le Programme global de S et C, les activités réalisées et les résultats obtenus entre octobre 2009 et mars 2014 représentent l'étendue de l'évaluation. Conformément à la stratégie de MR révisée (ASC, 2013a), l'évaluation est surtout axée sur le volet Recherche, qui représente 98 % des dépenses du Programme depuis que l'ASC a procédé à un examen de ses programmes en 2012 et 91 % des dépenses engagées au cours de la période d'évaluation (voir la section Allocation des ressources pour des précisions). De plus, conformément à la stratégie de MR, l'évaluation porte sur le volet Recherche du Programme global de S et C dans son ensemble; la pertinence et le rendement des diverses initiatives de financement dépassent la portée de l'évaluation et seront évalués

lors des futures évaluations des programmes de l'ASC qui les ont créées, comme le prévoit le Plan d'évaluation ministériel de l'ASC (2015b).

2.2 Méthodologie

L'évaluation a été conçue de manière à ce qu'elle corresponde aux risques associés au Programme global de S et C, qui sont considérés comme modérés selon l'évaluation de l'importance relative¹ (ASC, 2014a). L'approche utilisée fait appel à différentes méthodes combinant des analyses qualitatives et quantitatives pour produire de multiples sources de données sur lesquelles se baser pour mettre en évidence les constatations permettant de faire des recommandations. Le cadre de la stratégie d'évaluation présente les indicateurs, les méthodes et les sources de données, en indiquant qui est responsable de la collecte des données pour chacune des questions d'évaluation, regroupées en fonction des questions fondamentales. En outre, les indicateurs de la mesure du rendement utilisés pour la reddition de comptes annuelle dans les rapports ministériels sur le rendement de l'ASC sont signalés par les indicateurs pour lesquels des données de référence et des années cibles² ont été établies.

Plus précisément, les méthodes utilisées comprenaient l'examen de documents, l'examen de données d'archives, un questionnaire en ligne à l'intention des informateurs clés et des entretiens téléphoniques avec des représentants d'AM.

Examen des documents

Les documents produits à l'interne (c.-à-d. par l'ASC) et à l'externe (p. ex. par le Parlement et les AM) ont été examinés avant tout pour déterminer si le Programme est toujours pertinent, mais ils ont aussi servi à l'évaluation du rendement du Programme dans certains cas. La liste des documents examinés est présentée dans la section Références du présent rapport. De plus, une recherche a été effectuée dans Internet afin de trouver des programmes semblables au Programme global de S et C, l'objectif étant d'éclairer l'évaluation du rendement du Programme.

Examen des données d'archives

Les données d'archives fournies par diverses unités de l'ASC (par exemple CE, Gestion financière, Technologie de l'information, Gestion et surveillance, et les autorités de l'ASC qui sont responsables de la mise en œuvre des initiatives du Programme global de S et C) ont été examinées pour évaluer le rendement du Programme. Comme les données sur les S et C n'étaient pas facilement accessibles au début de l'évaluation (voir la section Limites ci-dessous), elles ont été recueillies à partir de diverses

¹ Le risque organisationnel n'a pas été évalué parce que les dépenses du Programme global de S et C sont absorbées par plusieurs programmes figurant dans l'AAP de l'ASC.

² Conformément à la stratégie de MR du Programme global de S et C (ASC, 2013a), les données de référence et les cibles ont été établies en fonction des mesures du rendement durant certaines années, et elles sont identiques pour chaque indicateur utilisé dans les rapports ministériels.

sources d'archives, dont les dossiers de programmes du CESC, les dossiers des programmes de l'ASC, le SAP (le système de suivi financier de l'ASC), et Unitas (une base de données de l'ASC utilisée entre autres pour faire le suivi des données sur le rendement du Programme global de S et C et des coordonnées des bénéficiaires de financement). Cet exercice a permis d'identifier les données pertinentes concernant les S et C pendant la période d'évaluation :

- Données financières, notamment :
 - le calendrier et le financement des ententes de S et C;
 - la nature des ententes (c.-à-d. volets Recherche ou Sensibilisation et éducation, subvention ou contribution, projet sollicité ou non sollicité, liens avec les AOP);
 - la source de financement pour les ententes (c.-à-d. liens avec l'AAP de l'ASC);
 - le profil des bénéficiaires de financement (p. ex. type d'organisation, coordonnées);
- Données sur le rendement des projets financés par le volet Recherche, y compris les données concernant l'atteinte des résultats attendus du Programme.

Conformément à la stratégie de MR du Programme global de S et C et aux e de financement, les données sur le rendement des projets financés sont fournies par les bénéficiaires du financement dans le cadre des rapports d'étape et du rapport final. Ces rapports doivent habituellement être produits chaque année pendant toute la durée d'un projet financé, et ils sont soumis par voie électronique au moyen d'un questionnaire en ligne normalisé³. Comme le montre le tableau 6, le taux de production des rapports pendant la période d'évaluation est élevé. On calcule ce taux en fonction du pourcentage de projets pour lesquels des rapports ont été produits (94 %) ou du pourcentage des rapports complétés (94 %).

Tableau 6 : Nombre de projets financés par le volet Recherche pour lesquels des rapports étaient exigés, nombre de rapports exigés et complétés

	Exigés	Complétés
Projets financés	162 <i>83 % des 195^a projets financés</i>	153 (94 % des 162 projets)
Rapports	317 <i>Moyenne de 1,99 rapport par projet</i>	297 (94 % des 317 rapports) <i>Moyenne de 1,94 rapport par projet</i>

^a En tout, 195 projets ont été financés par le volet Recherche du Programme global de S et C pendant la période d'évaluation. Les raisons les plus fréquentes qui expliquent pourquoi des rapports n'étaient pas exigés pour certains projets sont : (a) ces projets ont commencé juste avant la fin de la période d'évaluation ou, (b), ils ont commencé avant l'approbation des modalités du Programme global de S et C en 2009, quand les exigences en matière de rapport n'avaient pas encore été établies.

³ Pour les rapports d'étape et le rapport final, les signatures de vérification sont soumises sur copie papier, plutôt que par voie électronique.

Comme il est indiqué ci-dessous dans la section Limites, les modèles de rapport d'étape et de rapport final ont été modifiés au fil du temps, et les données pluriannuelles n'étaient pas disponibles pour certains éléments contenus dans ces rapports.

Questionnaires en ligne à l'intention des informateurs clés

Trois groupes d'informateurs clés ont été interrogés au moyen d'un questionnaire en ligne afin d'évaluer la pertinence et le rendement du Programme :

1. Bénéficiaires de financement : Chercheurs principaux des universités ou cadres supérieurs des organismes à but lucratif qui ont reçu des fonds du volet Recherche du Programme global de S et C pendant la période visée par l'évaluation.
2. Non-bénéficiaires : Chercheurs principaux qui ont soumis une demande de financement au volet Recherche en réponse à un AOP publié pendant la période d'évaluation, mais dont le projet n'a pas été financé.
3. Employés de l'ASC, notamment :
 - a) directeurs et gestionnaires responsables de la gestion des programmes de l'ASC qui ont recours au Programme global de S et C;
 - b) personnel des projets financés (c.-à-d. responsables du programme, responsables scientifiques et techniques);
 - c) personnel et gestionnaire du CESC⁴;
 - d) personnel et directeurs de la Gestion financière, et dirigeant principal des finances;
 - e) cadres supérieurs de l'ASC (c.-à-d. DG, vice-président et conseiller spécial du président).

Afin de compléter la mise en contexte des constatations de l'évaluation, nous avons demandé aux trois groupes d'informateurs clés de décrire les résultats inattendus du Programme.

Le tableau 7 présente le nombre d'informateurs clés interrogés et le taux de réponse de ceux dont on avait sollicité la participation, pour chaque groupe d'informateurs clés. Il est important de mentionner que les échantillons de bénéficiaires de financement et de non-bénéficiaires interrogés au moyen des questionnaires en ligne ont été choisis de la manière suivante :

- les bénéficiaires de financement avaient obtenu un ou plusieurs ententes de financement pendant la période d'évaluation, peu importe qu'ils aient présenté des propositions qui n'ont pas été retenues;
- les non-bénéficiaires avaient présenté une ou plusieurs propositions qui n'ont pas été financées; ils n'ont obtenu aucune entente de financement pendant la période d'évaluation.

Le plus souvent (60 % des cas), les bénéficiaires de financement qui ont répondu au questionnaire en ligne avaient obtenu une entente de financement pendant la période d'évaluation. Cependant, le

⁴ Dont un ancien membre du personnel du CESC.

nombre d'ententes par bénéficiaire variait de un à cinq, la moyenne étant de 1,74 ($ET = 1,11$) ententes. Au moment de répondre au questionnaire en ligne, les bénéficiaires de financement avaient pour instruction de tenir compte de tous les fonds qu'ils avaient reçus.

La majorité (86 %) des non-bénéficiaires qui ont répondu au questionnaire en ligne avaient soumis une proposition non retenue pendant la période d'évaluation et aucun n'avait soumis plus de deux propositions, la moyenne étant de 1,14 ($ET = 0,36$) proposition non retenue par non-bénéficiaire. Les non-bénéficiaires avaient pour instruction de tenir compte de toutes leurs propositions au moment de répondre au questionnaire.

Tableau 7 : Nombre d'informateurs clés, et taux de réponse par groupe d'informateurs clés

Groupe d'informateurs clés	Nombre de répondants	Taux de réponse
Bénéficiaires de financement	57 ^a	46 %
Non-bénéficiaires	14 ^b	32 %
Employés^c de l'ASC (total)	53	83 %
Directeurs, gestionnaires et personnel du Programme	38	78 %
Centre d'expertise du Programme global de S et C (CESC)	5	100 %
Gestion financière	5	100 %
Cadres supérieurs	5	100 %

^a Quatre-vingt-quinze pour cent des bénéficiaires de financement qui ont rempli le questionnaire en ligne provenaient d'établissements universitaires et 5 %, d'entreprises, ce qui est représentatif de la population totale des bénéficiaires du financement du Programme global de S et C pendant la période d'évaluation.

^b Quatre-vingt-six pour cent des non-bénéficiaires provenaient d'établissements universitaires et 14 %, d'entreprises.

^c Le questionnaire soumis aux employés du CESC et de la Gestion financière de l'ASC contenait un sous-ensemble d'éléments, portant sur les sujets que ces employés connaissent le mieux.

Entrevue téléphonique avec des représentants des autres ministères

Une recherche sur Internet et la consultation des membres du groupe consultatif de l'évaluation ont permis de repérer quatre programmes fédéraux de paiements de transfert qui s'apparentent au Programme global de S et C par leur conception ou leur centre d'intérêt. Pour avoir des points de comparaison avec le Programme global de S et C et déterminer les bonnes pratiques, un entretien téléphonique a eu lieu avec les cadres supérieurs responsables de ces programmes, de même que ceux du Secteur de la gestion financière du SCT. Les AM dont les représentants ont été interrogés et, le cas échéant, les programmes de paiements de transfert dont il a été question, sont indiqués ci-dessous :

1. Industrie Canada (maintenant appelé Innovation, Sciences et Développement économique Canada) : Programme de démonstration de technologies
2. Conseil national de recherches du Canada (CNRC) : Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC
3. Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) : Programme de professeurs-chercheurs industriels et programme de subventions de recherche et développement coopérative.
4. Ressources naturelles Canada (RNC) : Programme de S et C par catégorie de RNC
5. Secteur de la gestion financière du SCT, responsable de la Politique sur les paiements de transfert (SCT, 2008)

Les sujets abordés pendant les entretiens téléphoniques avaient d'abord été déterminés à partir d'une analyse préliminaire des thèmes découlant des questionnaires en ligne, et ils ont ensuite été adaptés au contexte du programme particulier dont il était question pendant l'entretien. Le guide d'entretien téléphonique contenait des questions ouvertes qui étaient posées dans le cadre d'une entrevue semi-structurée.

Dans plusieurs cas, les personnes interrogées ont fourni des documents additionnels sur leurs programmes après l'entretien téléphonique.

Facteurs à prendre en considération dans l'interprétation des résultats

Les facteurs suivants relatifs à l'analyse et au traitement des données résultant des questionnaires en ligne devraient être pris en considération lors de l'interprétation des résultats présentés plus loin :

- Le total des pourcentages n'est pas toujours égal à 100 en raison de l'arrondissement.
- Le pourcentage valide était signalé quand il n'y avait pas de réponse aux éléments du questionnaire en ligne et quand des éléments n'étaient pas inclus dans les questionnaires en ligne (c.-à-d. pour certains groupes d'employés de l'ASC).
- Le cas échéant, les données quantitatives tirées des questionnaires en ligne ont fait l'objet d'une analyse statistique pour comparer les réponses fournies par les bénéficiaires de financement, les non-bénéficiaires, les employés de l'ASC et les sous-groupes d'employés de l'ASC. Dans la plupart des cas, seules les différences statistiquement significatives sont indiquées.
- Plusieurs employés de l'ASC qui ont répondu au questionnaire en ligne ont mentionné que, selon eux, il était trop tôt pour fournir une évaluation de certains éléments, habituellement parce que les initiatives du Programme global de S et C qu'ils connaissaient en étaient encore aux premières étapes de leur élaboration ou parce qu'ils connaissaient mal les aspects du Programme qui ne relevaient pas de leur responsabilité. Dans ces cas, seules les données se rapportant aux employés de l'ASC qui étaient en mesure de faire une évaluation sont décrites dans le texte ci-dessous.

2.3 Limites

Disponibilité des données sur la MR : Bien que la stratégie de MR du Programme (ASC, 2013a) ne contienne pas d'indicateurs pour surveiller les extrants du Programme, il y avait suffisamment de données d'archives disponibles pour suppléer à l'information manquante. De plus, des données étaient systématiquement recueillies pour presque tous les indicateurs définis dans le cadre de la stratégie de MR. Cependant, il n'a pas été possible de déterminer le ratio des frais administratifs par rapport aux dépenses de programme parce que, à l'exception des coûts associés au CE, les données financières concernant la totalité des frais d'administration du Programme dans l'ensemble de l'ASC n'ont pas été recueillies. Le SCT recommande que des informations fiables et pertinentes sur les coûts soient utilisées pour la planification financière, l'allocation des ressources, la reddition de compte et la prise de décision (SCT, 2009c).

Exactitude des données sur la MR : Les données sur les ententes de financement du Programme global de S et C qui ont été extraites du SAP (système de suivi financier de l'ASC) présentaient les lacunes suivantes :

- Certains des projets financés qui s'étendaient sur plus d'une année se voyaient attribuer un numéro d'identification différent chaque année, de sorte que le même projet était considéré à tort comme plusieurs projets.
- Les dates exactes de début et de fin des projets financés n'étaient pas disponibles.
- Il n'était pas possible de distinguer les projets financés qui sont liés au volet Recherche de ceux qui sont liés au volet Sensibilisation et éducation.

Par ailleurs, plusieurs inexactitudes ont été relevées dans les données d'Unitas en ce qui concerne :

- la liste des projets financés (en raison de la programmation logicielle reliant Unitas aux données du SAP qui est inadéquate, ce qui entraîne une mauvaise identification des liens entre les projets financés et l'AAP de l'ASC);
- la liste des rapports d'étape et des rapports finaux exigés des bénéficiaires du financement et fournis par ceux-ci.

Pour les besoins de la présente évaluation, ces problèmes de données ont été réglés en recoupant diverses sources de données d'archives et en saisissant manuellement l'information corrigée dans les nouveaux fichiers de données. Il est nécessaire de développer une méthode plus systématique pour la collecte et le stockage des données si l'on veut faire un suivi exact des données sur les S et C de façon continue.

Accessibilité des données sur la MR : Au début du travail d'évaluation, les données sur la mesure du rendement que les bénéficiaires de financement fournissaient dans leurs rapports d'étape et leurs rapports finaux ne pouvaient pas être extraites d'Unitas d'une manière propice à l'analyse des données d'évaluation du Programme. Plus précisément, les données ne pouvaient pas être fournies pour une année à la fois et ne pouvaient pas être reliées au même projet financé ou aux données sur les

indicateurs de rendement recueillies pendant d'autres années de la période visée par l'évaluation, de sorte qu'il était impossible de faire une analyse globale, pluriannuelle, du rendement du Programme. Après un travail considérable d'extraction de données, des données pluriannuelles ont été rendues disponibles pour environ les deux tiers des indicateurs pertinents. Les données manquantes ont été complétées par les réponses des bénéficiaires de financement au questionnaire en ligne.

L'un des facteurs contribuant à la difficulté d'extraire des données pluriannuelles, c'est la modification au fil du temps des modèles de rapport d'étape et de rapport final pour qu'ils répondent mieux aux besoins en matière de mesure du rendement. En tout, sept modèles de rapport d'étape et de rapport final (le premier a été produit en format Excel plutôt qu'en format électronique) ont été utilisés pendant la période d'évaluation. Même si les différences entre les modèles sont relativement mineures, certaines des constatations présentées ci-dessous se fondent uniquement sur les données des dernières années dans les cas où les éléments contenus dans les modèles de rapport ont varié au fil des ans.

Données de référence et cibles pour la MR : La stratégie de MR du Programme (ASC, 2013a) indiquait quel exercice devrait servir à établir les données de référence pour chaque indicateur de rendement et précisait que ces données devraient aussi servir de cibles pour la mesure du rendement annuel. Dans certains cas, des chiffres précis étaient fournis en plus de l'exercice à partir duquel les données de référence et les cibles devraient être établies. Cependant, pour les besoins de la présente évaluation, les calculs ont été refaits afin de : (a) tenir compte des données des rapports d'étape et des rapports finaux qu'on avait auparavant omis de saisir dans Unitas; (b) tenir compte des inexactitudes relevées dans Unitas en ce qui concerne la liste des projets financés; (c) les mettre en adéquation avec la manière pluriannuelle dont les données utilisées dans cette évaluation ont été analysées.

Questionnaires en ligne : Les ressources requises pour la collecte des données par la fonction d'évaluation de l'ASC ont été calibrées en fonction de la cote de risque modéré attribuée au Programme global de S et C pour ce qui est de son importance relative. Par conséquent, on a utilisé des questionnaires en ligne pour connaître le point de vue des employés de l'ASC, des bénéficiaires de financement et des non-bénéficiaires, plutôt que de mener des entrevues et de faire des visites sur place. Cette méthode a permis de recueillir de l'information auprès d'un grand nombre d'informateurs clés, mais la qualité et la richesse de l'information recueillie en ligne est moindre que celle qu'on aurait pu obtenir par entrevue.

Interprétation des constatations : Cette évaluation porte sur le Programme global de S et C dans son ensemble, et les constatations devraient être interprétées en conséquence. Les variations d'un AOP à l'autre en ce qui concerne la production des extrants et l'atteinte des résultats du Programme sont notées dans les constatations présentées ci-dessous, mais l'estimation de la mesure dans laquelle des AOP précis ont contribué au rendement du Programme dépasse la portée de la présente évaluation.

Analyse comparative entre les sexes : Aucune donnée démographique sur les demandeurs et les bénéficiaires de financement n'était disponible, de sorte qu'il a été impossible de faire une analyse comparative entre les sexes (comme le gouvernement du Canada s'était engagé à le faire en 1995).

Changements apportés au Programme : Après la fin de la période de collecte de données pour l'évaluation, en mars 2015, des changements ont été apportés au Programme global de S et C :

- augmentation du budget des ententes de financement, du volume des ententes de financement, et de la proportion de contributions (par rapport aux subventions);
- modification de l'accent mis sur la population cible du Programme pour étendre la portée à l'industrie canadienne;
- déplacement des fonctions du CESC dans l'AAP de l'ASC, qui sont passées du programme Capacités spatiales futures du Canada aux Services internes.

Les répercussions de ces changements sur la pertinence et le rendement du Programme global de S et C seront déterminées lors de la prochaine évaluation de ce programme.

3 Résultats

Cette section présente les constatations de l'évaluation du Programme global de S et C, d'abord en ce qui a trait à sa pertinence (c.-à-d. la mesure dans laquelle il répond à un besoin prioritaire du gouvernement fédéral et des Canadiens.), ensuite en ce qui a trait à son rendement (la mesure dans laquelle le Programme est efficace, efficient et économique).

3.1 Pertinence

La pertinence du Programme global de S et C a été évaluée en ce qui concerne (1) les liens entre les objectifs du Programme et les priorités du gouvernement fédéral, (2) les liens entre les objectifs du Programme et les résultats stratégiques du Ministère, (3) le rôle et les responsabilités du gouvernement fédéral dans l'exécution du Programme et (4) la mesure dans laquelle le Programme continue de répondre à un besoin démontrable et est réceptif aux besoins des Canadiens.

3.1.1 Harmonisation avec les objectifs et les priorités du gouvernement fédéral

Question n° 1 de l'évaluation : Les objectifs du programme sont-ils alignés sur les priorités du gouvernement fédéral? (Pert. 1)

Constatation n° 1 de l'évaluation : Les objectifs du Programme global de S et C sont alignés sur les priorités du gouvernement fédéral, y compris le Cadre pangouvernemental du gouvernement du Canada, les principes et priorités énoncés dans la Stratégie du gouvernement du Canada dans le domaine des sciences, des technologies et de l'innovation, le Cadre de la politique spatiale du Canada, le Plan d'action économique de 2015, ainsi que dans le discours du trône et les déclarations officielles du gouvernement élu en octobre 2015.

Les secteurs de l'espace et de l'aérospatiale apportent une contribution indispensable à la prospérité du Canada (Industrie Canada, 2014). Selon le rapport de l'Examen de l'aérospatiale commandé par le gouvernement fédéral, « pour servir l'intérêt national grâce à l'activité spatiale et favoriser la compétitivité de l'industrie spatiale canadienne, il faudra de la détermination, des priorités claires établies au plus haut niveau ainsi que des plans et des programmes efficaces qui concrétiseront ces priorités » (Industrie Canada, 2012a, p. 1). Le même rapport conclut qu'une attention accordée au renforcement de la capacité technologique peut, entre autres, grandement contribuer à maintenir le Canada au rang de puissance spatiale mondiale (Industrie Canada, 2012a). Le Programme global de S et C contribue à répondre à ces préoccupations dans la mesure où il vise à appuyer le développement des connaissances et l'innovation dans les domaines ciblés de manière à soutenir et à accroître la capacité du Canada d'utiliser l'espace pour répondre aux besoins et aux priorités du pays dans le futur. Les objectifs du Programme sont alignés sur les priorités du gouvernement fédéral telles qu'elles sont énoncées dans le cadre pangouvernemental du gouvernement du Canada, la stratégie du gouvernement du Canada dans le domaine des sciences, des technologies et de l'innovation, le Cadre de la politique spatiale du Canada, le Plan d'action économique de 2015, ainsi que dans le discours du trône et les déclarations officielles du gouvernement élu en octobre 2015.

Cadre pangouvernemental du gouvernement du Canada : Les objectifs du Programme global de S et C sont harmonisés avec le secteur de dépenses Affaires économiques du cadre pangouvernemental (SCT, 2011). Plus précisément, le Programme global de S et C est conçu pour contribuer au résultat attendu par le gouvernement, soit créer une économie axée sur l'innovation et le savoir (SCT, 2011).

Stratégie du gouvernement du Canada dans le domaine des sciences, des technologies et de l'innovation : Les sciences, la technologie et l'innovation ont fait l'objet d'une stratégie publiée en 2014 par le gouvernement fédéral. Le gouvernement y affirme son intention de travailler « en collaboration avec l'industrie et la communauté canadienne de la recherche spatiale, afin de tirer parti des ressources actuelles et de favoriser les nouvelles occasions de développement technologique » (Industrie Canada, 2014, p. 59). À cette fin, le gouvernement s'engage à « veiller à ce que ses politiques et ses programmes incitent et aident les Canadiens à exécuter des travaux de recherche scientifique et technologique de calibre mondial » (Industrie Canada, 2014, p. 17) et à « continuer d'appuyer et d'approfondir les travaux de recherche dans un vaste éventail de disciplines, y compris la recherche axée sur l'application et la découverte » (Industrie Canada, 2014, p. 41). La stratégie des sciences, des technologies, et de l'innovation a défini cinq priorités de recherche qui revêtent une importance stratégique pour le Canada : (1) environnement et agriculture, (2) santé et sciences de la vie, (3) ressources naturelles et énergie, (4) technologies de l'information et des communications, et (5) fabrication de pointe, priorité pour laquelle l'aérospatiale est identifiée comme un secteur d'intérêt (Industrie Canada, 2014). Pour le gouvernement, les cinq priorités de recherche et les secteurs d'intérêts peuvent répondre « aux besoins de secteurs industriels clés du Canada, tels que ceux de l'espace, de la robotique, et de l'aérospatiale » (Industrie Canada, 2014, p. 25).

De plus, les objectifs du Programme global de S et C sont alignés sur les trois piliers de la Stratégie du gouvernement du Canada dans le domaine des sciences, des technologies et de l'innovation, soit les piliers « Humain », « Savoir », « Innovation ». Tout d'abord, le Programme contribue au pilier « Humain » de la Stratégie par lequel le gouvernement cherche à former, à attirer et à maintenir en poste des personnes hautement qualifiées et des plus compétentes ainsi que les meilleurs experts et chefs de file dont le Canada a besoin pour prospérer dans l'économie mondiale du savoir (Industrie Canada, 2014).

Le Programme contribue aussi au pilier « Savoir » dans la mesure où il vise à encourager l'acquisition de compétences spécialisées dans des créneaux où le Canada excelle, comme l'optique spatiale avancée, le développement d'instruments novateurs et la robotique. En effet, par le pilier « Savoir », le gouvernement cherche à « accroître la capacité de recherche et la capacité scientifique au sein des universités, des collèges et des écoles polytechniques » (Industrie Canada, 2014, p. 18). Le gouvernement vise à renforcer son « appui à l'excellence dans tout le spectre des activités de recherche axées sur les découvertes et de recherche appliquée en investissant dans la recherche et dans l'infrastructure » (Industrie Canada, 2014, p. 18).

Enfin, le troisième pilier de la Stratégie, l'« Innovation », vise à « favoriser l'établissement de plus de partenariats entre les entreprises, les universités et les collèges canadiens en vue de stimuler

l'innovation et de promouvoir l'adoption de nouveaux processus et de nouvelles technologies qui aideront les entreprises canadiennes à se préparer à soutenir la concurrence et à se démarquer sur les marchés mondiaux » (Industrie Canada, 2014, p. iii). Le Programme global de S et C est aligné sur le pilier « Innovation » en ce sens qu'il vise à appuyer le développement ou le maintien de partenariats entre les universités, le gouvernement et l'industrie, et qu'il renforce les possibilités de collaboration internationale pour les scientifiques canadiens.

Cadre de la politique spatiale du Canada : Le Cadre de la politique spatiale du Canada, publié en 2014, constitue l'élément central de l'approche du gouvernement fédéral relativement à l'espace. L'un des principes directeurs énoncés dans ce cadre est « l'excellence dans les capacités clés », pour lequel le gouvernement souligne qu'il « continuera d'appuyer et de faire progresser les compétences canadiennes traditionnelles tout en restant à l'affût de nouveaux créneaux de réalisations technologiques » (ASC, 2014b, p. 10). Le gouvernement a par ailleurs identifié dans le Cadre de la politique spatiale du Canada quatre champs d'action stratégique, dont la R et D. À ce chapitre, le gouvernement fédéral s'est engagé à travailler avec l'industrie et le milieu canadien de la recherche spatiale, et à stimuler les possibilités de R et D et d'innovation. Pour ce faire, il compte « accroître son appui au développement technologique » (ASC, 2014b, p. 11). Le Programme global de S et C aide le gouvernement fédéral à répondre à sa priorité de stimuler les possibilités de R et D et d'innovation dans la mesure où il offre aux organisations une aide financière qui leur permet de mener des activités de R et D liées à l'espace dans des secteurs prioritaires de l'ASC.

Le plan d'action économique : En vue de donner suite à l'Examen de l'aérospatiale de 2012 dirigé par l'honorable David Emerson, le gouvernement a annoncé dans le Plan d'action économique de 2013 et au cours des mois qui ont suivi plusieurs mesures visant à soutenir le secteur de l'aérospatiale. Parmi ces mesures, on note le lancement du Consortium en aérospatiale pour la recherche et l'innovation au Canada, qui vise à faciliter la collaboration entre les intervenants en aérospatiale (l'industrie, le milieu universitaire et les centres de recherche) en vue de favoriser le développement de technologies de pointe, d'appuyer la formation de personnel hautement qualifié et de promouvoir l'innovation (Ministère des Finances du Canada, 2015). Dans le plan d'action économique de 2015, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il a l'intention de continuer à appuyer les piliers d'une économie fondée sur le savoir (Ministère des Finances du Canada, 2015). Selon le gouvernement, « comme les possibilités économiques découlant de l'application des nouvelles technologies augmentent, il est essentiel que le Canada dispose d'une solide base scientifique et technologique, d'une infrastructure de recherche robuste et d'une main-d'œuvre hautement qualifiée » (Ministère des Finances Canada, 2015, p. 96). Les objectifs du Programme global de S et C de soutenir le développement des S et T qui sont liées aux priorités de l'ASC et de favoriser le développement continu d'une masse critique de chercheurs et de personnel hautement qualifié (PHQ) dans les domaines prioritaires à l'ASC contribuent à la réalisation de cette priorité gouvernementale.

Discours du Trône et déclarations du gouvernement élu en octobre 2015 : Après la fin de la période de collecte de données pour l'évaluation du Programme global de S et C, le discours du Trône a été prononcé par le nouveau gouvernement élu. Ce discours définit les grandes lignes des politiques que le

gouvernement veut mettre en place dans les mois qui suivent. Le gouvernement y reconnaît que l'investissement public est essentiel pour stimuler et soutenir la croissance économique, la création d'emplois et la prospérité économique (Gouvernement du Canada, 2015a). Dans cette perspective, le ministre de l'Innovation, des Sciences, et du Développement, la ministre des Sciences, ainsi que la ministre de la Petite Entreprise et du Tourisme, ont déclaré, dans un message commun adressé aux employés de l'ASC, que leurs « objectifs primordiaux seront de [...] promouvoir et de soutenir la recherche scientifique et l'intégration des considérations scientifiques dans leurs décisions relatives aux investissements et aux politiques » (Message des ministres aux employés de l'ASC, 17 novembre 2015). Enfin, dans la lettre de mandat de la ministre des Sciences, le premier ministre affirme : « Nous croyons que les investissements dans la recherche scientifique, ainsi qu'un juste équilibre entre la recherche fondamentale en appui de découvertes et la commercialisation des idées, mèneront à la création de bons emplois et à une croissance économique durable » (Gouvernement du Canada, 2015b). Le Programme global de S et C contribue à répondre à ces priorités en accordant du financement aux organismes de recherche, aux organisations à but lucratif et, dans une moindre mesure, aux organisations à but non lucratif, dans le but de développer des connaissances dans les secteurs scientifiques et technologiques prioritaires de l'ASC.

3.1.2 Harmonisation avec les priorités du Ministère

Question n° 2 de l'évaluation : Les objectifs du Programme sont-ils alignés sur les résultats stratégiques du Ministère? (Pert. 2)

Constatation n° 2 de l'évaluation : Les objectifs du Programme global de S et C sont alignés sur les priorités et les résultats stratégiques de l'ASC. Étant donné la décision prise en 2012 de ne plus financer les initiatives destinées aux élèves des écoles élémentaires et secondaires, l'harmonisation avec le volet Sensibilisation et éducation est plus ténue.

Selon le Rapport sur les plans et priorités 2014-2015 de l'ASC, l'industrie spatiale canadienne demeure dépendante des investissements continus en R et D pour croître (ASC, 2014c). De plus, « la capacité du Canada à s'attaquer à la question des intérêts nationaux en augmentant son indépendance sur le plan spatial nécessite une masse critique de PHQ au sein du milieu universitaire, industriel et gouvernemental. Ainsi, il est essentiel de développer, de mobiliser et de retenir des experts dans le domaine spatial et les secteurs connexes » (ASC, 2014c, p. 12). Le Programme global de S et C contribue à répondre à cette préoccupation de l'ASC dans la mesure où il vise à augmenter le nombre de PHQ participant à des initiatives et projets dans le domaine des S et T de l'espace.

De plus, le Programme global de S et C appuie les priorités stratégiques de l'ASC qui consistent à « consolider les activités de développement et de démonstration des capacités de l'ASC » et à « poursuivre la mise en œuvre du Cadre de la politique spatiale du Canada » (ASC, 2015c).

Il contribue aussi à l'atteinte du résultat stratégique de l'ASC selon lequel « les activités du Canada en matière d'exploration spatiale, de prestation de services depuis l'espace et de développement de

capacités spatiales répondent aux besoins nationaux en matière de connaissances scientifiques, d'innovation et d'information » (ASC, 2015c, p. 5).

Tel que décrit dans la section Approches et méthodes d'évaluation, l'évaluation est surtout axée sur le volet Recherche, qui représente 98 % des dépenses du Programme global de S et C depuis l'examen des programmes de l'ASC effectué en 2012, et 91 % des dépenses pendant la période d'évaluation. Comme le montre la section Allocation des ressources ci-dessus, 320 000\$ ont été consacrés au volet Sensibilisation et éducation depuis 2012, quand il a été décidé de ne plus soutenir les initiatives destinées aux élèves des écoles élémentaires et secondaires. Par conséquent, la conformité du volet Sensibilisation et éducation et les priorités de l'ASC n'est pas démontrée.

3.1.3 Harmonisation des rôles et les responsabilités du gouvernement

Question n° 3 de l'évaluation : Le Programme est-il aligné sur les rôles et les responsabilités du gouvernement fédéral? (Pert. 3)

Constatation n° 3 de l'évaluation : La participation du gouvernement fédéral dans la recherche et l'innovation spatiales, par l'entremise du Programme global de S et C, est conforme aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral, tels qu'ils sont décrits dans la *Loi sur l'Agence spatiale canadienne*.

Selon la *Loi sur l'Agence spatiale canadienne* (la *Loi*), l'ASC a pour mission de:

« [...] promouvoir l'exploitation et l'usage pacifiques de l'espace, de faire progresser la connaissance de l'espace au moyen de la science et de faire en sorte que les Canadiens tirent profit des sciences et techniques spatiales sur les plans tant social qu'économique. » (*Loi sur l'Agence spatiale canadienne*, 1990, art. 4).

L'ASC s'acquitte de son mandat en collaboration avec le secteur privé, le milieu universitaire, des organismes du gouvernement du Canada ainsi que d'autres agences spatiales et organisations internationales (ASC, 2015c). Les activités et objectifs du Programme global de S et C sont alignés sur l'une des fonctions principales que la *Loi* attribue à l'ASC, c'est-à-dire « concevoir, réaliser, diriger et gérer des programmes et travaux liés à des activités scientifiques et industrielles de recherche et développement dans le domaine spatial et à l'application des techniques spatiales » (*Loi sur l'Agence spatiale canadienne*, 1990, alinéa 5(2)b)). Le Programme se conforme aussi à l'alinéa 5(3)c) de la *Loi*, qui précise ce qui suit : « Dans le cadre de sa mission, l'Agence peut :

contribuer au financement de programmes ou travaux liés à des activités scientifiques et industrielles de recherche et développement dans le domaine spatial et à l'application des techniques spatiales mais ne visant pas l'exploitation commerciale de la science et des techniques spatiales, sauf s'il s'agit de travaux destinés à élaborer, vérifier, évaluer ou utiliser des données, procédés, produits ou systèmes, nouveaux ou améliorés, se rapportant à ce domaine et visant à déterminer le potentiel commercial des sciences et techniques spatiales ».

Selon cette disposition, l'ASC a un rôle majeur à jouer dans le domaine de la R et D liée à l'espace et est habilitée à mettre en œuvre ou à appuyer des initiatives visant la collecte d'information, la recherche et les études relatives à l'espace, ainsi que le maintien d'une masse critique de PHQ dans le domaine spatial.

Par ailleurs, le rapport de l'Examen de l'aérospatiale a souligné que « les investissements publics liés à l'espace sont essentiels si le Canada veut répondre aux impératifs [...] de la promotion du développement de nouvelles technologies et du recul des limites du savoir » (Industrie Canada, 2012a, p. 6). Plusieurs études ont aussi témoigné de l'importance pour les gouvernements de participer au financement initial de la R et D dans le domaine spatial (Industrie Canada, 2012a; Industrie Canada, 2012b; Bibliothèque du Parlement, 2013; Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2007; OCDE, 2014). Une étude de la Bibliothèque du Parlement portant sur le rôle du gouvernement fédéral dans l'industrie aérospatiale canadienne conclut que, « en raison de la longueur des cycles de recherche et de développement des produits, et de la nature progressive de l'innovation dans l'aérospatiale, le financement initial de la R et D – auquel contribue en partie le gouvernement – revêt une importance particulière » (2013, p. 3). De ce point de vue, l'aide financière apportée aux organisations du secteur spatial par l'entremise du Programme global de S et C est conforme aux rôles et responsabilités du gouvernement fédéral.

3.1.4 Besoin continu du programme

Question n° 4 de l'évaluation : Le programme continue-t-il de répondre à un besoin démontrable et est-il adapté aux besoins des Canadiens? (Pert. 4)

Constatation n° 4 de l'évaluation : Le Programme global de S et C répond à trois besoins principaux : (a) développer des capacités pour le secteur spatial canadien; (b) appuyer les collaborations entre l'industrie, le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux; (c) soutenir les activités des bénéficiaires qui contribuent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC. Toutefois, certains bénéficiaires du financement ont identifié le besoin pour l'ASC d'assurer une continuité dans les domaines visés par les AOP, ainsi que le besoin de continuer à financer les projets de recherche qui visent le développement de projets de niveaux de maturité plus élevés.

Plusieurs sources de données, y compris les informations recueillies par un examen des documents et un questionnaire en ligne auprès des informateurs clés (les employés de l'ASC, ainsi que des bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement du Programme global de S et C), ont été examinées afin de déterminer si le Programme global de S et C continue de répondre à un besoin démontrable et s'il est adapté aux besoins des Canadiens. Comme le montre la figure 2, la majorité des informateurs clés (98 % des bénéficiaires de financement, 71 % des non-bénéficiaires de financement, et 89 % des employés de l'ASC) étaient d'avis que le Programme global de S et C continue de répondre à un besoin démontrable.

Lorsqu'on leur a demandé d'expliquer leurs réponses, plus de la moitié des bénéficiaires de financement et quelques non-bénéficiaires ont indiqué qu'il n'existe aucun autre programme fédéral, à l'exception du Programme global de S et C, entièrement consacré au développement du secteur spatial. En effet, bien que d'autres programmes offrent des S et C aux secteurs spatial et aérospatial et qu'il existe un risque de chevauchement, aucun de ces autres programmes n'a pour priorité la recherche spatiale. Dans la même optique, l'évaluation du Programme de S et C de 2008 avait également noté que « 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 » (ASC, 2008, p. 10). Ce dernier aspect sera développé plus en détail dans la section sur le rendement (l'efficacité et l'économie) de ce rapport.

Plus spécifiquement, lorsqu'on a demandé aux informateurs clés à quels besoins répond le Programme global de S et C, ils ont identifié trois principaux besoins, qui sont également appuyés par les informations recueillies lors de l'examen des documents :

1. le besoin de développer des capacités pour le secteur spatial canadien;
2. le besoin d'appuyer les collaborations entre l'industrie, le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux; et
3. le besoin de soutenir les activités des bénéficiaires qui contribuent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC.

Le besoin de développer des capacités pour le secteur spatial canadien : La première évaluation sommative du Programme de subventions et contributions (ASC, 2008) avait identifié le besoin de développer des capacités pour le secteur spatial canadien. En effet, cette évaluation avait conclu qu'« 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 » (p. 11). Selon cette évaluation, le Programme contribuait à répondre à ce besoin en assurant la coordination entre les divers acteurs et en fournissant des fonds. En outre, selon l'OCDE, l'acquisition et le développement de capacités spatiales restent un objectif stratégique très attrayant en 2014, et le nombre de pays et d'entreprises qui investissent dans les systèmes spatiaux et leurs applications en aval ne cesse de croître (OCDE, 2014).

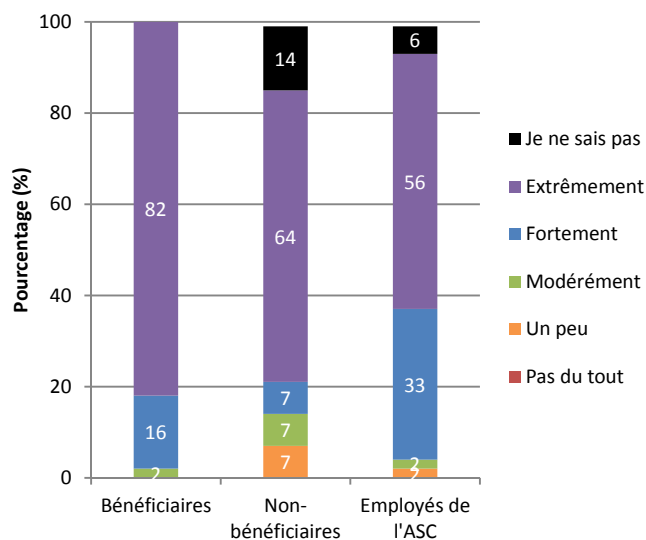


Figure 2 : Opinion des informateurs clés concernant la mesure dans laquelle le Programme global de S & C répond à un besoin continu

Des trois besoins identifiés par les informateurs clés, c'est le besoin de développer des capacités pour le secteur spatial canadien qui a été le plus fréquemment mentionné. Ce besoin peut être divisé en trois sous-catégories :

1. Le nombre de membres du PHQ, soit les personnes titulaires d'un baccalauréat ou d'un grade universitaire de niveau supérieur;
2. L'étendue de l'expertise liée à l'espace;
3. La disponibilité de matériels et d'équipements utiles (p. ex. équipement de laboratoire) pour la réalisation de recherches spatiales.

Lorsqu'on leur a demandé quelles seraient les lacunes si le Programme global de S et C n'existait pas, la plupart des bénéficiaires de financement de même que la moitié des employés de l'ASC et quelques non-bénéficiaires ont souligné qu'il y aurait une diminution de la capacité et des compétences canadiennes dans le secteur spatial. Selon ces derniers, l'absence du Programme global de S et C entraînerait un manque de ressources pour appuyer le développement de nouvelles technologies ainsi que le maintien de la main-d'œuvre qualifiée et de compétences hautement spécialisées.

Par ailleurs, plusieurs non-bénéficiaires, quelques bénéficiaires de financement et quelques employés de l'ASC ont mentionné la nécessité pour le Programme global de S et C d'être davantage à l'écoute des besoins et réalités de la communauté spatiale canadienne et internationale. En effet, ils ont expliqué qu'en raison du contexte mondial changeant, l'ASC devrait, dans la détermination des projets à financer en priorité, prendre davantage en considération les opportunités qui s'offrent au milieu universitaire et au secteur industriel, et les défis auxquels ils font face.

Plus spécifiquement, les bénéficiaires de financement ont offert deux suggestions pour mieux répondre aux besoins des Canadiens. Premièrement, l'ASC devrait assurer une continuité dans les AOP du Programme global de S et C, plutôt que de changer de priorité quant aux projets de recherche qu'elle décide de financer. Selon eux, certains AOP devraient être reconduits pour permettre aux bénéficiaires de continuer leurs activités de recherche. Deuxièmement, les bénéficiaires de financement ont dit que l'ASC devrait continuer à financer les projets de recherche qui visent le développement de projets de niveaux de maturité technologique plus élevés. Ils ont en effet expliqué que, le plus souvent, le financement est alloué pour des projets se situant aux premiers stades de R et D, plutôt que pour le développement de niveaux de maturité technologique plus élevés.

Enfin, quelques employés de l'ASC ont mentionné qu'au fil des ans, le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3) a largement bénéficié du Programme global de S et C, alors que les autres programmes de l'ASC (Données, informations et services spatiaux [AAP 1.1] et Exploration spatiale [AAP 1.2]) ne l'ont pas suffisamment utilisé. Ils ont expliqué que, pour mieux répondre aux besoins des Canadiens, il serait nécessaire que le Programme global de S et C soit utilisé par l'ensemble des programmes de l'ASC.

Le besoin d'appuyer les collaborations entre l'industrie, le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux : Dans le Cadre de la politique spatiale, le gouvernement du Canada reconnaît que l'espace est un domaine compétitif et que les activités spatiales coûtent très cher. Pour cette raison, le gouvernement affirme qu'il cherchera à maintenir des partenariats afin de continuer à partager les coûts et les retombées des grands projets spatiaux (ASC, 2014b, p. 11). L'accès à des possibilités de collaboration multidisciplinaire et internationale pour les organisations canadiennes est l'un des résultats attendus du Programme global de S et C. Plusieurs bénéficiaires ainsi que quelques employés de l'ASC et non-bénéficiaires de financement ont indiqué que le Programme global de S et C répond au besoin d'appuyer les collaborations entre l'industrie, le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux.

Par ailleurs, quelques bénéficiaires et quelques non-bénéficiaires de financement ont déclaré que l'absence du Programme global de S et C aurait des répercussions sur la capacité de l'industrie canadienne et du milieu universitaire de créer des occasions de collaborations nationales et internationales. Ces derniers ont notamment expliqué que le Programme permet aux chercheurs canadiens de participer à des activités ou disciplines liées à l'espace ainsi qu'à des programmes de recherche internationaux.

Le besoin de soutenir les activités des bénéficiaires qui contribuent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC : Ce besoin a principalement été mentionné par près du tiers des employés de l'ASC, selon lesquels les S et C élargissent la gamme d'outils de financement disponibles. En effet, ces employés de l'ASC et quelques bénéficiaires de financement ont indiqué que le Programme global de S et C répond au besoin de soutenir des activités qui contribuent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC. Certains employés ont expliqué que l'appui financier de l'ASC aux travaux de R et D est un élément essentiel à l'atteinte des objectifs de l'ASC.

Dans la même veine, quelques employés de l'ASC ont précisé que plusieurs projets pertinents financés pour la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC ne pourraient être soutenus en l'absence du Programme global de S et C. Ils ont mentionné que les contrats ne constituent pas une alternative appropriée pour le financement d'initiatives ayant pour objectif le développement des connaissances et des compétences.

3.2 Rendement

Le Programme global de S et C a été évalué en ce qui concerne : (1) les progrès réalisés dans la production des extraits et dans l'atteinte des résultats attendus; (2) les ressources utilisées relativement à la production des extraits et aux progrès réalisés dans l'atteinte des résultats attendus. L'évaluation de ces aspects fondamentaux du rendement est présentée consécutivement ci-dessous.

3.2.1 Production des extraits et des résultats attendus

La mesure dans laquelle le Programme global de S et C a produit chacun des extraits et des résultats indiqués dans le modèle logique est évaluée dans cette partie du rapport, qui est divisé en sous-parties : extraits, résultats immédiats, résultats intermédiaires et résultats ultimes.

3.2.1.1 Extraits

Question n° 5 de l'évaluation : Les listes de priorités de financement ont-elles été produites? (Extr. 1)

Constatation n° 5 de l'évaluation : Les listes de priorités de financement de chaque direction générale n'ont pas été produites et certains informateurs clés ont parlé, de façon plus générale, de l'absence de priorités clairement définies à l'échelle de l'ASC. Les éléments probants semblent indiquer que l'alignement sur les priorités de financement de l'ASC est plus marqué dans le cas des AOP que dans le cas des mécanismes de financement des propositions non sollicitées.

L'information fournie par le groupe consultatif de l'évaluation indique que les directions générales n'ont pas produit des listes de priorités de financement. Par conséquent, il a été impossible d'établir avec certitude si les mécanismes de financement en place sont alignés sur les priorités de chacune des directions générales. Cependant, les données laissent supposer que le mécanisme des AOP est mieux aligné sur les priorités de l'ASC que ne l'est le mécanisme de financement des propositions non sollicitées.

Le mécanisme de financement des AOP est précisément conçu pour solliciter des propositions dans des domaines prioritaires approuvés par les DG. D'ailleurs, l'harmonisation entre les priorités de l'ASC et les propositions sollicitées est l'un des critères de sélection des AOP. Comme le montre la figure 3, la majorité des employés de l'ASC (75 %) pensent qu'il existe une relation directe entre le mécanisme de sélection des AOP et les priorités de l'ASC.

Par contre, d'autres se sont toutefois dits

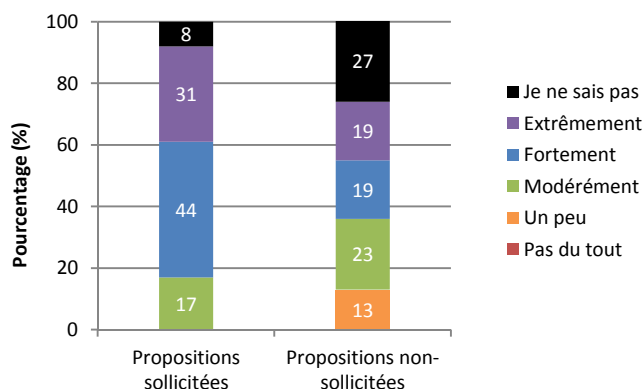


Figure 3 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle les mécanismes de sélection en place sont conformes aux priorités de financement de l'ASC.

moins convaincus de cette relation, surtout parce que les priorités de l'ASC sont imprécises ou changeantes. Ces employés ont attiré l'attention sur la nécessité d'une planification stratégique à l'échelle de l'ASC qui tient compte des besoins de la communauté spatiale canadienne et qui se traduit par des priorités de financement claires et stables en R et D.

Les employés de l'ASC étaient beaucoup plus susceptibles de faire état d'un alignement conforme aux priorités dans le cas des AOP que dans le cas des mécanismes de financement des propositions non sollicitées⁵. La plupart des employés de l'ASC ont indiqué qu'il y avait une concordance variant de faible à modérée entre le mécanisme de financement des propositions non sollicitées et les priorités de l'ASC (35 %) ou qu'ils ne savaient pas s'il y avait une concordance (27 %; figure 3), ce qui laisse supposer que la concordance est plus grande pour les AOP que pour les mécanismes de financement des propositions non sollicitées. Il est à noter que, pendant la période visée par l'évaluation, il n'y avait pas de critères de sélection normalisés pour les propositions non sollicitées.

Question n° 6 de l'évaluation : Les annonces ont-elles été rendues publiques? (Extr. 2)

Constatation n° 6 de l'évaluation : Dix AOP ont été rendues publiques pendant la période d'évaluation, la majorité d'entre eux ont été publiés par le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3) de l'ASC. Même si la plupart des employés de l'ASC ont indiqué que des mécanismes efficaces sont en place pour les demandes de financement, ces employés, de même que les bénéficiaires de financement et les non-bénéficiaires, ont signalé que le caractère sporadique et imprévisible des AOP causait des problèmes. De plus, plusieurs bénéficiaires de financement et non-bénéficiaires ont indiqué que le processus de demande de financement est ardu et complexe, et que de longs délais s'écoulaient avant que les résultats de la sélection soient annoncés, les communications de l'ASC étant déficientes à cet égard. Malgré ces préoccupations, une minorité de bénéficiaires de financement ont attribué une bonne note au processus de demande. Les points de vue divergents s'expliquent probablement par les différences dans les processus de demande entre les 10 AOP.

En tout, 10 AOP ont été publiés pendant la période d'évaluation. Cinq d'entre eux avaient trait au programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3), trois au programme Exploration spatiale (AAP 1.2) et deux au programme Données, informations et services spatiaux (AAP 1.1) de l'ASC.

Pour mesurer la qualité globale des mécanismes de financement en place, on a demandé aux informateurs clés de comparer le processus de demande du Programme global de S et C avec les processus de demande financement des AM. Comme le montre la figure 4, les points de vue variaient considérablement entre les trois principaux groupes d'informateurs clés. Même si la plupart des employés de l'ASC ne connaissaient pas suffisamment les mécanismes de financement des AM pour formuler des commentaires, ceux qui les connaissaient ont dit le plus souvent que le processus est comparable aux autres tant pour les propositions sollicitées (65 %) que pour les propositions non

⁵ $t(34) = 4,12, p < 0,001$

sollicitées (58 %). Par contre, les non-bénéficiaires ont jugé le plus souvent que le processus de demande du Programme global de S et C est inférieur à celui des programmes des AM (71 %). L'évaluation des bénéficiaires de financement était plus positive que celle des non-bénéficiaires⁶ mais se répartissait en groupes assez égaux : 25 % estimaient que le processus de demande du Programme global de S et C est supérieur, 38 % qu'il est à peu près semblable, et 32 % qu'il est inférieur au processus de demande des AM.

Pour obtenir plus d'indications sur la qualité du processus de demande de financement du Programme global de S et C, on a demandé aux informateurs clés de dire ce qu'ils pensaient du processus de sollicitation au moyen d'AOP, et des processus de soumission de propositions sollicitées et non sollicitées. Bien que les différences entre les AOP et les propositions non sollicitées aient probablement contribué aux divergences d'opinions, les données du groupe présentées ci-dessous donnent tout de même un aperçu des forces et des faiblesses du processus de demande du Programme.

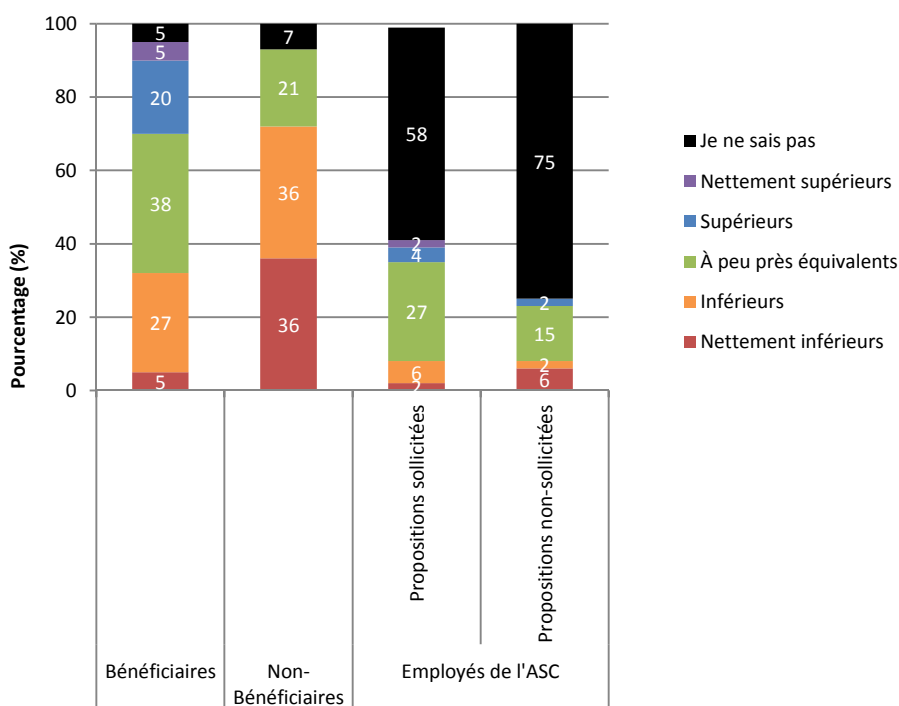


Figure 4 : Évaluation par les informateurs clés du processus de demande de financement du Programme global de S & C par rapport à celui des autres ministères.

Processus de demande de propositions au moyen d'AOP

Selon la plupart des employés de l'ASC (73 %), des mécanismes efficaces sont en place pour obtenir des demandes de financement à la suite d'AOP. Cependant, plusieurs employés de l'ASC ont souligné que le

⁶ $t(64) = 3,68, p < 0,001$

caractère sporadique et imprévisible des AOP cause des difficultés à la communauté spatiale canadienne du point de vue de la planification et du maintien de capacités en matière de PHQ et d'infrastructures. Ce sentiment a aussi été exprimé par les bénéficiaires de financement et les non-bénéficiaires, dont plusieurs ont recommandé d'adopter l'approche utilisée par les autres ministères, c'est-à-dire d'établir des dates annuelles fixes pour les demandes de propositions. Selon certains bénéficiaires de financement, s'il y avait un calendrier régulier et prévisible pour les AOP, leur planification interne serait plus facile et efficace, et réduirait aussi le problème des horaires surchargés que certains ont connu dans le passé en raison du court délai entre le lancement d'un AOP et la date limite de dépôt des demandes.

Ce n'est pas obligatoire d'uniformiser le calendrier des demandes de propositions, mais les entretiens avec les représentants des AM donnent à penser que cette uniformisation peut être bénéfique sur deux plans : la prévisibilité qu'elle assure pour les demandeurs, et la gestion des dépenses prévues au sein du ministère subventionnaire. Cependant, cette uniformisation ne répond pas forcément aux besoins de l'ASC si, par exemple, les priorités de financement ou les budgets varient considérablement d'une année à l'autre. S'il n'est pas possible d'établir des dates fixes pour les demandes de propositions au moyen d'AOP, les informateurs clés du SCT recommandent alors d'informer les demandeurs de la raison pour laquelle une approche non uniforme est adoptée.

Étant donné que le Programme global de S et C n'a pas de dates fixes pour les demandes de propositions, un besoin de diffusion plus large des informations sur le Programme a été identifié. Comme les ministères sont tenus d'amener les demandeurs potentiels à participer au processus, les informateurs clés du SCT ont proposé des stratégies telles que les listes de diffusion, Twitter et les médias sociaux, et des avis dans les revues pour faire mieux connaître les possibilités de financement. Certains représentants des AM utilisent des approches plus personnelles, comme faire connaître les possibilités de financement lors d'événements sectoriels et de salons professionnels.

En plus de l'absence de dates fixes pour les demandes de propositions, les délais pour la prestation des services liés à l'administration des AOP variaient considérablement entre les AOP lancés pendant la période d'évaluation. Par exemple, la période écoulée entre la date limite d'une demande consécutive à un AOP et la date d'entrée en vigueur de l'accord de financement variait de 33 à 468 jours, comme le montre la figure 5.

Les bénéficiaires de financement considèrent que l'ASC a répondu à leur demande de financement plus rapidement que ne le pensent les non-

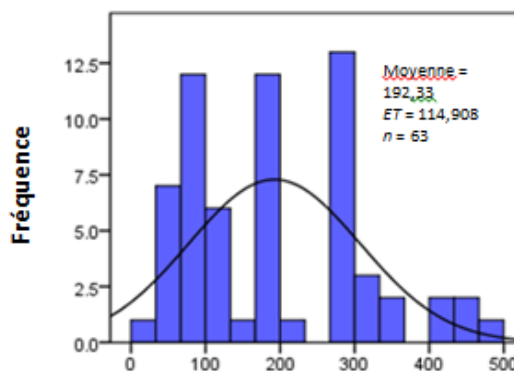


Figure 5 : Nombre de jours civils entre la date de clôture de l'AOP et la date d'entrée en vigueur de l'accord

bénéficiaires⁷ (voir les fréquences à la figure 6), et certains bénéficiaires de financement ont exprimé de la gratitude pour la rapidité avec laquelle les décisions de financement ont été prises par l'ASC. Toutefois, des informateurs des deux groupes ont expliqué que l'intervalle de temps entre la date limite de dépôt des demandes et l'annonce des résultats est trop long (plus d'une année dans certains cas).

Outre les longs délais de traitement de demandes, des bénéficiaires et des non-bénéficiaires ont indiqué que l'ASC n'avait pas communiqué avec eux pendant la période d'attente, ce qui a occasionné des défis considérables de planification aux demandeurs. De plus, deux des 14 répondants qui n'avaient pas obtenu de financement (et qui avaient répondu à différents AOP) ont dit que l'ASC ne les avait jamais informés que leur proposition avait été rejetée.

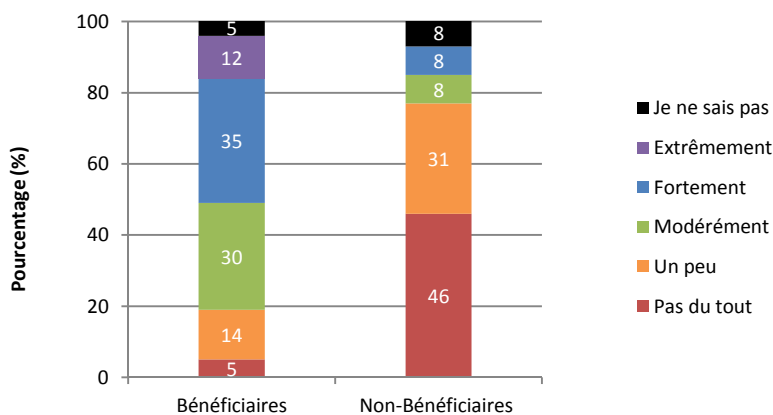


Figure 6 : Opinions des bénéficiaires de financement ayant soumis des propositions sollicitées et des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle l'ASC a répondu rapidement à leur demande

⁷ $t(51) = 4,80, p < 0,001$

Processus de présentation des propositions

Seule une minorité des bénéficiaires de financement et des non-bénéficiaires ont indiqué qu'il était facile de trouver de l'information sur le Programme global de S et C sur le site Web de l'ASC (39 % des bénéficiaires et 21 % des non-bénéficiaires) et que cette information était claire (43 % des bénéficiaires et 14 % des non-bénéficiaires), mais les bénéficiaires ont exprimé une satisfaction considérablement plus grande dans les deux cas⁸. De plus, certains bénéficiaires de financement (30 %) et non-bénéficiaires (21 %) ont mentionné que le niveau d'effort requis pour préparer la demande de financement était raisonnable (figure 7). Cependant, les données indiquent aussi que la plupart des bénéficiaires et des non-bénéficiaires pensent que le processus de demande pourrait être amélioré.

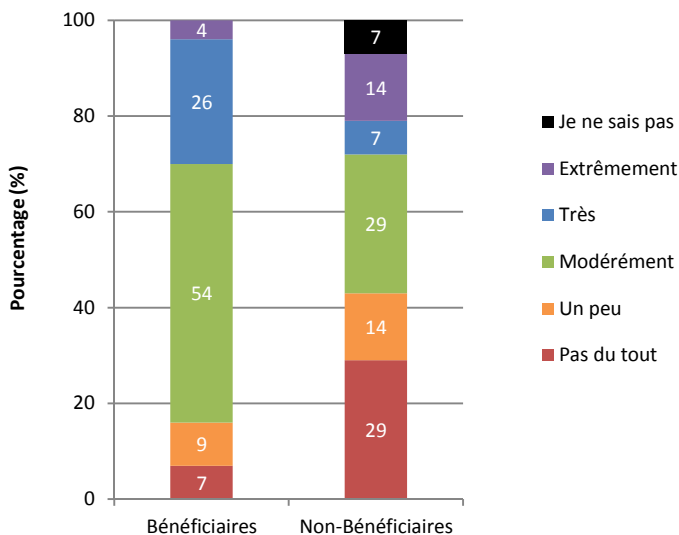


Figure 7 : Opinions des bénéficiaires de financement et des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle les efforts requis pour préparer la demande de financement sont raisonnables

Pour expliquer leurs réponses, presque tous les bénéficiaires de financement et les non-bénéficiaires qui ont évalué le processus de demande moins favorablement ont mentionné que ce processus est ardu et complexe – une préoccupation exprimée aussi par quelques employés de l'ASC. Certains répondants ont précisé que le degré d'effort requis pour préparer la proposition est trop élevé, particulièrement pour les petites S et C. Le plus souvent, les répondants ont expliqué qu'il y a beaucoup de redondances dans le processus, c'est-à-dire que les mêmes renseignements sont demandés sous différentes formes dans les diverses sections de la proposition. Parmi les autres préoccupations souvent exprimées au sujet de la lourdeur du processus, il y a le fait que l'information demandée et la structure de la demande varient d'un AOP à l'autre, et que la proposition ainsi que les signatures de vérification ne peuvent être transmises par voie électronique. Pour alléger le processus, les employés de l'ASC et les bénéficiaires de financement ont recommandé que l'ASC adopte un formulaire de demande en ligne simplifié qui n'est pas trop différent d'une possibilité de financement à l'autre. Les employés de l'ASC ont ajouté que la transmission électronique améliorerait aussi le processus de sélection des propositions.

⁸ $t(65) = 2,21, p = 0,03$ pour la facilité à trouver l'information, et $t(64) = 2,42, p = 0,02$ pour la clarté de l'information

Même si des lignes directrices ont été élaborées pour le processus de demande de financement du Programme global de S et C, tant pour les propositions sollicitées que pour les propositions non sollicitées, elles n'ont pas été systématiquement appliquées. Selon les entretiens réalisés avec les représentants des AM pour cette évaluation, le SCT recommande une approche d'ensemble, où le processus de demande et les lignes directrices connexes sont normalisés (il recommande aussi une harmonisation dans l'ensemble des ministères, si possible). Conformément à cette recommandation, la plupart des représentants des AM qui allouent des subventions ou des contributions ont indiqué qu'ils avaient normalisé les lignes directrices pour les demandes, et tous ont normalisé les modèles pour les propositions sollicitées et/ou non sollicitées.

En ce qui concerne la présentation des propositions, le SCT recommande l'automatisation non seulement pour la transmission par voie électronique, mais aussi pour le suivi des bénéficiaires de financement d'une demande à l'autre. Le système de gestion des relations avec la clientèle du CNRC est un exemple louable d'une telle automatisation, en ce sens que son système électronique (à connexion sécurisée) comporte une base de données centralisée qui génère et surveille tous les aspects du processus de financement, comme la présentation des propositions en ligne, les approbations, les ententes, les réclamations, les pièces justificatives, la reddition de comptes, les rapports sur le rendement, et le dépôt direct des versements de l'aide financière.

Question n° 7 de l'évaluation : Des listes de demandeurs admissibles ont-elles été produites? (Extr. 3)

Constatation n° 7 de l'évaluation : Des listes de demandeurs admissibles ont été produites pour chaque AOP. Les mécanismes de sélection utilisés pour produire ces listes sont jugés équitables par la plupart des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement, mais pas par les non-bénéficiaires. Les trois groupes d'informateurs clés considèrent que le processus de sélection est nettement moins transparent qu'il n'est équitable. Notamment, plusieurs bénéficiaires de financement et non-bénéficiaires ont signalé qu'ils n'avaient pas reçu une rétroactive constructive sur leurs propositions. En ce qui concerne les propositions non sollicitées, de nombreux employés de l'ASC ont exprimé des préoccupations quant à l'équité et à la transparence du processus de sélection.

Un examen de la documentation a permis de trouver des listes de demandeurs admissibles pour chacun des 10 AOP lancés pendant la période d'évaluation.

Pour évaluer dans une certaine mesure la qualité, on a demandé aux employés de l'ASC de comparer le processus de sélection du Programme global de S et C avec celui des AM⁹. Cependant, de nombreux employés ont dit ne pas connaître suffisamment les processus de sélection des AM pour formuler des commentaires, particulièrement en ce qui concerne la sélection des propositions non sollicitées. Pour

⁹ Les avis sur le Programme global de S et C par comparaison avec les programmes des AM n'ont été demandés qu'aux employés de l'ASC parce qu'ils connaissent mieux les détails du processus de sélection de l'ASC que les bénéficiaires et les non-bénéficiaires de financement.

les propositions sollicitées, la plupart des employés (76 %) qui ont fourni une évaluation ont indiqué que le processus de sélection du Programme est soit équivalent, soit supérieur à celui des AM.

La qualité a aussi été examinée sous l'angle des perceptions des informateurs clés quant à l'équité et à la transparence du processus de sélection. Selon les employés de l'ASC, le processus de sélection des propositions sollicitées et non sollicitées est beaucoup plus équitable qu'il n'est transparent¹⁰.

Malgré cette discordance, la majorité des employés de l'ASC estiment que le processus de sélection des propositions sollicitées est à la fois équitable (88 %) et transparent (77 %; figure 8). Dans leurs réponses aux questions ouvertes, plusieurs employés ont formulé des observations sur la grande qualité du processus de sélection lié aux AOP et attribué son succès aux conseils du CESC. La seule suggestion pour améliorer le processus de sélection consistait à recourir plus largement à l'examen par des pairs ou des experts.

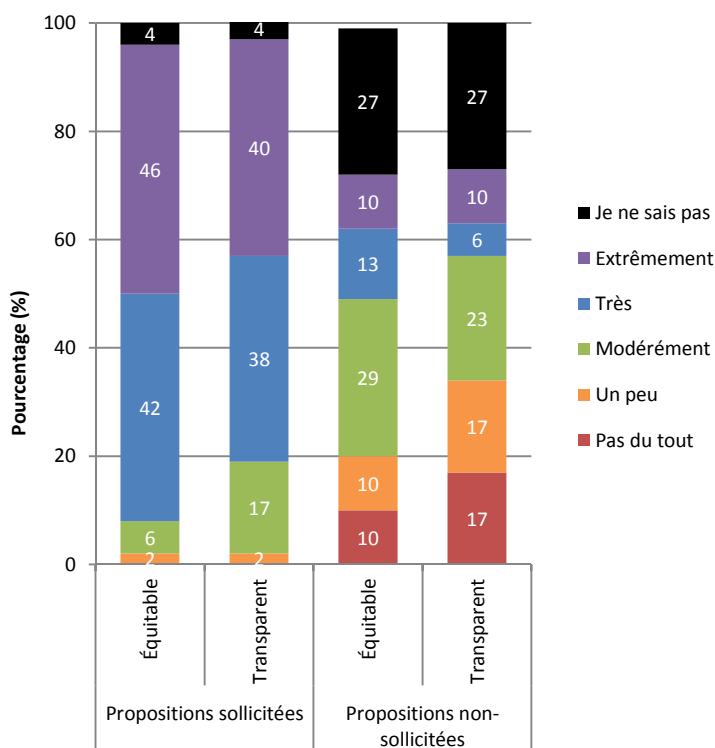


Figure 8 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le processus de sélection est équitable et transparent

Contrairement à ce qu'on voit pour le processus de sélection des propositions sollicitées, seule une faible partie des employés de l'ASC estiment que le processus de sélection des propositions non sollicitées est équitable (23 %) et transparent (17 %; figure 8). Bon nombre d'employés ont expliqué que les critères de sélection ne sont pas bien définis ni documentés. Pour améliorer l'équité et la transparence en ce qui concerne les propositions non sollicitées, les employés de l'ASC ont proposé :

- de diminuer le montant alloué par propositions non sollicitées en augmentant la fréquence des AOP, en utilisant des AOP portant sur des domaines généraux, et en établissant des dates fixes pour le dépôt des demandes;
- de mettre en place des lignes directrices et des critères de sélection

¹⁰ $t(45) = 2,70$, $p = 0,10$ pour les propositions sollicitées, et $t(34) = 2,16$, $p = 0,38$ pour les propositions non sollicitées.

normalisés pour les propositions non sollicitées;

- de diffuser de l'information sur le site Web de l'ASC au sujet du processus de sélection des propositions non sollicitées.

Les bénéficiaires de financement ont évalué le processus de sélection de l'ASC plus favorablement que ne l'ont fait les non-bénéficiaires¹¹. De même, tout comme les employés de l'ASC, les bénéficiaires de financement et les non-bénéficiaires ont indiqué que le processus de sélection est beaucoup plus équitable que transparent¹² (voir les fréquences à la figure 9).

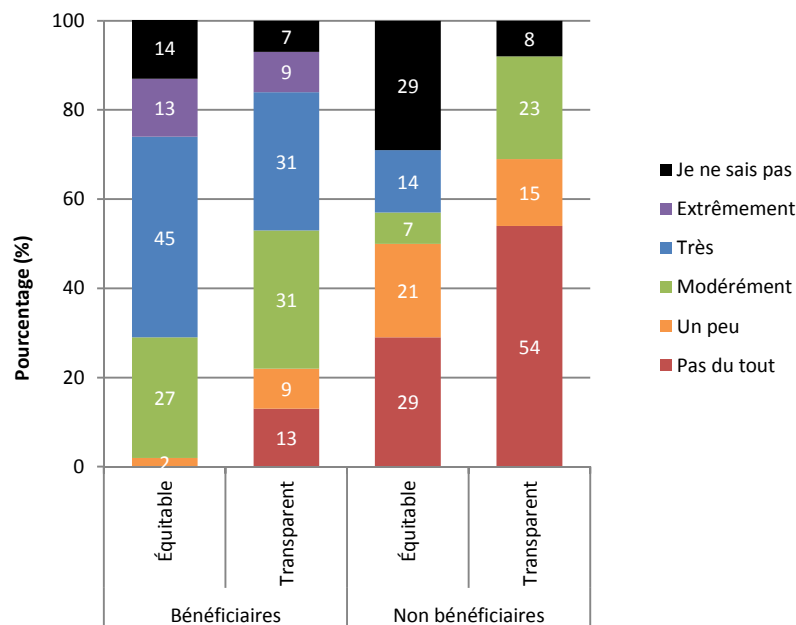


Figure 9 : Opinion des bénéficiaires et des non-bénéficiaires de financement concernant le degré d'équité et de transparence du processus de sélection

En ce qui a trait à l'équité, quelques bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement ont signalé que certains AOP semblent être orientés vers la sélection de grandes organisations ayant déjà beaucoup d'expérience. Pour ce qui est de la transparence, de nombreux bénéficiaires et non-bénéficiaires se sont dits préoccupés par le manque d'information. Plus précisément, ces répondants ont expliqué : (a) que le processus de sélection n'est pas expliqué clairement; (b) qu'ils n'ont pas reçu de rétroaction sur leurs propositions, ou presque pas; (c) que la rétroaction qu'ils ont reçue n'était pas constructive.

¹¹ $t(10,37 : \text{donnée ajustée pour tenir compte des variances inégales}) = 4,31, p = 0,001$ pour l'équité, et $t(61) = 4,12, p < 0,001$ pour la transparence

¹² $t(45) = 4,87, p < 0,001$ pour les bénéficiaires de financement, et $t(9) = 3,00, p = 0,015$ pour les non-bénéficiaires

Quoique le type et l'importance de la rétroaction sur les propositions rejetées aient varié selon les AOP, les informateurs clés du SCT ont recommandé d'établir des normes de service pour la rétroaction, c'est-à-dire informer les demandeurs non retenus des raisons pour lesquelles leur proposition n'a pas été acceptée. Par exemple, Industrie Canada et le CNRC fournissent une rétroaction écrite et lors de conversations téléphoniques. Cette rétroaction comprend des recommandations pour améliorer les propositions rejetées.

Question n° 8 de l'évaluation : Des accords de S et C ont-ils été conclus et une aide financière a-t-elle été fournie? (Extr. 4)

Constatation n° 8 de l'évaluation : Une somme de 36 M\$ a été octroyée dans le cadre de 195 accords de S et C se rapportant au volet Recherche du Programme global de S et C pendant la période d'évaluation. La moitié de ces fonds ont été allouée aux propositions sollicitées et l'autre moitié, aux propositions non sollicitées, principalement par le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3). La grande majorité des fonds du volet Recherche ont été alloués à des universités.

Comme le montre la section Allocation des ressources du présent rapport, une somme de 40 M\$ en S et C a été octroyée par le Programme global de S et C pendant la période visée par l'évaluation. La grande majorité de ces fonds (91 %, soit 36 M\$) se rapportaient au volet Recherche du Programme, qui constitue le sujet principal de l'évaluation, et 76 % des fonds du volet Recherche ont été alloués par le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3; figure 10).

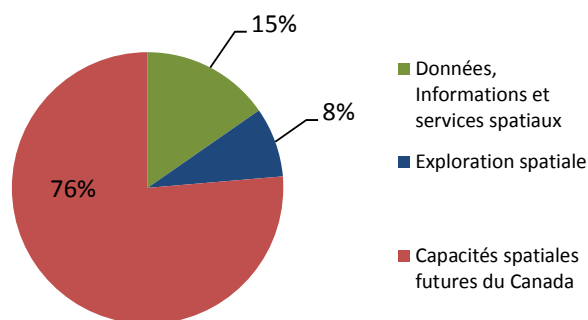


Figure 10 : Dépenses du volet Recherche selon le programme de l'ASC (la figure ne montre pas la portion < 1 % octroyée par les Services internes)

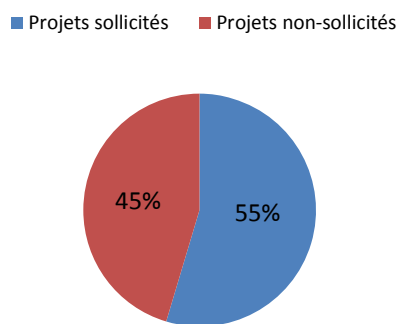


Figure 11 : Pourcentage du financement du volet Recherche consacré aux projets sollicités et non sollicités

Comme le montre la figure 11, environ la moitié (55 %; soit 20 M\$) des fonds du volet Recherche ont été alloués à des projets sollicités dans le cadre de 10 AOP¹³ (huit AOP lancés pendant la période d'évaluation, et deux avant le début de l'évaluation). Comme c'est le cas pour le volet Recherche dans son ensemble, les projets sollicités (95 %) et non sollicités (54 %) sont surtout financés par le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3).

Les 36 M\$ dépensés par le volet Recherche ont servi à financer 195 projets (19 % d'entre eux avaient des dates de début ou de fin se situant au-delà de la période d'évaluation). De ces 195 projets:

- 185 (95 %) étaient des projets d'universités (figure 12), ce qui représente 98 % des fonds du volet Recherche dépensés pendant la période d'évaluation;
- 117 (60 %) étaient des projets sollicités, qui ont reçu en moyenne 182 k\$ chacun;
- 78 (40 %) étaient des projets non sollicités, qui ont reçu en moyenne 228 k\$ chacun (ou une moyenne de 185 k\$ par projet si la contribution de 3,6 M\$ mentionnée dans la note 14 est considérée comme une donnée aberrante et exclue du calcul).

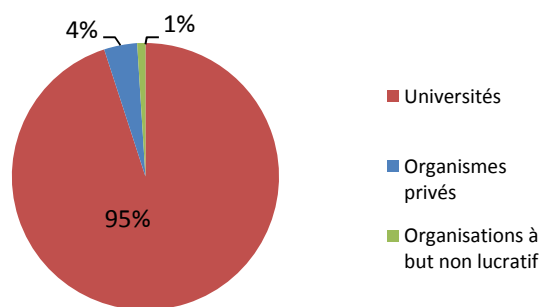


Figure 12 : Accords de S & C du volet Recherche par type d'organisme bénéficiaire

¹³ Trois grands projets avaient d'abord été proposés en réponse aux demandes de propositions faisant appel au mécanisme de financement par voie de contrats. Avant les dates de début des projets et comme le proposait TPSGC, ils ont été convertis en S et C pour mieux harmoniser la nature du travail avec le mécanisme de financement. Les trois projets ont été financés par le Programme global de S & C sur la base du processus d'évaluation des demandes de propositions et du processus de S et C : il y a ainsi eu deux subventions (totalisant 1,5 M\$) et une contribution de 3,6 M\$.

Même si l'étendue des montants alloués en financement est grande, les fonds attribués par projet ne dépasse 400 k\$ que pour 14 % des projets sollicités (figure 13) et 13 % des projets non sollicités (figure 14).

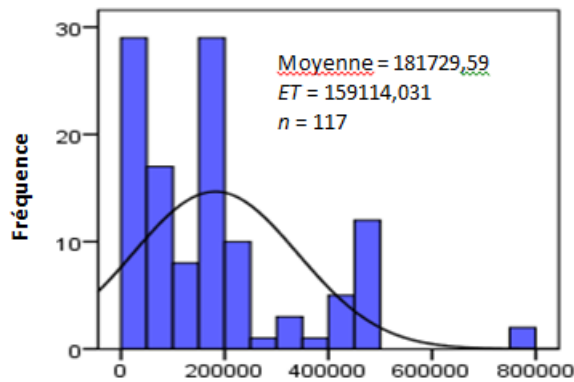


Figure 13 : Financement total octroyé (\$) par projet sollicité

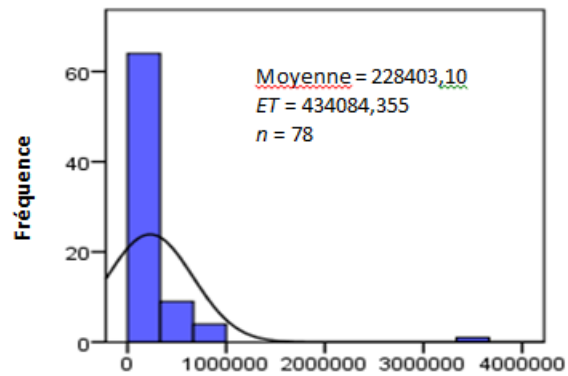


Figure 14 : Financement total octroyé (\$) par projet non sollicité

Comme il est indiqué dans la section Méthode ci-dessus, la plupart des bénéficiaires de financement qui ont répondu au questionnaire en ligne (60 %) ont reçu des fonds pour un projet pendant la période d'évaluation, mais le nombre de projets financés par bénéficiaire variait de un à cinq (figure 15). En tout, 51 % des bénéficiaires de financement ont reçu des fonds pour des propositions sollicitées, 25 % en ont reçu pour des propositions non sollicitées, et les 25 % restants ont reçu des fonds pour une combinaison de propositions sollicitées et non sollicitées.

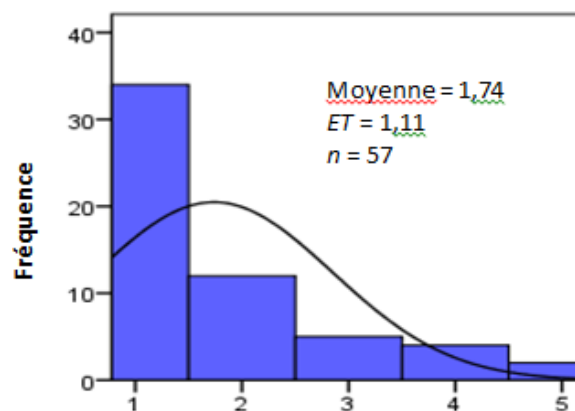


Figure 15 : Nombre de projets financés par bénéficiaire

Question n° 9 de l'évaluation : L'évaluation des rapports d'étape et des rapports finaux a-t-elle été faite? (Extr. 5)

Constatation n° 9 de l'évaluation : La grande majorité des rapports d'étape et des rapports finaux demandés ont été produits. Selon les informateurs clés, les exigences en matière de rapport sont semblables à celles des AM, mais plus de la moitié des bénéficiaires de financement ont indiqué que les efforts requis pour produire les rapports d'étape et les rapports finaux sont trop grands.

Tel que mentionné dans la section Méthodes du présent rapport, 297 rapports d'étape et rapports finaux ont été produits pour les projets financés par le volet Recherche, ce qui représente 94 % des rapports exigés et 94 % des projets financés pour lesquels des rapports étaient exigés. En moyenne, les bénéficiaires de financement ont préparé 1,94 rapport par projet financé.

Quand on leur a demandé comment les exigences en matière de rapport du Programme global de S et C se comparent à celles des AM, les bénéficiaires de financement et les employés de l'ASC qui ont fourni une évaluation ont le plus souvent indiqué que ces exigences sont assez semblables (figure 16). Cependant, la plupart des employés de l'ASC ne savaient pas comment les exigences en matière de rapport se comparaient avec celles des autres AM, et par conséquent, ils n'ont pas fourni d'évaluation.

Les bénéficiaires de financement avaient des opinions divisées concernant les efforts requis pour satisfaire aux exigences en matière de rapport : 42 % ont dit que le niveau d'effort est très raisonnable, et les 58 % restants ont indiqué qu'il n'est que légèrement ou modérément raisonnable. En expliquant leurs réponses, les bénéficiaires de financement ont exprimé des points de vue discordants quant à savoir si la production de rapports est exigeante, si l'information demandée est pertinente, et si la production de rapports en ligne est conviviale.

Même si on n'a pas demandé explicitement aux employés de l'ASC de dire ce qu'ils pensaient du contenu des rapports exigés, quelques-uns ont dit spontanément que certains indicateurs évalués dans les rapports d'étape et les rapports finaux (p. ex. renforcement des capacités en matière de S et T spatiales et diffusion des connaissances) ne sont pas pertinents pour les bénéficiaires de financement provenant de l'industrie. Les bénéficiaires de financement n'ont

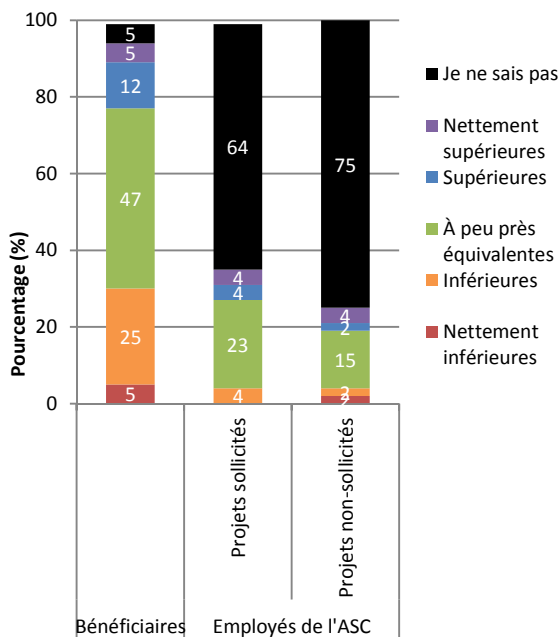


Figure 16 : Évaluation par les bénéficiaires de financement et les employés de l'ASC des exigences en matière de rapport du Programme global de S & C, par rapport à celles des autres ministères fédéraux

pas exprimé de préoccupations semblables, mais ils étaient très peu nombreux à provenir de l'industrie pendant la période d'évaluation.

Pour améliorer le processus de reddition de comptes, quelques bénéficiaires de financement ont proposé de remplacer les signatures de vérification en version papier par une version électronique. De plus, il a été proposé d'ajouter une exigence concernant le suivi des rapports pour consigner les résultats qui ne se produisent qu'une fois que les projets financés sont réalisés. « Les données qu'on nous demande (sur les articles, les exposés, etc.) sont des choses qui se concrétisent habituellement à la toute fin des projets (ou même après) », a expliqué un bénéficiaire de financement. L'utilité des rapports de suivi dépendrait probablement de l'ampleur et de la portée des projets financés, mais il est important de mentionner que le CNRC et Industrie Canada exigent des rapports de suivi jusqu'à cinq ans après que les projets financés ont été réalisés.

3.2.1.2 Résultats immédiats

Question n° 10 de l'évaluation : Y a-t-il eu un accroissement des connaissances grâce aux projets de recherche menés dans les domaines prioritaires des S et T spatiales? (Rés. 1)

Constatation n° 10 de l'évaluation : Pendant la période d'évaluation, 10 AOP ont été lancés et 195 projets ont été financés par le volet Recherche, l'objectif étant d'accroître les connaissances en S et T spatiales. L'étendue des connaissances acquises grâce aux projets financés est considérable, particulièrement en ce qui concerne les percées technologiques ou scientifiques, mais aussi en ce qui concerne l'élaboration de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales, l'utilisation des données satellitaires, le développement d'applications et d'algorithmes, et la conception de nouveaux projets de R et D. Selon la plupart des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement, l'étendue des nouvelles connaissances découlant des projets financés correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait. Inversement, un effet négatif sur l'acquisition de connaissances a été mis en évidence dans le cas des projets proposés qui n'ont pas reçu de fonds du Programme global de S et C. Cependant, certains informateurs clés ont indiqué que la possibilité d'acquisition de connaissances a été contrecarrée par la suppression des AOP dans les domaines de S et T spatiales ciblés et par le seul fait qu'un des grands programmes de l'ASC utilise largement le Programme global de S et C. Par ailleurs, les employés de l'ASC ont signalé qu'il y a une plus grande concordance entre les connaissances produites et les priorités de l'ASC dans le cas des projets sollicités que dans le cas des projets non sollicités.

Les données d'archives indiquent que, pendant la période d'évaluation, des processus concurrentiels (AOP) ont été lancés et que des accords de S et C ont été conclus dans le cadre du volet Recherche du Programme global de S et C; l'objectif visé était d'accroître les connaissances dans les domaines prioritaires des S et T spatiales. Comme il est indiqué ci-dessus, 195 projets ont été financés et 117 (60 %) de ces projets l'ont été à la suite d'un processus concurrentiel (propositions sollicitées). Ces projets sollicités résultaient de 10 AOP, dont 8 ont été lancés après le début de la période d'évaluation.

À la fin de la période d'évaluation, deux autres AOP ont été lancés (en novembre et en décembre 2013), mais les accords de S et C n'ont pas encore été conclus dans leur cas.

Dans la stratégie de MR du Programme global de S et C (ASC, 2013a), on a établi des données de référence et des cibles pour le nombre d'AOP lancés et de projets nouveaux ou en cours qui sont financés en se fondant sur l'exercice 2011-2012. Comme le montre le tableau 8, le nombre d'AOP assortis de dates limites pour le dépôt des propositions au cours des deux exercices postérieurs à 2011-2012 est incohérent (il est d'abord inférieur, puis supérieur au nombre de l'exercice 2011-2012), tout comme le nombre de nouveaux projets et de projets en cours financés.

La Stratégie de MR du Programme global de S et C (ASC, 2013a) a établi les données de référence et une cible pour le nombre de projets financés réalisés chaque année en se fondant sur l'exercice 2013-2014, qui correspond à la dernière année de la période d'évaluation. À ce moment, 138 (71 %) des 195 projets financés par le volet Recherche avaient été réalisés (tableau 8). Les 57 projets restants (29 %) se poursuivaient; la date de fin des derniers projets financés était prévue en décembre 2018.

Tableau 8 : Nombre d'AOP lancés, de nouveaux projets et de projets en cours financés, et de projets financés réalisés par exercice

	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014
Nombre d'AOP lancés (selon la date limite de dépôt des propositions)	0	2	3	1	4
Nombre de projets financés (nouveaux et en cours)					
Propositions sollicitées	52	51	58	30	49
Propositions non sollicitées	29	19	27	30	37
<i>Total</i>	81	70	85	60	86
Nombre de projets financés réalisés ^a					
Propositions sollicitées	13	14	34	0	15
Propositions non sollicitées	17	9	9	6	21
<i>Total</i>	30	23	43	6	36

^a Un projet financé est considéré comme « réalisé » quand le montant total du financement alloué a été remis au bénéficiaire du financement.

Étendue de l'accroissement des connaissances

L'information fournie par les bénéficiaires de financement dans leurs rapports d'étape et finaux, et les opinions exprimées par les informateurs clés dans les questionnaires en ligne indiquent une augmentation des connaissances grâce aux projets financés est considérable. Cependant, dans certains

cas, il faudrait que le financement des projets se poursuive et qu'il couvre un éventail plus large de programmes de l'ASC pour que le gain de connaissances soit suffisant.

Le tableau 9 indique le nombre et le pourcentage de projets financés qui ont obtenu au moins un bon résultat dans chacun des six indicateurs clés de l'accroissement des connaissances. Comme il est expliqué dans la section Limites du présent rapport, les données utilisables pour ces indicateurs n'étaient disponibles que pour les exercices 2011-2012 à 2013-2014 parce que les modèles de rapport d'étape et de rapport final ont changé au fil des ans. Il est toutefois important de noter que ces données provenaient des rapports d'étape et finaux des bénéficiaires de financement concernant leurs projets financés et qu'un bon nombre d'entre eux (85) étaient toujours en cours à la fin de la période d'évaluation. Par conséquent, les constatations présentées dans le tableau 9 sous-estiment probablement l'ampleur de l'augmentation des connaissances qui sera atteinte d'ici à ce que tous les projets financés aient porté leurs fruits.

Selon les constatations du tableau 9, les percées technologiques ou scientifiques représentent les types les plus courants d'accroissement des connaissances signalés par les bénéficiaires de financement, les deux tiers (66 %) des projets financés ayant permis au moins une percée pendant la période d'évaluation. De plus, environ la moitié des projets financés ont mené à l'élaboration de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales (56 %), à l'utilisation des données satellitaires (51 %), et au développement d'applications et d'algorithmes (43 %). Même si on a rarement signalé des niveaux technologiques supérieurs et des réussites commerciales (23 % et 5 % respectivement), cette dernière constatation n'est pas étonnante vu que, pendant la période d'évaluation, les S et C ont été octroyées en majorité aux établissements d'enseignement. De même, les réalisations limitées sur le plan des niveaux supérieurs de technologie s'expliquent probablement par les décisions de l'ASC concernant les projets à financer. Comme il est indiqué dans la section Pertinence ci-dessus, les bénéficiaires de financement ont dit que, pour mieux répondre aux besoins des Canadiens, le Programme global de S et C devrait relancer les AOP annulés et octroyer plus de S et C pour porter les technologies existantes à des niveaux supérieurs de maturité.

Tableau 9 : Nombre et pourcentage de projets financés entre 2011-2012 et 2013-2014 (n=121) pour lesquels un accroissement des connaissances a été signalé dans les rapports d'étape et finaux

Indicateur de l'accroissement des connaissances	Nombre de projets financés (%)
Percée technologique ou scientifique	81 (66 %)
Élaboration de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales	69 (56 %)
Données satellitaires utilisées (canadiennes ou étrangères)	63 (51 %)
Développement d'applications et d'algorithmes (niveau de maturité des logiciels)	53 (43 %)

Technologie ayant mené à un niveau de développement supérieur (niveau de maturité technologique)	28 (23 %)
Succès commercial	6 (5 %)

Il convient de noter que, même si seulement un peu plus de la moitié des projets financés (56 %) ont permis de développer de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales d'ici la fin de la période d'évaluation, la possibilité que les S et C favorisent une participation accrue du Canada aux missions spatiales a été mentionnée spontanément par bon nombre de informateurs clés dans leur questionnaire en ligne, comme l'illustrent les citations suivantes :

Je crois que les S et C sont le mécanisme le plus important que j'ai eu à ma disposition au cours des cinq dernières années pour mener une recherche planétaire internationale. Ce mécanisme a été crucial, car il nous permet maintenant de participer à un large éventail de missions d'exploration planétaire. (Commentaire écrit par un bénéficiaire de financement)

Pour les scientifiques canadiens, les collaborations officialisées par le Programme global de S et C se sont traduites par des occasions régulières de vol, qui les mettent en lien avec des équipes de missions nationales ou internationales, nouvelles ou existantes. (Commentaire écrit par un employé de l'ASC)

La conséquence [de ne pas avoir obtenu de financement] est importante. Nous ne pouvons pas développer nos idées de recherche et de missions. Elles sont développées par des collègues d'autres pays. (Commentaire écrit par un non-bénéficiaire)

Les réponses données par les informateurs clés dans les questionnaires en ligne ont fourni plusieurs autres indications que l'étendue des connaissances acquises grâce au financement du Programme global de S et C est considérable. Par exemple, plus de la moitié (54 %) des bénéficiaires de financement ont dit que les résultats obtenus à la suite du financement du Programme ont permis de réaliser de nouveaux projets financés par d'autres moyens que le Programme (souvent par l'entremise de partenaires internationaux); 39 % ont indiqué qu'il était trop tôt pour dire si de nouveaux projets seraient réalisés.

Quand on leur a demandé explicitement de déterminer l'étendue des connaissances acquises grâce aux projets financés, la plupart des bénéficiaires de financement (85 %) et des employés de l'ASC (58 %) ont répondu que le financement du Programme global de S et C avait contribué considérablement ou énormément à l'accroissement des connaissances (figure 17). Les répondants qui ont indiqué une augmentation moins importante des connaissances ont expliqué que, même si les projets financés étaient instructifs, il aurait fallu un financement continu pour obtenir une quantité suffisante de connaissances. Soit dit en passant, la plupart des répondants qui n'ont pas fourni une évaluation ont expliqué que les projets financés auxquels ils participaient en étaient encore aux premiers stades de développement. Cependant, quelques employés de l'ASC ont expliqué qu'ils auraient besoin de données plus précises et plus ciblées sur le rendement pour évaluer convenablement l'étendue des connaissances acquises dans le cadre des projets financés.

Dans les questionnaires en ligne, on a aussi demandé aux informateurs clés de dire à quel point l'étendue de l'augmentation des connaissances correspondait à leurs attentes initiales. La grande majorité des bénéficiaires de financement (93 %) et plus de la moitié des employés de l'ASC (56 %) ont répondu que l'étendue des connaissances acquises grâce au financement du Programme global de S et C correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait. Cependant, selon 14 % des employés de l'ASC (ou 20 % de ceux qui ont fourni une évaluation), l'étendue des connaissances acquises était moindre que ce à quoi ils s'attendaient. Ces employés ont

expliqué que, pour répondre à leurs attentes initiales, ce moyen de financement devrait être utilisé plus largement par les divers programmes de l'ASC, plutôt que par le programme Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3) essentiellement. Comme cela a été mentionné précédemment dans ce rapport, ce thème se dégage aussi des réponses des employés de l'ASC portant sur la pertinence du Programme, dans lesquelles ils précisent qu'il faudrait utiliser davantage le Programme global de S et C au sein de l'ASC pour mieux répondre aux besoins des Canadiens.

On peut aussi évaluer l'étendue de l'augmentation des connaissances en examinant les répercussions sur les projets qui n'ont pas été financés par le Programme. D'après les réponses fournies dans le questionnaire en ligne, 21 % des non-bénéficiaires ont pu réaliser leur projet sans le financement du Programme. Ils ont cependant expliqué que le financement reçu d'autres sources représentait une solution provisoire (c.-à-d. qu'il n'était pas suffisant à long terme). Par ailleurs, ils ont indiqué que le fait de recevoir des fonds du Programme global de S et C aurait eu un effet positif important sur leur projet pour ce qui est de l'échéancier, de la portée et de la qualité. Ces réponses donnent à penser que l'absence de financement du Programme peut avoir un effet négatif sur l'acquisition de connaissances.

Peu importe que les non-bénéficiaires aient été en mesure de réaliser leur projet, la plupart d'entre eux ont parlé d'un effet négatif sur la possibilité d'acquisition de connaissances attribuable à l'absence de S et C. Par exemple, un non-bénéficiaire a expliqué qu'« il est difficile d'évaluer le préjudice causé par le fait de ne pas avoir ces résultats [les résultats découlant du projet proposé], mais [qu'il est] convaincu que cela a une incidence sur la compétitivité de notre industrie ».

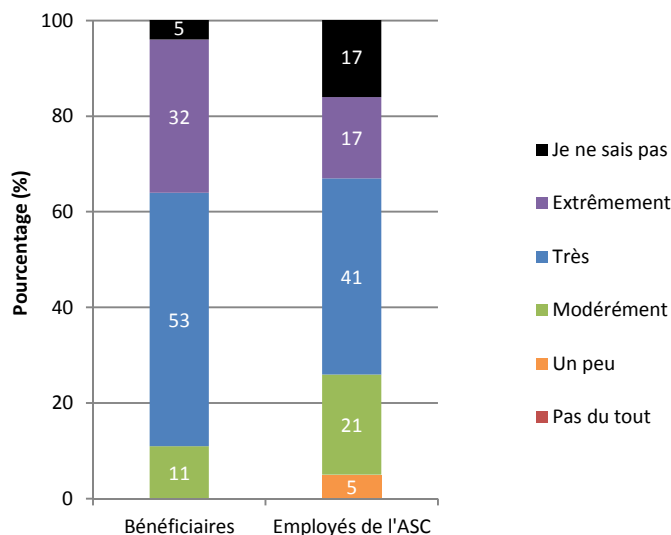


Figure 17 : Opinions des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement quant à la mesure dans laquelle les S et C ont contribué à l'augmentation des connaissances dans le domaine des S et T spatiales.

Harmonisation entre l'acquisition de connaissances et les priorités de l'ASC

Pour atteindre tous les résultats attendus du Programme global de S et C, les connaissances acquises dans le cadre des projets financés devraient correspondre aux priorités de l'ASC dans le domaine des S et T spatiales – d'autant plus que les activités de soutien qui contribuent au mandat et aux priorités de l'ASC sont considérées par les employés de l'ASC comme un besoin important auquel il faudrait répondre par le biais du Programme (voir la section Pertinence). Comme il est indiqué dans la section Extrants du rapport, l'harmonisation avec les priorités de l'ASC est plus marquée dans le cas des AOP que dans le cas des mécanismes de financement des projets non sollicités. Il n'est donc pas étonnant qu'une tendance semblable s'observe en ce qui concerne l'harmonisation entre l'accroissement des connaissances dans les domaines prioritaires et le type de mécanisme utilisé pour financer les projets. Comme le montrent les fréquences indiquées à la figure 18, les employés de l'ASC qui ont fourni une évaluation étaient beaucoup plus susceptibles de dire que les connaissances produites par les projets sollicités correspondaient aux priorités de l'ASC que de dire que les connaissances produites par les projets non sollicités correspondaient à ces priorités¹⁴.

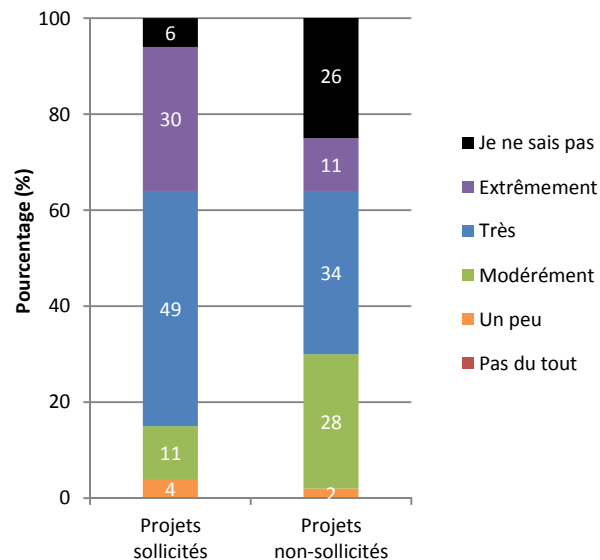


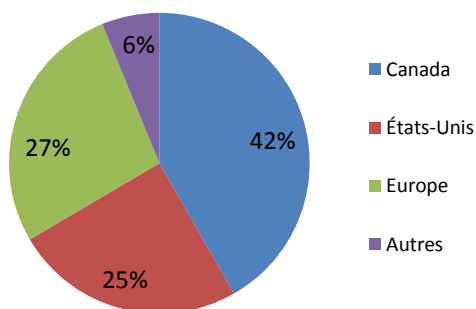
Figure 18 : Opinions des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle les connaissances acquises correspondent aux priorités de l'ASC en S et T spatiales.

¹⁴ $t(33) = 3,33, p = 0,002$

Question n° 11 de l'évaluation : L'importance accordée au domaine spatial dans les universités, les établissements d'enseignement postsecondaire, et les organisations à but non lucratif et à but lucratif a-t-elle été maintenue ou a-t-elle augmenté? (Rés. 2)

Constatation n° 11 de l'évaluation : La moitié des projets financés ont fait intervenir de nouveaux acteurs dans les champs de recherche liés au domaine spatial pendant la période d'évaluation. De plus, le nombre d'organisations faisant partie des équipes de recherche des projets financés a augmenté considérablement. Ces équipes comprenaient des représentants d'universités, d'entreprises et d'autres types d'organisations nationales et internationales. D'autres indications de l'importance accrue accordée au domaine spatial grâce au Programme global de S et C ont été décelées par les informateurs clés, dont la plupart ont signalé que le Programme a joué un rôle important en contribuant à ce renforcement dans le milieu universitaire. Cependant, pour la période visée par l'évaluation, une faible partie des fonds du Programme ont été octroyés aux entreprises et aux organismes sans but lucratif. La contribution du Programme au maintien de l'importance accordée au domaine spatial dans ces types d'organisations est donc limitée.

Dans leurs rapports d'étape et finaux annuels, les bénéficiaires de financement ont indiqué quelles autres organisations étaient associées aux équipes de recherche de leurs projets financés. Il manquait certaines données annuelles sur l'identité ces organisations, et des données fiables n'étaient disponibles que pour les trois derniers exercices de la période d'évaluation (2011-2012 à 2013-2014). Mais, en se fiant aux données disponibles pour ces trois exercices, il y a eu en tout 242 organisations (autres que les organisations des bénéficiaires de financement) qui ont fait partie d'au moins une équipe de recherche d'un projet financé pendant au moins un an. Étant donné que plusieurs de ces organisations étaient associées à plus d'une équipe de recherche d'un projet financé, le nombre moyen d'autres organisations faisant partie d'une équipe de recherche par projet financé était de 4,48 ($ET = 4,69$), les valeurs extrêmes allant de zéro à 34.



Parmi les 242 organisations qui ont fait partie d'au moins une équipe de recherche d'un projet financé, 42 % étaient canadiennes (figure 19). Les autres étaient établies en Europe, aux États-Unis et dans d'autres régions (p. ex. Costa Rica, Australie, Chine).

Figure 19 : Organisations qui ont été associées à des équipes de recherche par secteur géographique

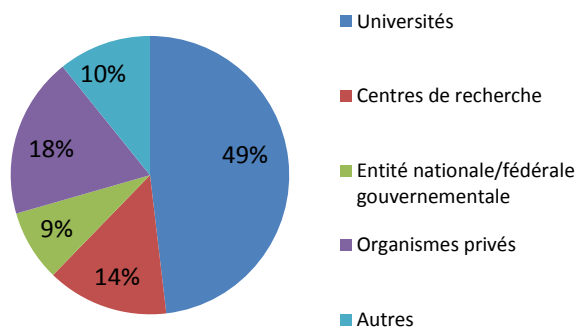


Figure 20 : Organisations qui ont été associées à des équipes de recherche par type d'organisation

Étant donné que, pendant la période d'évaluation, 95 % des bénéficiaires de financement étaient des établissements universitaires, il s'ensuit que le type d'organisations le plus souvent associées à des équipes de recherche était des universités (elles représentaient 49 % des organisations qui ont fait partie d'au moins une équipe de recherche d'un projet financé). Comme le montre la figure 20, les 51 % restants étaient des entreprises privées, des centres de recherche, des entités gouvernementales nationales et d'autres types d'organisations (p. ex. entités provinciales, organismes sans but lucratif, établissements d'enseignement post-secondaires).

Comme l'indique la figure 21, le nombre d'organisations faisant partie d'équipes de recherche a beaucoup augmenté pendant les deux derniers exercices pour lesquels des données fiables sont disponibles. En 2013-2014, le nombre annuel d'organisations a presque doublé par rapport aux données de référence et aux cibles établies pour cet indicateur de rendement en 2011-2012, conformément à la stratégie de MR pour le Programme global de S et C (ASC, 2013a). Étant donné que le nombre de projets financés par année n'a pas augmenté aussi fortement, ces données indiquent que plus d'organisations faisaient partie des équipes de recherche des projets financés pendant la dernière partie de la période d'évaluation. En effet, selon les rapports d'étape et finaux, la moitié (51 %) des projets financés ont fait intervenir de nouveaux acteurs dans les champs de recherche liés au domaine spatial.

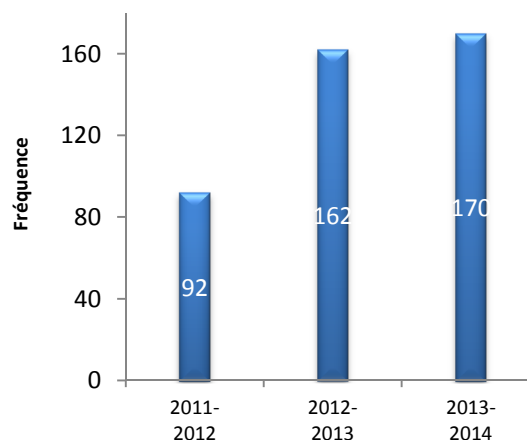


Figure 21 : Nombre d'organisations faisant partie d'équipes de recherche par exercice

Quand on a interrogé les bénéficiaires de financement dans le questionnaire en ligne au sujet de l'importance accordée au domaine spatial au sein de leur organisation, les deux tiers (68 %) ont dit que le Programme global de S et C avait contribué considérablement ou énormément à ce que l'espace demeure une priorité. Un bénéficiaire de financement a donné l'explication suivante : « Ce programme est la plus importante source de revenus pour nos recherches spatiales. Sans lui, il est peu probable que nous accorderions la même importance à ce domaine que nous le faisons maintenant. » Cependant, d'autres bénéficiaires de financement ont fait

état de répercussions moins importantes parce que, ainsi que l'ont expliqué quelques bénéficiaires, on ne peut pas compter sur le Programme comme source de financement continu.

Les employés de l'ASC ont exprimé des opinions semblables à celles des bénéficiaires de financement quant à la contribution du Programme au maintien de l'importance accordée au domaine spatial dans les établissements universitaires. Étant donné que ces établissements représentaient la vaste majorité des bénéficiaires de financement pendant la période d'évaluation, la plupart des employés de l'ASC (58 %) ont indiqué que le Programme réussit à maintenir cette importance. Toutefois, quelques employés (21 %) ont signalé qu'il y a des avantages à maintenir l'importance accordée au domaine spatial dans l'industrie, et la plupart (65 %) ne savaient pas s'il y avait de tels avantages pour les organismes sans but lucratif (qui n'étaient pas un des principaux groupes cibles du Programme).

Après la fin de la période d'évaluation, la population cible du Programme global de S et C a été élargie pour mettre davantage l'accent sur l'industrie (voir la section Limites ci-dessus), de sorte que les constatations relatives à la contribution du Programme au maintien de l'importance accordée au domaine spatial dans les organismes à but lucratif seront probablement différentes lors de la prochaine évaluation du Programme.

Question n° 12 de l'évaluation : Des partenariats ont-ils été établis et/ou maintenus, les organisations canadiennes ont-elles eu accès à des collaborations internationales, et les contributions des partenaires ont-elles eu un effet de levier? (Rés. 3)

Constatation n° 12 de l'évaluation : La majorité des bénéficiaires de financement ont établi et/ou maintenu des partenariats pour réaliser leurs projets financés, et plus des deux tiers de ces collaborations se sont nouées avec des organisations de l'extérieur du Canada. Les informateurs clés ont indiqué que le financement du Programme avait permis d'accroître les collaborations profitables avec de nouveaux et partenaires existants, ce qui a contribué au succès des projets financés. De plus, près de la moitié des projets financés se sont servis du levier des contributions des partenaires. Le ratio de levier estimé était de 1,86 \$ (en espèces ou en nature) pour chaque 1 \$ des fonds du Programme global de S et C investi, mais ce ratio estimatif doit être interprété avec prudence en raison des limites méthodologiques.

Partenariats établis et/ou maintenus

Selon les constatations faites lors de la première évaluation du Programme global de S et C (ASC, 2008), celui-ci a joué un rôle essentiel en tant que catalyseur de collaborations entre les intervenants, ce qui a permis la réussite de nombreux projets financés. Comme il est indiqué dans la section Pertinence du rapport, les informateurs clés interrogés dans le cadre de la présente évaluation ont indiqué que le Programme était toujours nécessaire pour faciliter la collaboration entre les partenaires nationaux et internationaux, afin que les Canadiens puissent participer aux activités liées au domaine spatial.

D'après les rapports d'étape et finaux (correspondant aux exercices pour lesquels des données fiables étaient disponibles, soit de 2011-2012 à 2013-2014), la majorité (84 %) des bénéficiaires de financement

ont maintenu ou établi des partenariats en vue de réaliser leurs projets financés. En tout, des partenariats ont été établis avec 225 organisations durant cette période. Cependant, les organisations partenaires participaient souvent à plus d'un projet financé, ce qui donne une moyenne de 3,98 (ET = 4,16) partenariats par projet financé, les valeurs extrêmes allant de zéro à 17.

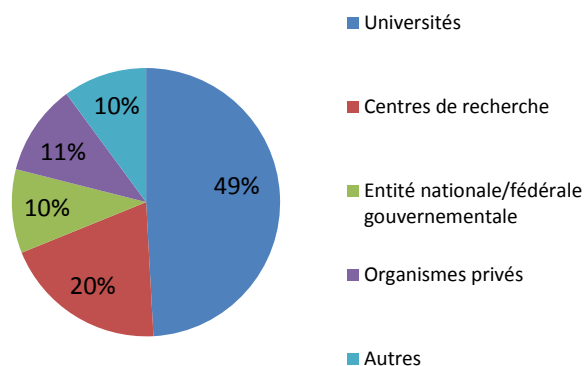


Figure 22 : Organisations partenaires par type d'organisation

La composition des 225 organisations partenaires ressemblait à celle des organisations faisant partie des équipes de recherche (décrite ci-dessus). Comme le montre la figure 22, près de la moitié de ces organisations étaient des universités (49 %) et les autres, des centres de recherche, des entreprises privées, des entités gouvernementales nationales et d'autres types d'organisations (p. ex. agences spatiales, organismes sans but lucratif).

Comme l'indique la figure 23, le nombre d'organisations qui se sont associées avec les bénéficiaires de financement pour au moins un projet financé a fluctué pendant les trois exercices de la période d'évaluation pour lesquels des données fiables sont disponibles (de 2011-2012 à 2013-2014). Les données de référence et la cible pour cet indicateur ont été établies en 2011-2012 (ASC, 2013a).

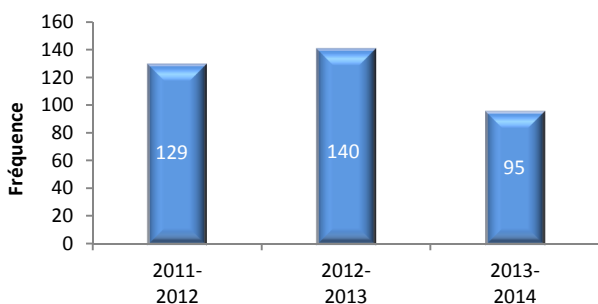


Figure 23 : Nombre d'organisations partenaires par exercice

Pour mieux comprendre les résultats quantitatifs indiqués ci-dessus, on a demandé aux informateurs clés ce qu'ils pensaient des partenariats formés grâce au Programme global de S et C. Invités à comparer les collaborations résultant du Programme avec leurs attentes initiales, les employés de l'ASC et les bénéficiaires de financement ont dit que l'ampleur de la collaboration avec les nouveaux partenaires (74 % des employés de l'ASC et 91 % des bénéficiaires de financement) et les

partenaires avec lesquels les bénéficiaires de financement avaient déjà collaboré (70 % des employés de l'ASC et 94 % des bénéficiaires de financement; figures 24 et 25) correspondait à leurs attentes ou les dépassait.

Pour favoriser encore davantage la collaboration, l'établissement de partenariats et collaborations a été suggéré comme critère de sélection des futurs AOP. Une pratique semblable est intégrée au Programme de démonstration de technologies d'Industrie Canada ainsi qu'au Programme de professeurs-chercheurs industriels et au Programme de recherche-développement coopérative du CRSNG, l'accent étant mis sur l'établissement de partenariats et de collaborations. Selon la plupart des bénéficiaires de financement,

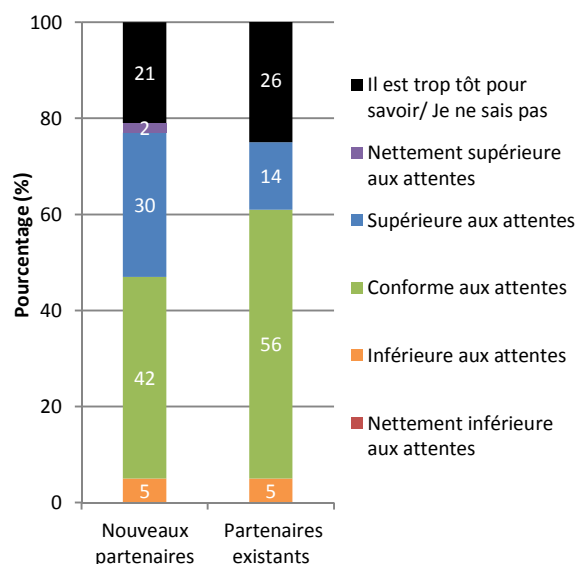


Figure 25 : Mesure dans laquelle la collaboration avec les nouveaux et les partenaires existants correspondait aux attentes initiales des employés de l'ASC

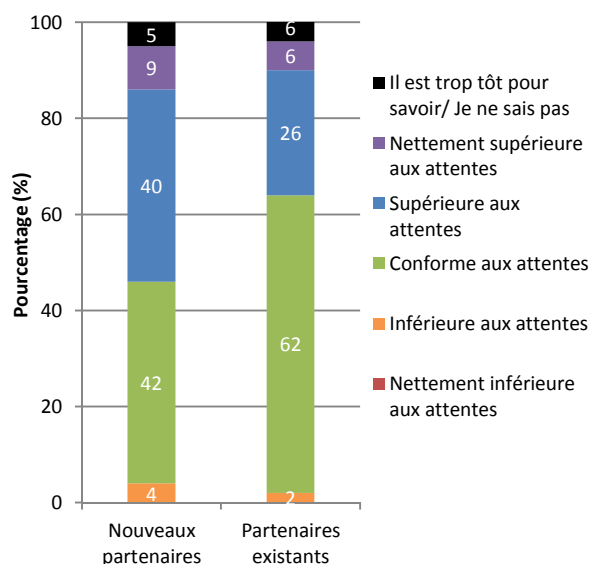


Figure 24 : Mesure dans laquelle la collaboration avec les nouveaux et les partenaires existant correspondait aux attentes initiales des bénéficiaires de financement

les fonds qu'ils ont reçus du Programme global de S et C leur ont permis d'accroître considérablement leur collaboration avec de nouveaux partenaires (70 %) et des partenaires avec lesquels ils avaient déjà collaboré (61 %). En outre, la plupart des bénéficiaires de financement ont signalé qu'ils avaient grandement bénéficié des collaborations nouées avec de nouveaux partenaires (72 %) et de partenaires existants (61 %). Plusieurs bénéficiaires de financement ont expliqué que les partenariats établis ou renforcés grâce au financement du Programme avaient favorisé la poursuite de la collaboration une fois le projet terminé. D'autres ont fait remarquer que le succès de leurs projets financés aurait été moindre sans la collaboration des partenaires.

Dans le même ordre d'idées, la plupart des non-bénéficiaires ont indiqué que, s'ils avaient reçu des fonds du Programme global de S et C, ce financement aurait suscité une collaboration importante avec

de nouveaux partenaires (58 %) et des partenaires existants (73 %). Quelques non-bénéficiaires ont expliqué, que faute de financement du Programme, les possibilités de collaborer avec des partenaires ont diminué.

Possibilité de collaborations internationales

Comme il est indiqué dans la section ci-dessus, les bénéficiaires de financement ont collaboré avec 225 organisations en vue de réaliser leurs projets financés. Parmi ces organisations, moins d'un tiers (29 %) étaient canadiennes (figure 26). Les autres étaient établies en Europe, aux États-Unis et dans d'autres pays (p. ex. Japon, Australie).

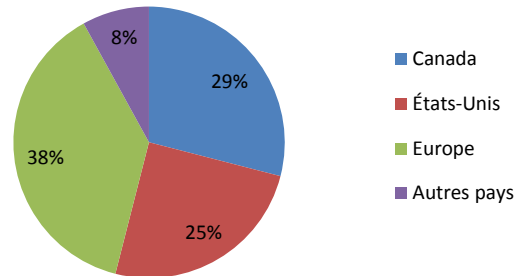


Figure 26 : Organisations partenaires par secteur géographique

La figure 27 montre que la plupart des employés de l'ASC (65 %) et des bénéficiaires de financement (86 %) ont dit que les collaborations internationales pour mener à bien les projets financés ont comblé ou dépassé leurs attentes initiales. La plupart des bénéficiaires de financement ont indiqué que, grâce aux fonds du Programme, ils ont pu développer leur collaboration avec des partenaires internationaux (64 %), et plus de la moitié d'entre eux ont signalé qu'ils avaient grandement bénéficié de ces collaborations internationales (57 %). Ainsi que l'a expliqué un bénéficiaire de financement : « Les S et C se sont avérées essentielles pour établir un grand nombre de ces collaborations. »

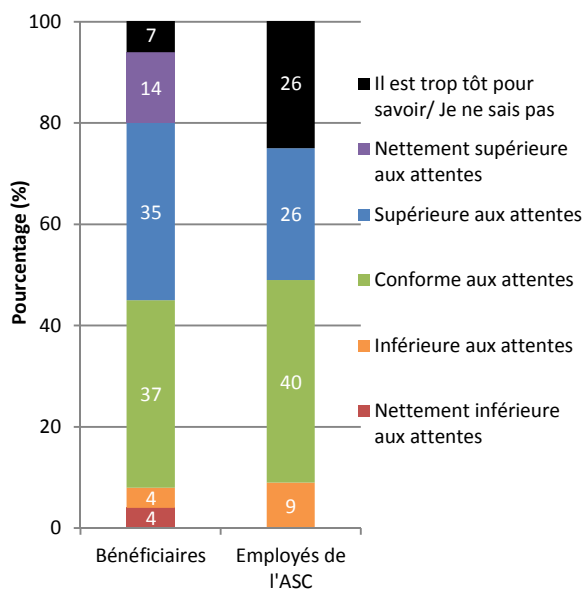


Figure 27 : Opinion des employés de l'ASC et des bénéficiaires de financement concernant la mesure dans laquelle la collaboration avec des partenaires internationaux correspondait à leurs attentes initiales

D'autres preuves que le financement du Programme global de S et C favorise la collaboration internationale ont été fournies par les non-bénéficiaires, la moitié d'entre eux (55 %) ayant indiqué que leurs collaborations avec des partenaires internationaux auraient augmenté considérablement s'ils avaient obtenu du financement. Certains ont décrit l'absence de financement comme une occasion ratée pour mieux positionner le Canada sur la scène spatiale internationale.

Mise à profit des contributions des partenaires

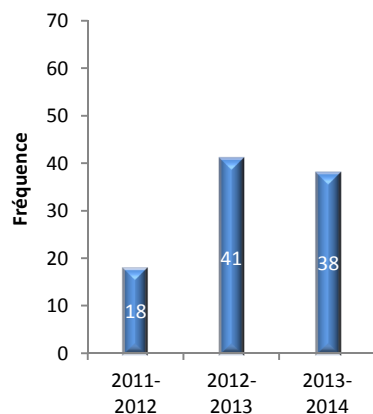


Figure 28 : Nombre de projets financés par année qui ont mis à profit les contributions des partenaires

Contrairement à certains programmes fédéraux de paiements de transfert (p. ex. Programme de recherche-développement coopérative du CRSNG, Programme de démonstration de technologies d'Industrie Canada), le Programme global de S et C de l'ASC n'inclut pas le niveau des fonds obtenus par effet de levier dans ses critères de sélection. Cependant, selon les rapports d'étape et finaux annuels des bénéficiaires de financement, les contributions des partenaires ont servi d'effet de levier pour 52 % des projets financés par le Programme entre 2011-2012 et 2013-2014 (les exercices pour lesquels des données fiables sont disponibles). Comme le montre la figure 28, le nombre de projets financés qui ont mis à profit les contributions des partenaires en 2012-2013 et en 2013-2014 était supérieur aux données de référence et à la cible établie en 2011-2012, conformément à la stratégie de MR pour le Programme (ASC, 2013a).

Parmi les bénéficiaires qui ont rempli le questionnaire en ligne, 79 % ont dit avoir obtenu des fonds par effet de levier (en espèces et en nature) pour au moins un projet financé par le Programme global de S et C¹⁵ (ce qui correspond plus ou moins à la proportion de non-bénéficiaires [82 %] qui pensaient qu'ils auraient pu obtenir des fonds par effet de levier s'ils avaient été financés par le Programme). Quant aux bénéficiaires qui ont obtenu des fonds d'autres sources, 66 % ont indiqué qu'ils avaient déjà grandement bénéficié de cet effet de levier. Par ailleurs, la majorité des bénéficiaires de financement (91 %) et des employés de l'ASC (69 %) ont mentionné que l'ampleur des contributions obtenues grâce au Programme correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait.

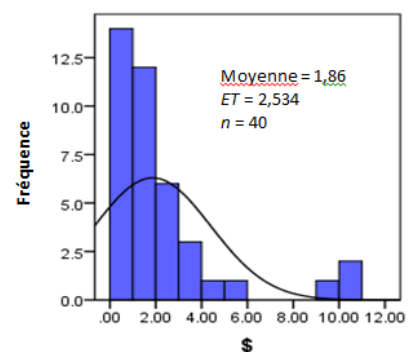


Figure 29 : Dollars (\$) obtenus par effet de levier pour chaque 1 \$ reçu du Programme global de S & C

Selon les estimations fournies par les bénéficiaires de financement dans leur questionnaire en ligne, un montant moyen de 1,86 \$ a été obtenu par effet de levier d'autres partenaires ou d'autres sources pour chaque 1 \$ reçu du Programme global de S et C (figure 29). Ce ratio de levier se compare à celui du Programme de recherche-développement coopérative du CRSNG (1,56 \$

¹⁵ La proportion de bénéficiaires de financement qui ont obtenu des fonds par effet de levier (79 %) est plus élevée que le nombre de projets financés pour lesquels des fonds ont été obtenus ainsi (52 %) parce que certains bénéficiaires ont reçu du financement pour plus d'un projet pendant la période d'évaluation (comme il est indiqué dans la section Méthodes du présent rapport). Cependant, on ne peut écarter la possibilité qu'un biais d'échantillonnage parmi les répondants aux questionnaires en ligne ait amplifié la proportion de bénéficiaires de financement qui ont obtenu des fonds par effet de levier.

pour 1 \$ investi) et il est inférieur à celui du Programme de S et C par catégorie de RNCan, comme l'indiquent les rapports d'évaluation des programmes (3,26 \$ pour 1 \$ investi; CRSNG, 2010; RNCan, 2012). Ces comparaisons entre les ratios de levier devraient cependant être interprétées avec prudence parce que, même si ces programmes présentent des similitudes avec le Programme global de S et C, ils en diffèrent par leur nature et leur conception. En outre, la validité des données sur l'effet de levier est discutable parce que les bénéficiaires de financement ont fait une évaluation rétrospective qui, dans certains cas, combine les apports financiers de multiples projets financés. Il est à noter que les données sur l'effet de levier proviennent aussi des rapports d'étape et finaux annuels des bénéficiaires de financement, mais que la validité de ces données est également douteuse et qu'elles n'étaient pas disponibles sous une forme cumulative propice à l'analyse.

3.2.1.3 Résultats intermédiaires

Question n° 13 de l'évaluation : Est-ce que la disponibilité des connaissances et des renseignements liés à l'espace dans des domaines prioritaires est plus grande? (Rés. 4)

Constatation n° 13 de l'évaluation : Un nombre considérable de présentations et de publications ont été produites à partir des connaissances acquises grâce à la majorité des projets financés. Les connaissances ont été diffusées à l'échelle nationale et internationale, ainsi que dans le milieu universitaire et le grand public. Par ailleurs, une fois les projets terminés, la plupart des bénéficiaires de financement ont continué de diffuser les connaissances dans les communautés à l'extérieur de leurs organisations.

La première évaluation du Programme global de S et C (ASC, 2008) a révélé que la diffusion à grande échelle des résultats des recherches des projets financés n'avait pas encore eu lieu parce que le Programme était relativement récent à ce moment-là. Par contre, la présente évaluation montre que les connaissances dans le domaine spatial qui résultent des projets financés sont maintenant largement diffusées. Selon les rapports d'étape et finaux des bénéficiaires de financement, la plupart des projets financés (69 %) ont débouché sur des réalisations importantes en ce qui concerne la diffusion et la sensibilisation scientifique générale (pour les exercices pour lesquels des données fiables étaient disponibles, soit de 2011-2012 à 2013-2014).

Pendant toute la période d'évaluation, la majorité des projets financés ont donné lieu à des présentations (83 %) et à des publications (69 %).

- La plupart des présentations ont pris la forme de conférences, de séminaires ou d'ateliers (75 %), et les autres étaient des présentations aux médias ou au grand public (18 %) et d'autres types de présentations (8 %).
- La majorité des publications étaient dotées d'un comité de lecture (73 %), les autres étaient des publications non dotées d'un comité de lecture (25 %) et des livres (2 %).
- La plupart de ces publications (74 %) faisaient mention du financement de l'ASC.

- Pour les exercices 2012-2013 et 2013-2014 (les exercices pour lesquels des données fiables étaient disponibles), 37 % des projets financés, qu'ils soient nouveaux ou en cours, ont aussi donné lieu à d'autres types de publications (p. ex. matériel publié sur Internet, rapports techniques, manuels de formation).

Comme le montrent les figures 30 et 31, en moyenne, 17,52 présentations et 13,71 publications ont été produites pour chaque projet financé. Cependant, l'intervalle entre les valeurs extrêmes est très large, et seuls quelques projets financés ont donné lieu à au moins 50 présentations (6 %) ou publications (5 %). Un projet financé a notamment donné lieu à 539 publications, ce qui est de beaucoup supérieur aux autres projets financés. Quand le calcul ne tient pas compte de cette valeur d'exception, le nombre moyen de publications par projet financé est de 10,52 ($ET = 16,49$).

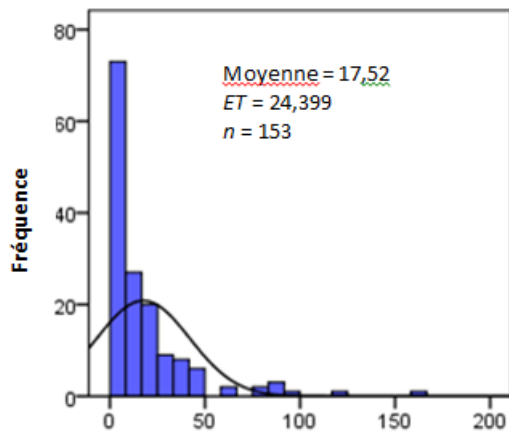


Figure 30 : Nombre de présentations par projet financé

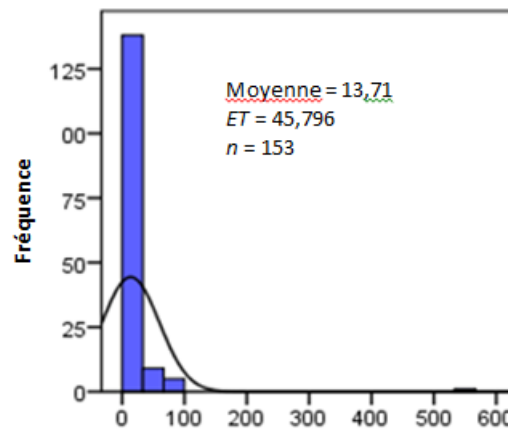


Figure 31 : Nombre de publications (dotées d'un comité de lecture, non dotées d'un comité de lecture et livres) par projet financé

Comme on le voit dans la figure 32, le nombre de présentations et de publications par exercice a augmenté de façon constante pendant la période d'évaluation. Les données de référence et la cible pour ces indicateurs ont été établies en 2011-2012 (ASC, 2013a) et, au cours des deux exercices suivants, le nombre de présentations et de publications a dépassé l'objectif.

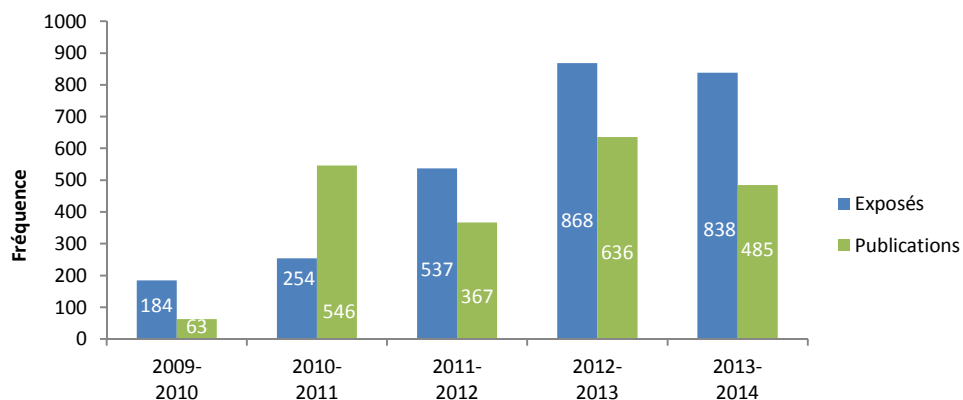


Figure 32 : Nombre de présentations et de publications par exercice

L'information fournie par les bénéficiaires de financement dans le questionnaire en ligne préparé pour cette évaluation donne à penser que les connaissances acquises grâce aux projets financés continuent d'être largement diffusées après la réalisation des projets. Plus précisément, 70 % des bénéficiaires de financement ont fait état d'un nombre considérable d'activités visant à continuer de diffuser les connaissances dans les communautés à l'extérieur de leurs organisations.

Quand on leur a demandé à quel point la diffusion des connaissances correspondait à leurs attentes initiales, la majorité des bénéficiaires de financement (89 %) et des employés de l'ASC (83 % de ceux qui ont fourni une évaluation) ont indiqué que leurs attentes initiales avaient été comblées ou dépassées. Ils ont expliqué que les connaissances acquises grâce aux projets financés par le Programme global de S et C étaient largement diffusées à l'échelle nationale et internationale, ainsi que dans le milieu universitaire et le grand public. Certains répondants ont cependant dit que l'ASC pourrait faciliter une diffusion encore plus large des connaissances en rendant les publications plus accessibles au sein de l'ASC et dans le grand public. Par ailleurs, certains répondants ont fait observer que les publications et les présentations sont des mesures du rendement moins pertinentes pour les bénéficiaires de financement qui proviennent des entreprises que pour ceux du milieu universitaire.

Question n° 14 de l'évaluation : La capacité en S et T spatiales dans les secteurs ciblés a-t-elle augmenté? (Rés. 5)

Constatation n° 14 de l'évaluation : La capacité en S et T spatiales a augmenté grâce au Programme global de S et C, particulièrement en ce qui concerne les PHQ et l'expertise liée à l'espace, mais aussi en ce qui concerne la disponibilité du matériel et de l'équipement nécessaires pour réaliser des recherches spatiales. Pendant la période d'évaluation, le renforcement des capacités pour mener des travaux en sciences spatiales s'observait davantage dans les milieux universitaires, comme l'indique le fait que la plupart des membres des équipes de recherche des projets financés (PHQ) étaient des étudiants ou des membres du corps professoral. Cependant, la suppression des AOP dans les domaines de S et T spatiales auparavant ciblés met en péril le maintien de certaines des capacités développées jusqu'à maintenant.

Incidence globale sur la capacité

Comme il est indiqué dans les sections Pertinence et Résultats immédiats du présent rapport, quand on leur a demandé à quels besoins répondait le Programme global de S et C, les informateurs clés ont mentionné le plus souvent la nécessité de renforcer les capacités dans le secteur spatial canadien. Pendant la période d'évaluation, le volet Recherche du Programme a financé 195 projets en S et T spatiales, l'objectif étant de maintenir et d'accroître la capacité du Canada à utiliser l'espace pour répondre aux besoins et aux priorités du pays. Ces projets ont permis d'accroître les connaissances dans le domaine des S et T spatiales et, selon la plupart des bénéficiaires de financement et des employés de l'ASC, le financement du Programme a aussi contribué à maintenir l'importance accordée à l'espace au Canada.

Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que la plupart des bénéficiaires de financement (77 %) aient fait état d'un effet bénéfique important du Programme global de S et C sur la capacité globale de leur organisation à mener des recherches en S et T spatiales. Comme l'illustre la citation suivante, certains bénéficiaires de financement ont expliqué que la capacité de leur organisation aurait énormément diminué sans le financement du Programme : « Sans lui, nous n'aurions presque rien; il a été absolument essentiel. » De même, la plupart des employés de l'ASC (69 % de ceux qui ont fourni une évaluation) ont parlé d'un effet bénéfique sur la capacité globale du Canada à mener des travaux de recherche en S et T spatiales.

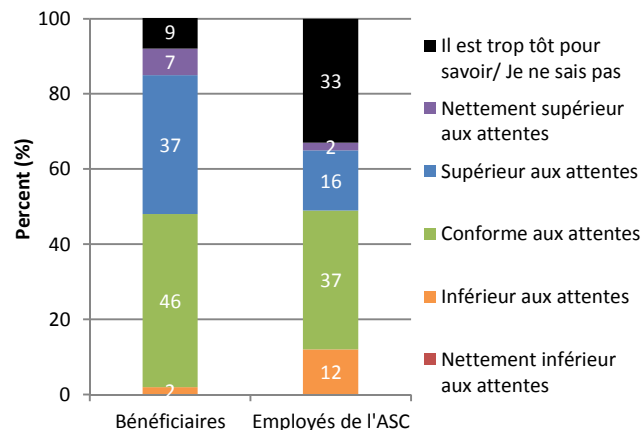


Figure 33 : Opinion des bénéficiaires de financement et des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle l'incidence du Programme sur le renforcement des capacités correspondait à leurs attentes initiales

Par ailleurs, la majorité des bénéficiaires de financement (89 %) et des employés de l'ASC (68 %) ont indiqué que l'ampleur de l'incidence du Programme sur les capacités correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait (figure 33).

Comme il a déjà été mentionné dans le rapport (voir la section Résultats immédiats), seulement 20 % des non-bénéficiaires qui ont rempli le questionnaire en ligne ont réalisé les projets qu'ils avaient proposés, et l'absence du financement du Programme global de S et C a eu un effet néfaste sur l'échéancier, la portée et la qualité de ces projets. Quand on leur a demandé ce qui serait arrivé s'ils avaient reçu des fonds du Programme, 62 % ont indiqué que le financement aurait permis d'accroître considérablement la capacité globale de leur organisation à faire des recherches en S et T spatiales. Dans les réponses aux questions ouvertes, plusieurs non-bénéficiaires ont signalé que leur organisation a de la difficulté à maintenir sa capacité sans le financement du Programme.

Même si les données ci-dessus démontrent que le financement du Programme global de S et C permet effectivement d'accroître la capacité en S et T spatiales, les non-bénéficiaires et les bénéficiaires de financement ne diffèrent pas beaucoup dans leur évaluation de la capacité actuelle de leur organisation à effectuer des recherches en S et T spatiales. On trouve une explication partielle de cette absence de différence statistique dans les réponses aux questions ouvertes fournies par les bénéficiaires de financement et les employés de l'ASC. Plusieurs répondants des deux groupes ont expliqué qu'ils avaient observé récemment un effet négatif sur la capacité, attribuable à la suppression des ASOP dans les domaines de S et T spatiales ciblés auparavant. Ils ont notamment signalé la difficulté à conserver le personnel hautement qualifié et l'expertise dans le domaine des sciences spatiales. Un autre bénéficiaire a expliqué que: « La vraie question, c'est : que se passe-t-il maintenant que ces programmes sont terminés. Comment allons-nous maintenir notre expertise en recherche spatiale? Nous risquons de la perdre. »

Types de renforcement des capacités

Dans les questionnaires en ligne, on a demandé aux bénéficiaires de financement, aux non-bénéficiaires et aux employés de l'ASC dans quelle mesure le Programme global de S et C avait des effets bénéfiques sur trois types précis de renforcement des capacités :

- PHQ¹⁶;
- Expertise liée à l'espace;
- disponibilité de matériel et d'équipement utiles (p. ex. équipement de laboratoire) pour la réalisation de recherches spatiales.

Les réponses à ces questions en ligne correspondaient aux constatations mentionnées dans la section Pertinence au sujet des besoins en matière de capacités auxquels répond le Programme global de S et C.

¹⁶ Dans le questionnaire en ligne, les PHQ sont définies comme les personnes titulaires d'un baccalauréat ou d'un grade universitaire de niveau supérieur.

Le volet Recherche du Programme global de S et C n'est pas expressément conçu pour accroître la disponibilité de matériel et d'équipement pour la réalisation de recherches spatiales. Néanmoins, comme le montrent les figures 34 à 36 ci-dessous, plusieurs informateurs clés ont souligné l'efficacité du Programme pour l'augmentation des capacités en matière de matériel et d'équipement. Plus particulièrement, la moitié des bénéficiaires de financement (51 %) ont signalé un effet bénéfique considérable sur le matériel et l'équipement disponibles dans leur propre organisation, et 26 % ont signalé des effets bénéfiques qui s'étendaient à des organisations autres que la leur. De même, une minorité non négligeable des non-bénéficiaires pensaient que le financement du Programme aurait grandement bénéficié à leur organisation (42 %) et à d'autres organisations (42 %) en ce qui concerne la capacité en matière de matériel et d'équipement. Bien que plusieurs employés de l'ASC n'aient pas été en mesure de fournir une évaluation, 48 % de ceux qui l'ont fait, ont parlé d'avantages considérables pour les Canadiens en ce qui a trait au matériel et à l'équipement.

Le Programme global de S et C semble avoir un effet positif inattendu sur la capacité liée au matériel et à l'équipement, mais les trois groupes d'informateurs clés ont indiqué que les principaux avantages du Programme sur le plan du renforcement des capacités ont trait aux PHQ et à l'expertise liée à l'espace (figures 34, 35 et 36). Selon la plupart des bénéficiaires, le financement qu'ils ont reçu du Programme a eu un effet bénéfique sur la capacité en matière de PHQ (74 %) et d'expertise liée à l'espace (77 %) au sein de leur organisation. De plus, une minorité des bénéficiaires de financement ont signalé des effets bénéfiques sur les PHQ (36 %) et l'expertise (43 %) dans d'autres organisations. Dans des proportions à peu près semblables, les non-bénéficiaires ont indiqué que, s'ils avaient reçu des fonds du Programme, leur organisation et d'autres organisations auraient constaté des effets bénéfiques sur les PHQ (67 % et 17 %, respectivement) et l'expertise (67 % et 58 %, respectivement). De même, la plupart des employés de l'ASC qui ont fourni une évaluation ont signalé que le Programme avait eu un effet bénéfique au Canada sur les PHQ (64 %) et l'expertise liée à l'espace (60 %). Les informateurs clés des trois groupes ont expliqué que le Programme est particulièrement utile pour créer des emplois, attirer de nouveaux talents (du Canada et de l'étranger), et former des étudiants et le personnel.

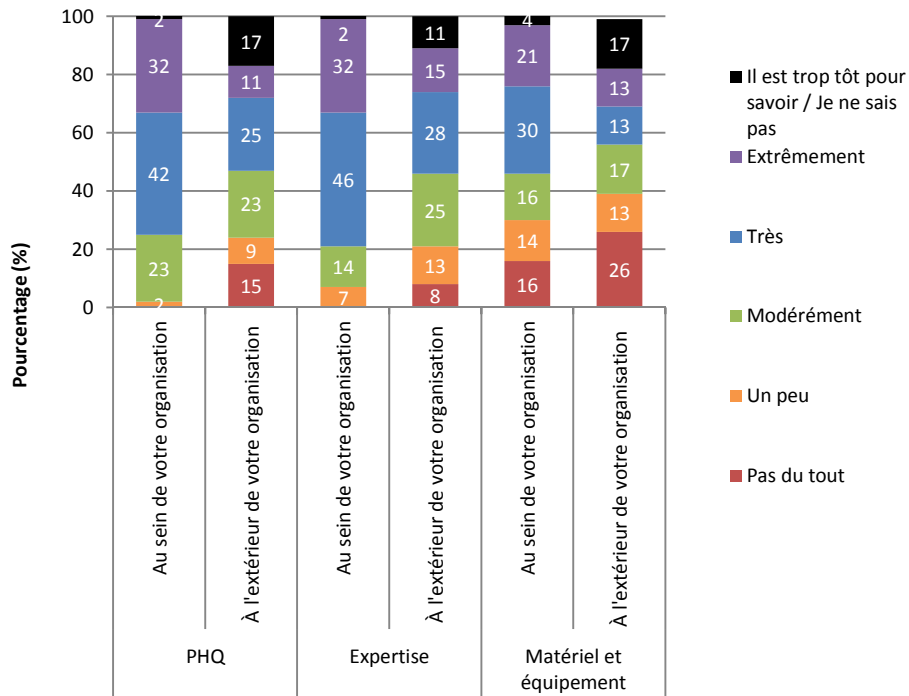


Figure 34 : Opinion des bénéficiaires de financement concernant la mesure dans laquelle le Programme a eu un effet bénéfique (dans leur propre organisation et dans d'autres organisations) sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement

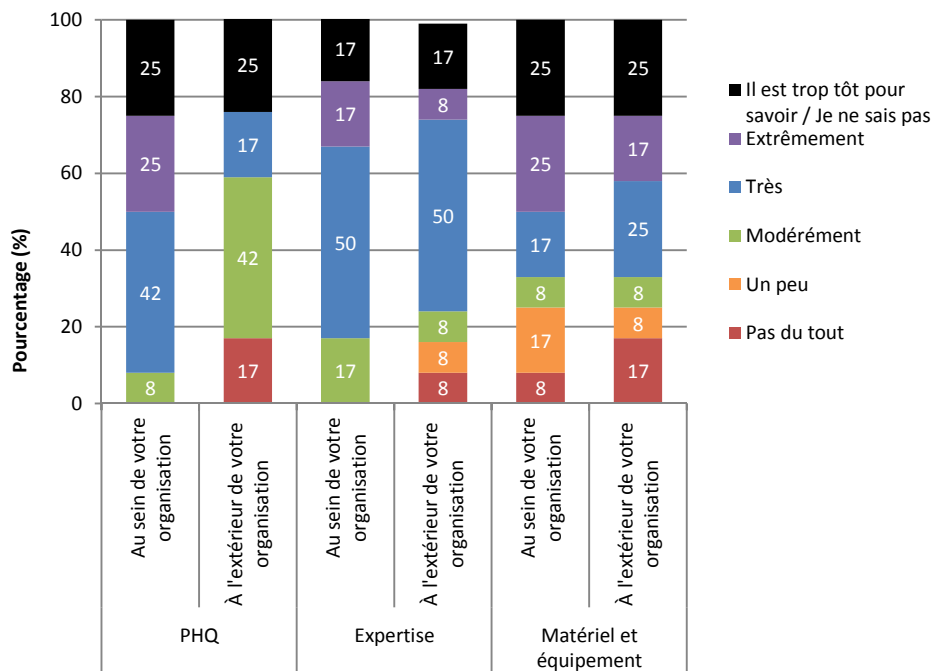


Figure 35 : Opinion des non-bénéficiaires concernant la mesure dans laquelle le Programme aurait eu un effet bénéfique (dans leur propre organisation et dans d'autres organisations) sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement

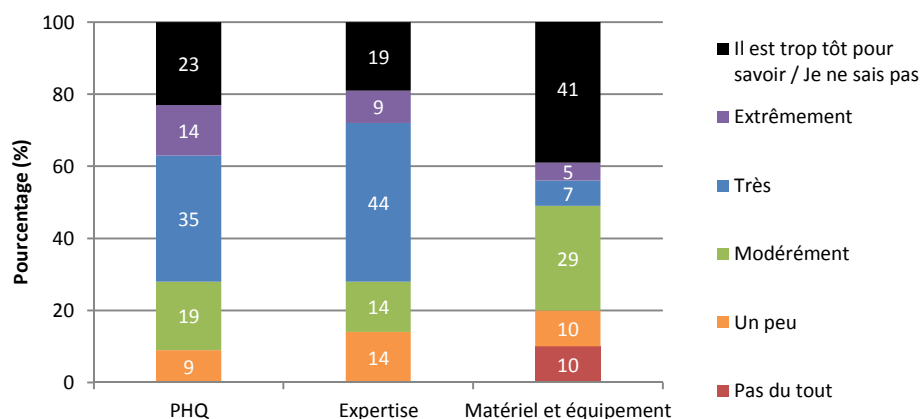


Figure 36 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le Programme a un effet bénéfique au Canada sur les PHQ, l'expertise liée à l'espace, et le matériel et l'équipement

Les rapports d'étape et finaux annuels des bénéficiaires de financement corroborent les constatations selon lesquelles le Programme global de S et C appuie efficacement la capacité en matière de PHQ. Comme le montre le tableau 10, le nombre de PHQ qui font partie des équipes de recherche des projets financés a augmenté pendant la période d'évaluation et, au cours des deux derniers exercices, il était à peu près le double des données de référence et de la cible établies en 2011-2012 pour cet indicateur (ASC, 2013a). Cependant, quand on interprète ces données, il faut savoir que certaines PHQ ont probablement fait partie de plus d'une équipe de recherche pendant le même exercice et qu'elles ont par conséquent été comptées plus d'une fois. De plus, les données présentées dans le tableau 10 ne tiennent pas compte du temps que chaque PHQ a consacré à un projet financé. Les données sur les équivalents temps plein (ETP) ont été recueillies vers la fin de la période d'évaluation, mais ces données n'étaient pas disponibles sous une forme propice à l'analyse aux fins de la présente évaluation.

Tableau 10 : Type, nombre et pourcentage de PHQ faisant partie des équipes de recherches des projets financés, par exercice

Type de PHQ	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Membres du corps professoral	41 (21 %)	84 (32 %)	191 (38 %)	374 (34 %)	324 (34 %)
Étudiants et boursiers postdoctoraux	128 (66 %)	159 (61 %)	256 (51 %)	584 (53 %)	435 (46 %)
Autres	26 (13 %)	20 (8 %)	53 (11 %)	140 (13 %)	198 (21 %)
Total	195	263	500	1 098	957

En moyenne, 10,21 (ET = 11,66) PHQ par exercice ont travaillé dans une équipe de recherche d'un projet financé, les valeurs extrêmes allant de 1 à 103 PHQ par équipe de recherche par exercice. En ce qui concerne la composition, environ la moitié (52 %) des membres des équipes de recherche des projets financés étaient des étudiants et des boursiers postdoctoraux, 34 % étaient des membres du corps professoral et 15 %, d'autres types de PHQ (p. ex. scientifiques, ingénieurs, techniciens de l'industrie).

La grande proportion d'étudiants et de membres du corps professoral dans les équipes de recherche s'explique par le fait que la majorité des fonds du Programme global de S et C ont été octroyés aux établissements universitaires. Dans les réponses aux questions ouvertes, les employés de l'ASC mettaient en doute la pertinence des PHQ en tant qu'indicateur de rendement pour les S et C allouées à l'industrie et faisaient observer que le maintien de la capacité en matière de PHQ est moins préoccupant pour l'industrie qu'il ne l'est pour les établissements universitaires. Comme le Programme se transforme pour inclure davantage de bénéficiaires de financement provenant de l'industrie, il faudrait examiner la pertinence de conserver le nombre de PHQ comme indicateur pour ces bénéficiaires.

Question n° 15 de l'évaluation : Y a-t-il plus de collaborations multidisciplinaires et/ou entre les établissements? (Rés. 6)

Constatation n° 15 de l'évaluation : Des collaborations multidisciplinaires et entre les établissements ont été établies par les bénéficiaires de financement, la moitié d'entre eux ayant signalé une augmentation considérable de leurs collaborations multidisciplinaires grâce au financement du Programme global de S et C. La mesure dans laquelle des collaborations multidisciplinaires ont été établies correspondait aux attentes initiales des bénéficiaires de financement et des employés de l'ASC ou les dépassait. En outre, la moitié des projets financés ont donné lieu à au moins une réalisation liée à une recherche multidisciplinaire.

Les données des rapports d'étape et finaux se rapportant au nombre de collaborations multidisciplinaires établies par les bénéficiaires de financement n'étaient pas disponibles sous une forme propice à l'analyse aux fins de la présente évaluation. Cependant, comme il est indiqué dans la section Résultats immédiats, la vaste majorité des bénéficiaires de financement étaient des établissements universitaires et environ la moitié des organisations avec lesquels ils travaillaient dans leurs équipes de recherche et avec lesquelles ils collaboraient dans le cadre de partenariats étaient des entreprises privées, des centres de recherche, des entités gouvernementales nationales et d'autres types d'organisations non universitaires. Ces constatations indiquent que des collaborations entre établissements ont été établies par les bénéficiaires de financement pour réaliser les projets financés.

Selon la plupart des bénéficiaires de financement (90 %) et des employés de l'ASC (67 %), la mesure dans laquelle les projets financés ont suscité des collaborations multidisciplinaires correspondait à leurs attentes initiales ou les dépassait. Environ la moitié des bénéficiaires de financement ont dit que leurs collaborations multidisciplinaires ont beaucoup augmenté grâce au financement du Programme global

de S et C (51 %) et qu'ils ont grandement bénéficié de ces collaborations (46 %). Comme l'a expliqué un bénéficiaire de financement : « Pour la première fois [...], nous avons créé une équipe multidisciplinaire. Ça a été fantastique et ça a beaucoup amélioré les possibilités de formation et l'efficacité du projet – beaucoup plus que ce à quoi je m'attendais. » Dans le même ordre d'idées, la plupart des non-bénéficiaires (64 %) ont indiqué que le financement du Programme leur aurait permis d'accroître leurs collaborations avec des équipes multidisciplinaires s'ils avaient reçu des fonds pour les projets proposés.

Selon les rapports d'étape et finaux des bénéficiaires de financement, plusieurs collaborations multidisciplinaires ont été particulièrement fructueuses. Plus précisément, 50 % des projets financés ont donné lieu à une ou plusieurs réalisations directement liées aux recherches multidisciplinaires (pendant les exercices pour lesquels des données fiables étaient disponibles, soit de 2011-2012 à 2013-2014).

Comme on le voit dans la figure 37, en 2012-2013 et en 2013-2014, le nombre de réalisations multidisciplinaires produites par les projets financés pendant chaque exercice était légèrement supérieur à la cible fixée pour cet indicateur, qui avait été établie à partir des données de 2011-2012 (ASC, 2013a).

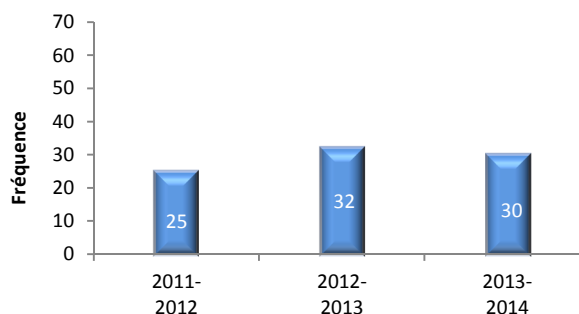


Figure 37 : Nombre de réalisations multidisciplinaires produites par les projets financés, par exercice

3.2.1.4 Résultats ultimes

Question n° 16 de l'évaluation : Est-ce que la R et D dans le domaine spatial au Canada répond aux besoins et aux priorités du pays? (Rés. 7)

Constatation n° 16 de l'évaluation : Dans l'ensemble, le Programme global de S et C est aligné sur les priorités ministérielles et fédérales, et il répond efficacement aux besoins du secteur spatial tels qu'ils sont définis par les bénéficiaires de financement, les non-bénéficiaires et les employés de l'ASC.

Comme l'indiquent les constatations présentées dans la section Pertinence du présent rapport, les objectifs du Programme global de S et C sont alignés sur les priorités fédérales et les résultats stratégiques de l'ASC. En outre, selon les informateurs clés, le Programme répond aux besoins suivants du secteur spatial canadien :

- renforcement des capacités pour les activités liées au domaine spatial;
- collaboration entre l'industrie, le gouvernement, les établissements d'enseignement et les partenaires internationaux;
- soutien pour les activités des bénéficiaires de financement qui contribuent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC.

Les constatations relatives à la production des extrants et à l'atteinte des résultats du Programme démontrent que, dans l'ensemble, le Programme global de S et C répond efficacement à ces besoins. Comme il est indiqué ci-dessus, le Programme a permis d'accroître les capacités dans le domaine spatial (particulièrement en ce qui concerne les PHQ et l'expertise), bien que certaines données révèlent des difficultés à maintenir les capacités développées. De plus, le Programme a facilité les partenariats ainsi que les collaborations multidisciplinaires à l'échelle nationale et internationale. Par ailleurs, une bonne adéquation a été constatée entre les priorités de l'ASC et les projets financés dans le cadre du processus de demande de propositions au moyen d'AOP, tant du point de vue du mécanisme de financement utilisé dans le choix des projets sollicités que des connaissances acquises grâce aux projets sollicités. Cependant, selon certains employés de l'ASC, l'adéquation avec les priorités de l'ASC est moins claire dans le cas des projets non sollicités.

3.2.2 Démonstration d'efficacité et d'économie

Question n° 17 de l'évaluation : Efficacité : Dans quelle mesure le Programme permet-il de produire les extrants et d'atteindre les résultats de la manière la plus efficace? (Eff. et écon. 1)

Constatation n° 17 de l'évaluation : Le Programme global de S et C a utilisé les fonds publics judicieusement en produisant les résultats attendus et en renforçant la réputation du Canada pour la recherche et de développement dans le domaine spatial au moyen d'investissements modestes et souples. Cependant, certains informateurs clés affirment que l'optimisation des ressources pourrait être améliorée si l'ASC fournissait un soutien plus fréquent et plus prévisible (notamment dans les domaines spatiaux ciblés par de précédents AOP), en assurant une meilleure adéquation entre les projets non sollicités et les priorités de l'ASC, et en augmentant la transparence et la rapidité du processus de sélection ainsi que la quantité de rétroaction fournie. De plus, les employés de l'ASC ont exprimé des points de vue divergents en ce qui concerne la pertinence du processus de gouvernance et l'efficacité de l'utilisation des ressources. En particulier, les employés de l'ASC n'étaient pas d'accord quand il s'agissait de savoir si la quantité de ressources du CESC consacrées à la surveillance des initiatives de financement ajoute de la valeur à leur développement ou l'entrave et, plus généralement, si l'ASC devrait considérer les S et C comme des éléments d'un programme plus vaste ayant ses propres objectifs, processus et résultats attendus. Compte tenu de la Politique sur les paiements de transfert (SCT, 2008) et du Cadre de la politique spatiale du Canada (ASC, 2014b), un examen des modalités du Programme global de S et C, y compris des obligations, des rôles et des responsabilités, pourrait s'avérer bénéfique pour améliorer l'efficacité du Programme.

Pour évaluer l'efficacité du Programme global de S et C, on a demandé aux employés de l'ASC de faire part de leur expérience et de leur opinion concernant son efficacité globale ainsi que l'efficacité de sa structure de gouvernance et de mise en œuvre. D'autres indications sur l'efficacité du Programme ont été fournies par l'opinion des informateurs clés au sujet de l'utilité du Programme par rapport à l'utilisation des fonds publics et leur point de vue sur la qualité globale du Programme.

Efficiences de l'utilisation des ressources et structure de gouvernance

Efficiences globales de l'utilisation des ressources : Les employés de l'ASC ont exprimé des opinions divergentes quant à la mesure dans laquelle le Programme global de S et C est mis en œuvre de manière efficiente sur le plan de l'utilisation des ressources.

Selon plusieurs informateurs clés (32 %), le Programme est mis en œuvre de manière très efficiente (figure 38). Ces employés ont expliqué que le CESC a déployé des efforts louables pour optimiser l'utilisation des ressources (p. ex. en créant des modèles et une liste de vérification). Ils en ont en outre félicité le personnel du CE pour la manière efficace et serviable dont il soutient les initiatives de financement.

À l'inverse, d'autres employés de l'ASC (43 %) ont décrit une mise en œuvre moins efficiente du Programme, ralentis par de longs processus et une surveillance serrée du CESC (figure 38). Plusieurs de ces employés ont dit craindre que la complexité des processus bureaucratique occasionne des délais et retarde le déclenchement des AOP, créant un encombrement d'accords à conclure en fin d'exercice, et occasionnellement, des fonds inutilisés.

Comme le volume des accords de financement a augmenté et que le nombre d'employés du CESC a diminué au fil du temps, le personnel du CESC a indiqué qu'une grande partie de son temps est consacré à la surveillance des initiatives de financement, ce qui lui laisse peu de temps pour exercer ses autres

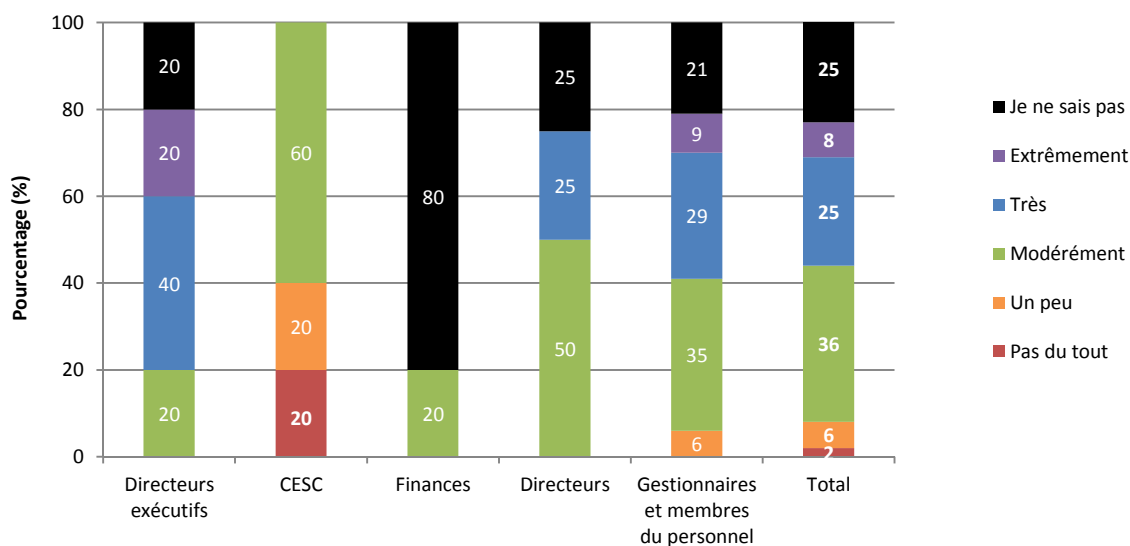


Figure 38 : Opinions des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle le Programme est mis en œuvre de manière efficiente sur le plan de l'utilisation des ressources

fonctions. Même s'il n'est pas possible de faire une comparaison directe avec les programmes de paiements de transfert des AM à cause des différences fondamentales entre les programmes, il est intéressant de noter que la fonction de surveillance du CESC diffère d'un programme fédéral à l'autre. Par exemple, le CESC du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC surveille peu certaines

initiatives de financement parce qu'un bon nombre des processus sont automatisés (p. ex. outils de demande de financement en ligne). Pour déterminer si les lignes directrices et les modèles sont respectés uniformément, le CNRC s'en remet à une évaluation de l'assurance de la qualité effectuée par sa Direction des finances, ainsi qu'à des vérifications et des évaluations internes. Par contre, le CESC du Programme de S et C par catégorie de RNCan compte un groupe d'examen des accords qui surveille tous les accords de financement où de fortes sommes sont en jeu et qui présentent un risque modéré ou élevé, ainsi que les changements apportés aux modèles approuvés, et il effectue un échantillonnage de 10 % à 15 % des autres accords. Le CESC de RNCan présente ensuite un rapport trimestriel à la haute direction.

Structure de gouvernance : Les opinions sur l'efficacité globale du Programme global de S et C divergeaient, et elles divergent également au sujet de la structure de gouvernance du Programme.

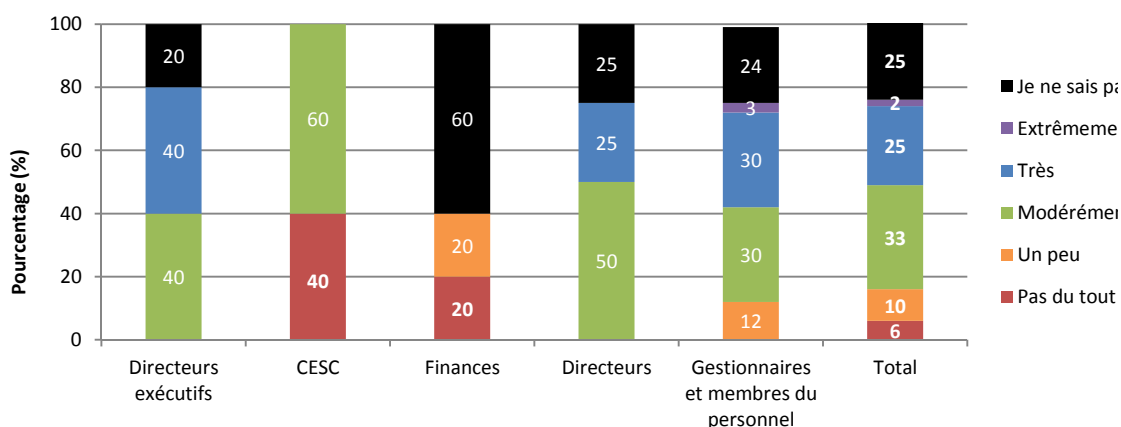


Figure 39 : Opinion des employés de l'ASC concernant la mesure dans laquelle la structure de gouvernance est appropriée

Comme le montre la figure 39, quand on leur a demandé d'évaluer la pertinence globale de cette structure, 27 % des employés de l'ASC ont dit qu'elle est très ou extrêmement appropriée, tandis que 48 % ont dit qu'elle ne l'est pas du tout, qu'elle l'est peu ou modérément.

En réponse à des questions plus précises sur la structure de gouvernance du Programme, une minorité non négligeable d'employés de l'ASC (entre 25 % et 40 %) ont mentionné que les obligations ainsi que les rôles et les responsabilités du CESC sont clairement définis et appropriés. En revanche, entre 50 % et 60 % des employés ont indiqué que ce n'est pas le cas, et qu'une meilleure communication et/ou une révision des obligations, des rôles et des responsabilités du CESC s'imposent. Dans des proportions semblables, des points de vue divergents ont été exprimés concernant la mesure dans laquelle les obligations, les rôles et les responsabilités sont clairement définis et appropriés pour les employés qui travaillent sur les initiatives de S et C (p. ex. directeurs, gestionnaires, personnel).

Parmi les sous-groupes d'employés de l'ASC qui ont été interrogés, ceux qui ont dit que les obligations, les rôles et les responsabilités sont clairement définis et appropriés étaient généralement des

directeurs, des gestionnaires et des membres du personnel qui utilisaient le Programme global de S et C. Par contre, les autres directeurs, gestionnaires et membres du personnel n'étaient pas du même avis, comme c'est le cas de la majeure partie du personnel du CESC, du personnel de la Gestion financière et des cadres supérieurs.

Relation entre la perception de l'objectif des S et C et la perception de l'efficacité du Programme : Dans les réponses aux questions ouvertes du questionnaire en ligne, quelques employés de l'ASC qui étaient insatisfaits de l'efficacité de la structure de gouvernance du Programme ont expliqué que cette structure est désuète et devrait être revue pour mieux s'harmoniser avec le Cadre de la politique spatiale du Canada (ASC, 2014b) et la nouvelle approche de gestion de projets de l'ASC.

Cependant, les désaccords entre les employés de l'ASC au sujet de l'efficacité et de la structure de gouvernance du Programme résultaient en grande partie de l'absence d'une vision commune de la raison d'être des accords de financement en matière de S et C. Essentiellement, les employés ne s'entendent pas sur les questions suivantes :

1. comme les contrats, les S et C devraient être considérées comme un moyen de financer des projets qui sont conçus uniquement pour appuyer les objectifs des autres programmes indiqués dans l'AAP de l'ASC;
2. les S et C devraient être considérées comme des éléments d'un programme plus vaste, à l'échelle de l'ASC, ayant ses propres objectifs, processus et résultats attendus.

Les employés de l'ASC qui voyaient les S et C simplement comme un moyen de financer des projets à l'appui des autres programmes de l'ASC estimaient que les efforts de surveillance du CESC pour assurer la cohérence de la mise en œuvre et des résultats du Programme sont inefficaces. Ils ont expliqué que ce sont les directeurs, les gestionnaires et les employés des programmes, plutôt que le CESC, qui possèdent l'expertise relative au secteur spatial canadien et qui connaissent les besoins des programmes de l'ASC. Pour améliorer l'efficacité, ils recommandent de revoir les rôles et les responsabilités en conséquence.

À l'inverse, ceux qui voyaient les S et C comme un élément contribuant à un programme à l'échelle de l'ASC ont dit qu'il ne fallait pas confondre les S et C avec les contrats. Ils s'inquiètent du manque d'harmonisation au sein de l'ASC en ce qui concerne le processus d'élaboration des AOP, la sélection et la gestion des projets financés, et la production des rapports connexes, souvent parce que les lignes directrices et les outils ne sont pas appliqués de manière uniforme. Ces informateurs clés estimaient donc qu'il y avait de grandes disparités dans l'élaboration et l'administration des différents AOP et dans la qualité finale des AOP.

Plusieurs tenants de cette position ont recommandé de simplifier davantage le Programme global de S et C et de mieux communiquer les obligations, rôles et responsabilités établis, particulièrement aux nouveaux utilisateurs du Programme qui ont l'habitude d'attribuer des contrats. Cependant, quelques employés de l'ASC ont proposé de confier plus de responsabilités au CESC afin de mieux harmoniser l'exécution et les résultats du Programme dans l'ensemble de l'ASC.

Les données recueillies aux fins de la présente évaluation tendent à confirmer qu'il y a lieu d'avoir un programme de S et C à l'échelle de l'ASC. Ce programme aurait des objectifs, processus et résultats attendus normalisés, qui seraient appliqués de façon uniforme au sein de l'ASC :

- Les modalités du Programme global de S et C, telles qu'elles ont été approuvées par le CT en 2009, définissent un programme conçu pour appuyer les objectifs primordiaux de l'ASC, notamment une stratégie de mise en œuvre et des résultats attendus qui sont propres à ce programme et qui s'appliquent à toutes les initiatives financées par son entremise.
- Comme il est indiqué plus en détail dans le mandat du CE (2010a), son rôle principal concerne l'harmonisation et la normalisation de la prestation du Programme et de la production des rapports, et il consiste notamment à fournir une expertise en S et C et des services du portefeuille axés sur la gestion des S et C, à assurer la surveillance du Programme et le suivi du rendement, et à soutenir les activités du Comité consultatif des S et C.
- Même s'il y a des possibilités d'amélioration, dans l'ensemble et dans sa forme actuelle, le Programme global de S et C répond efficacement aux besoins du secteur spatial qui ont été déterminés par les informateurs clés du Programme pendant la période d'évaluation (tels qu'ils sont décrits dans la section Résultats ultimes du présent rapport).
- Comme il est indiqué dans la section Extrants du rapport, le SCT recommande la normalisation des processus, systèmes et procédures pour la gestion et la prestation des paiements de transfert au sein des ministères, et l'harmonisation dans l'ensemble du gouvernement fédéral.
 - Selon la Politique sur les paiements de transfert du SCT (2008), le SCT, les ministres et les administrateurs généraux ont chacun des responsabilités associées à l'atteinte du résultat attendu de la Politique, à savoir : « Il y a collaboration au sein du ministère et entre les ministères en vue d'harmoniser les programmes de paiements de transfert et d'uniformiser leur administration, lorsqu'approprié. »

Cependant, on ne peut ignorer la perception de quelques employés de l'ASC selon laquelle les méthodes actuelles de surveillance et de normalisation du Programme sont inefficaces. Il pourrait s'avérer bénéfique de passer en revue les modalités du Programme global de S et C, ainsi que le mandat lié au Programme, afin de s'assurer qu'il est structuré de la manière la plus efficace pour répondre aux besoins du secteur spatial canadien et aux priorités de l'ASC, tout en se conformant à la Politique sur les paiements de transfert du SCT. Les résultats de cet examen et des modifications subséquentes à la structure de gouvernance du Programme devraient être communiqués clairement dans l'ensemble de

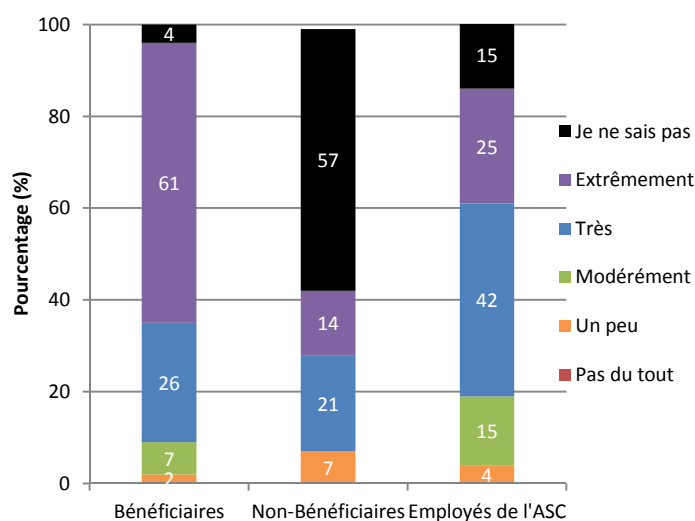


Figure 40 : Opinion des informateurs clés concernant la mesure dans laquelle le Programme a utilisé judicieusement les fonds publics canadiens

l'ASC pour favoriser l'acceptation et l'harmonisation.

Utilisation judicieuse des fonds publics

Comme le montre la figure 40, la majorité des employés de l'ASC (66 %) et des bénéficiaires de financement (88 %) ont indiqué que, dans l'ensemble, le Programme global de S et C a utilisé judicieusement les fonds publics canadiens. L'un des bénéficiaires de financement a écrit : « Les Canadiens seraient fiers de la façon dont nous avons dépensé chaque sou de ce programme! » La plupart des non-bénéficiaires ont indiqué qu'ils ne pouvaient pas fournir une évaluation, mais ceux qui l'ont fait ont aussi dit que les fonds publics avaient été utilisés judicieusement (83 %).

Dans leurs réponses, les informateurs clés des trois groupes ont souligné que le Programme réussissait à atteindre les résultats attendus, notamment en ce qui concerne le développement et la diffusion des connaissances, le renforcement des capacités, le maintien de l'importance accordée à l'espace, et la facilitation de collaborations et de partenariats importants à l'échelle nationale et internationale. Selon l'un des non-bénéficiaires : « Sans [le Programme], le Canada disparaîtrait rapidement du groupe des participants essentiels [aux programmes spatiaux internationaux] pour se retrouver tout au plus parmi les observateurs. » De plus, plusieurs informateurs clés ont dit que le Programme global de S et C donnait un très bon rendement en retour d'investissements modestes. Par exemple, un bénéficiaire de financement a parlé du « bon rapport coût/résultats sur le plan de la science, des publications, des PHQ, des collaborations, etc. [...] ». Dans le même ordre d'idées, plusieurs employés de l'ASC et quelques bénéficiaires de financement ont dit particulièrement apprécier la flexibilité des S et C par rapport aux contrats. Ils ont expliqué que les S et C laissent la liberté de définir les objectifs, les échéanciers et le budget des projets, sans produits livrables et d'une manière efficace qui est entièrement gérée par l'ASC. « Pour certaines activités, ce programme est une excellente façon de financer des équipes universitaires ou industrielles en comparaison aux contrats qui peuvent être beaucoup plus exigeants sur le plan de la documentation », a écrit un employé de l'ASC. De façon similaire, un bénéficiaire de financement a écrit que « la totalité des fonds alloués servent directement à soutenir la recherche; l'efficacité d'autres programmes [...] a énormément diminué, au point que de nombreux chercheurs ont du mal à voir de la valeur ajoutées à la recherche sous contrat ».

Le Programme global de S et C a aussi fait la preuve d'une utilisation judicieuse des fonds publics en rehaussant la réputation du Canada en R et D dans le domaine spatial. Même si ce ne sont que les bénéficiaires de financement qui ont parlé explicitement de cet avantage pour les Canadiens quand ils expliquaient pourquoi le Programme constitue un bon investissement, les informateurs clés des trois groupes ont spontanément mentionné l'effet positif qu'a le Programme sur la réputation du Canada à différents moments dans les réponses aux questions ouvertes du questionnaire en ligne. Les citations suivantes illustrent la crédibilité conférée par le Programme global de S et C :

[Le projet financé] promet d'établir solidement la réputation du Canada en tant que pays fiable et respecté pour ce type de recherche. (Commentaire écrit par un bénéficiaire de financement)

Nous sommes vus comme des acteurs crédibles possédant une bonne expertise et des installations de qualité, ce qui nous permet de faire partie du « club des grands ».
(Commentaire écrit par un bénéficiaire de financement)

[Les bénéficiaires de financement] affichent et présentent leurs résultats à l'internationale, faisant briller le Canada, et attirant les collaborations internationales. (Commentaire écrit par un employé de l'ASC)

Il est difficile de dire quelles répercussions le financement aurait eues exactement, mais il est certain qu'il aurait contribué considérablement au renforcement des capacités au profit du Canada sur la scène internationale. (Commentaire écrit par un non-bénéficiaire)

Malgré la satisfaction générale à l'égard du bon rapport coût/résultats du Programme global de S et C, plusieurs informateurs clés ont proposé des améliorations. Selon certains employés de l'ASC, l'optimisation des ressources pourrait être améliorée en harmonisant mieux le financement consacré aux propositions non sollicitées avec les priorités de l'ASC (comme il est indiqué dans la section Extrants du présent rapport) et en réduisant le niveau de surveillance exercée par le CESC pour améliorer l'efficacité (comme il est indiqué dans la sous-section ci-dessus).

Selon certains bénéficiaires de financement, un soutien continu de l'ASC pour amener les projets financés dans le cadre d'anciens AOP à un niveau supérieur de maturité, c'est le meilleur moyen d'améliorer l'optimisation des ressources. Comme un bénéficiaire de financement l'a expliqué, sans un financement continu de l'ASC, « [...] nous ne pouvons pas convertir les S et C de l'ASC en résultats de valeur supérieure pour les Canadiens actuellement. » En examinant les choses dans une perspective plus large, un autre bénéficiaire de financement a expliqué qu'une meilleure adéquation entre les orientations stratégiques futures de l'ASC et l'orientation des projets financés s'impose : « Je crois que la transparence et la définition claire de l'orientation de l'ASC sont nécessaires pour améliorer l'utilisation des fonds publics. » La nécessité d'un financement continu dans les domaines prioritaires, du financement pour amener les projets à un niveau supérieur de maturité et, plus généralement, de priorités clairement énoncées à l'échelle de l'ASC : voilà les constatations qui se dégagent de l'évaluation et qu'on retrouve dans les sections Pertinence et Production des extrants et des résultats attendus du présent rapport.

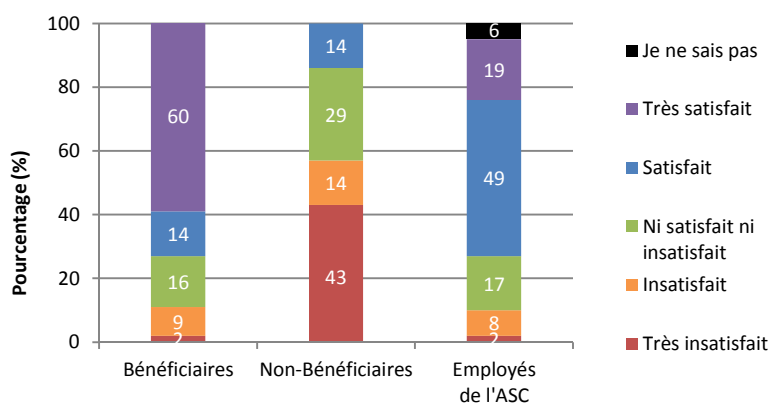


Figure 41 : Satisfaction globale des informateurs clés à l'égard du Programme global de S & C

Qualité générale du Programme : Dans les questionnaires en ligne, on demandait aux informateurs clés d'évaluer leur niveau de satisfaction générale à l'égard du Programme global de S et C, et d'indiquer comment le Programme se compare aux autres programmes fédéraux de S et C. En ce qui concerne la satisfaction générale, la plupart des bénéficiaires de financement (74 %) et des employés de l'ASC (68 %) ont indiqué qu'ils sont généralement satisfaits (figure 41). Cependant, les non-bénéficiaires ont fait état d'un niveau de satisfaction générale considérablement moins élevé, 57 % d'entre eux se disant insatisfaits du Programme¹⁷.

De même, la plupart des bénéficiaires de financement (84 %) et des employés de l'ASC (27 % ou 64 % de ceux qui ont fourni une évaluation) ont indiqué que le Programme est à peu près équivalent ou meilleur que les autres, tandis que la plupart des non-bénéficiaires (72 %) ont indiqué qu'il est pire que les autres (figure 42). Du point de vue des différences entre les groupes, les bénéficiaires de financement et les employés de l'ASC auraient plus tendance à évaluer le Programme global de S et C favorablement que les non-bénéficiaires, comparativement aux autres programmes. De plus, les bénéficiaires de financement étaient plus enclins à évaluer le Programme favorablement que les employés de l'ASC, comparativement aux autres.

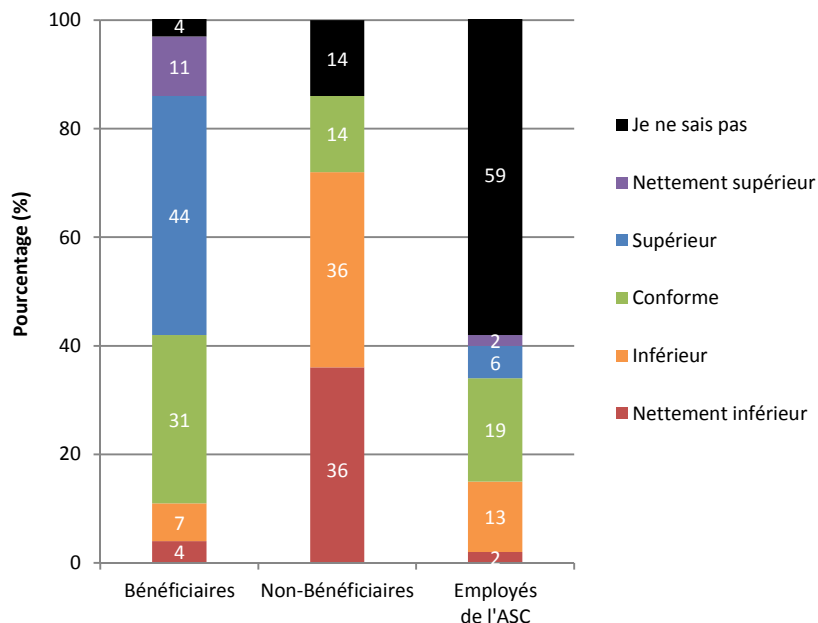


Figure 42 : Évaluation du Programme global de S & C par les informateurs clés par comparaison avec les programmes de S & C des autres ministères fédéraux

¹⁷ Une analyse de la variance à plusieurs variables a été effectuée. Le type de répondant (bénéficiaires, non-bénéficiaires et employés de l'ASC) représentait la variable indépendante; la « satisfaction générale » et la « comparaison avec les autres programmes » représentaient les variables dépendantes. Il y a une différence statistiquement significative dans la perception de la qualité du Programme selon le type de répondant, $F(4,166) = 11,03$, $p < 0,001$. Le type de répondant avait une incidence considérable sur la variable « satisfaction générale », $F(2, 84) = 15,81$, $p < 0,001$, et la variable « comparaison avec les autres programmes », $F(2, 84) = 16,67$, $p < 0,001$. Les tests post hoc ont révélé que les non-bénéficiaires étaient considérablement moins satisfaits du Programme que les bénéficiaires ($p < 0,001$) et les employés de l'ASC ($p < 0,001$). De plus, les non-bénéficiaires étaient considérablement moins susceptibles que les bénéficiaires ($p < 0,001$) et les employés de l'ASC ($p = 0,004$) d'évaluer le Programme favorablement comparativement aux autres programmes de financement, et les bénéficiaires étaient considérablement plus susceptibles que les employés de l'ASC d'évaluer le Programme favorablement comparativement aux autres ($p = 0,007$).

Pour mieux mettre en contexte ces évaluations de la qualité globale du Programme, on a demandé aux informateurs clés d'indiquer ce qu'ils apprécient le plus et ce qu'ils apprécient le moins dans le Programme global de S et C. Comme il fallait s'y attendre, les thèmes qui émergent de l'information fournie correspondent à un bon nombre des constatations clés présentées dans les sections Pertinence et Rendement ci-dessus. Les aspects les plus appréciés qui ont été cités fréquemment par les informateurs clés sont les suivants :

1. Le Programme finance des activités canadiennes liées au domaine spatial (mentionné par plusieurs bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement, et par certains employés de l'ASC).
2. Les S et C offrent plus de flexibilité que les contrats sur le plan des objectifs, du budget et des échéanciers des projets (mentionné par plusieurs bénéficiaires de financement et employés de l'ASC, et par certains non-bénéficiaires).
3. Le Programme joue un rôle important dans le renforcement des capacités du Canada dans le domaine spatial (mentionné par plusieurs bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement).
4. Le CESC fournit un soutien et une expertise utiles (mentionné par plusieurs employés de l'ASC).

Les aspects les moins appréciés qui ont été cités fréquemment par les informateurs clés sont les suivants :

1. Les avis d'offre de participation (AOP) sont rares et imprévisibles, et les priorités liées au domaine spatial qui sont ciblées par les AOP changent de manière imprévisible (mentionné par plusieurs bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement, et par certains employés de l'ASC).
2. Le processus de sélection des propositions sollicitées manque de transparence et il n'y a pas suffisamment de rétroaction, et les délais entre les dates de dépôt des propositions et l'annonce des décisions relatives à la sélection sont trop longs (mentionné par plusieurs bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement, et par certains employés de l'ASC).
3. Le processus en place pour lancer les AOP et attribuer l'aide financière est trop lourd et onéreux (mentionné par plusieurs employés de l'ASC).

Question n° 18 de l'évaluation : Économie : Dans quelle mesure l'utilisation des ressources a-t-elle été réduite au minimum dans le cadre de la mise en œuvre et de l'exécution du Programme? (Eff. et écon. 2)

Constatation n° 18 de l'évaluation : Les dépenses liées aux accords du Programme global de S et C se rapprochaient du budget prévu, et elles ont augmenté de 24 % pendant la période d'évaluation. Même si beaucoup des données nécessaires pour évaluer l'économie du Programme n'ont pas fait l'objet d'un suivi, les données disponibles montrent que les coûts associés au CESC ont diminué de 48 % pendant la même période, en grande partie à cause de la diminution des dépenses consacrées au fonctionnement et à l'entretien au cours des derniers exercices, quand le Programme était mieux établi. De plus, le nombre d'ETP affectés au CESC a diminué pendant la dernière année de la période d'évaluation, d'où une réduction d'environ 22 % des crédits salariaux en 2013-2014. Certes, le nombre réduit d'ETP représente une économie de coûts, mais plusieurs employés de l'ASC ont signalé que ce niveau d'intrants du Programme est insuffisant pour assurer son exécution en temps voulu. En outre, plusieurs employés de l'ASC, bénéficiaires et non-bénéficiaires de financement ont dit craindre que les fonds alloués aux établissements universitaires deviennent insuffisants par suite de l'annulation des AOP. Le Programme global de S et C (particulièrement son volet Recherche) est unique en ce sens qu'il accorde une aide ciblée au développement scientifique et technologique dans le domaine spatial canadien, bien qu'il puisse y avoir des possibilités de collaboration accrue avec les conseils subventionnaires.

Trois facettes de l'économie ont été examinées aux fins de la présente évaluation : (a) économie dans les dépenses du Programme; (b) pertinence des extraits du Programme pour atteindre les résultats attendus; (c) chevauchement avec d'autres programmes.

Économie dans les dépenses du Programme

Montant prévu par rapport au montant réel consacré aux accords de S et C : Selon les données financières présentées dans le tableau 1 (dans la section Allocation des ressources), le montant réel consacré aux projets financés par le Programme global de S et C a dépassé le budget prévu de 8 % (soit 3,242 k\$) pendant les cinq années de la période d'évaluation. L'augmentation des dépenses consacrées aux accords de S et C par rapport au budget prévu du Programme s'est produite pendant les premières années de la période d'évaluation, quand les modalités actuelles du Programme ont été mises en application. Par contre, pendant les deux derniers exercices de la période d'évaluation (2012-2013 et 2013-2014), le budget prévu dépassait les dépenses réelles de 5 % à 8 %.

L'examen des dépenses prévues et réelles consacrées aux accords de S et C par type de financement montre que, pendant la période d'évaluation, l'excédent des dépenses réelles est surtout attribuable aux subventions (tableau 11). En ce qui concerne les quatre principaux programmes de l'ASC, le programme Capacités spatiales futures du Canada et, dans une moindre mesure, le programme Données, informations et services spatiaux ont consacré plus d'avantage de fonds que prévu aux accords de S et C. En revanche, le programme Exploration spatiale a dépensé moins que ce prévoyait son budget, tout comme le programme Services internes (quoique le budget de ce programme était

relativement modeste). Il convient de mentionner qu'il n'a pas été possible d'examiner les dépenses prévues et réelles relativement aux projets sollicités et non sollicités, ni relativement aux volets Recherche ainsi que Sensibilisation et éducation, parce que les prévisions budgétaires n'étaient pas réparties de cette manière.

Tableau 11 : Pourcentage et valeur en dollars du budget prévu réellement consacré aux accords de S et C conclus pendant la période d'évaluation (de 2009-2010 à 2013-2014), par programme de l'ASC et par type de financement

Données, informations et services spatiaux (AAP 1.1)	Programme de l'ASC			Type de financement	
	Exploration spatiale (AAP 1.2)	Capacités spatiales futures du Canada (AAP 1.3)	Services internes (AAP 1.4)	Subventions	Contributions
+13 % (775 k\$)	-36 % (1 712 k\$)	+14 % (4 326 k\$)	-98 % (147 k\$)	+20 % (6 444 k\$)	-30 % (3 202 k\$)

Allocation des ressources : Les données financières concernant les dépenses allouées à chacune des cinq activités ou à chacun des cinq extrants indiqués dans le modèle logique du Programme global de S et C n'étaient pas disponibles. De plus, le ratio des frais administratifs par rapport aux dépenses du Programme ne pouvait pas être calculé parce que, à l'exception des coûts liés au CESC, les données financières sur le coût de la gestion et de l'administration du Programme à l'ASC n'ont pas fait l'objet d'un suivi.

Les coûts liés au CESC sont indiqués dans le tableau 5 de la section Allocation des ressources. Dans les années qui ont suivi la création du CESC, le nombre d'ETP et les crédits salariaux prévus sont demeurés assez stables, mais le budget de F et E prévu a diminué, ce qui s'est traduit par une réduction de 27 % du budget global prévu du CESC entre 2010-2011 et 2013-2014. Pour ce qui est des dépenses réelles, le CESC coûte 32 % de moins que ce que prévoit son budget. La comparaison des coûts du CESC en 2010-2011 avec ceux de 2013-2014 montre que les coûts réels ont diminué de 48 %; cela est principalement attribuable à la diminution importante des coûts de F et E dans les dernières années, quand le Programme était mieux établi. En plus de la diminution des dépenses de F et E, le nombre d'ETP affectés au CESC en 2013-2014 est passé de 5 à 3,5. Cela représente une réduction d'environ 22 % des crédits salariaux. Il est à noter qu'un nombre total de 3 ETP pour le CESC était prévu dans le budget de 2015-2016 (quand le présent rapport a été rédigé), et que le nombre réel d'ETP pour l'exercice en cours est aussi de trois environ.

Si les coûts liés au CESC ont diminué pendant la période d'évaluation, le montant alloué aux projets financés par le Programme global de S et C a par contre augmenté de 24 % (et de 36 % pour le volet Recherche) en 2013-2014 par rapport à ce qu'il était en 2009-2010 (voir les tableaux 1 et 3 dans la section Allocation des ressources). En outre, le budget du Programme pour les quatre exercices suivants sauf le premier (2014-2015 à 2017-2018) devait plus que doubler les dépenses réelles consacrées aux

projets financés en 2013-2014 (tableau 2). Cette augmentation budgétaire projetée s'explique surtout par l'augmentation des dépenses prévues pour les projets financés au moyen de contributions, dont la plupart devraient être accordées à l'industrie (comme il est indiqué dans la section Limites).

Au cours de la période d'évaluation, en moyenne 0,07 \$ ont été consacrés au CE pour chaque dollar alloué aux accords de S et C (tableau 12). Si on fait une ventilation par exercice, on voit que le coût du CESC par rapport à chaque dollar alloué aux projets financés a diminué au fil du temps, passant de 0,10 \$ en 2010-2011 (quand le CESC a été créé) à 0,05 \$ en 2013-2014.

Tableau 12 : Montant consacré au CESC pour chaque 1 \$ alloué aux projets financés au moyen de S et C par le Programme global de S et C, par exercice financier^a

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	Total
Montant alloué aux projets financés	7 217 k\$	11 656 k\$	7 238 k\$	7 813 k\$	33 924 k\$
Montant consacré au CESC	724 k\$	645 k\$	523 k\$	378 k\$	2,270 k\$
Montant consacré au CESC pour chaque 1 \$ alloué aux projets financés	0,10 \$	0,06 \$	0,07 \$	0,05 \$	0,07 \$

^a L'exercice 2009-2010 n'est pas inclus dans le tableau parce que le mandat et la structure du CE ont été établis en mai 2010.

Pertinence des intrants du Programme

Quand on a interrogé les employés de l'ASC sur la pertinence des intrants du Programme global de S et C, environ le quart des répondants (23 %) ont dit que les intrants sont pertinents, et 45 % ont dit qu'ils sont insuffisants pour assurer l'exécution du Programme (figure 43).

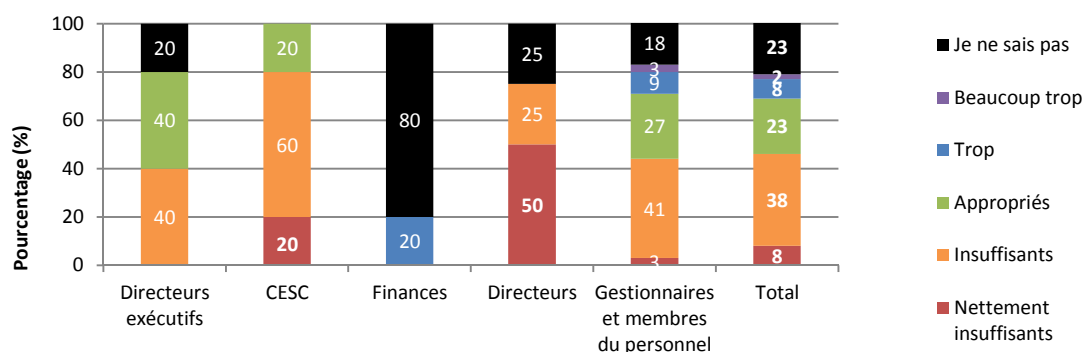


Figure 43 : Opinion des employés de l'ASC concernant la pertinence des intrants du Programme global de S et C pour assurer son exécution

La raison la plus souvent mentionnée pour expliquer que les intrants sont insuffisants, c'est qu'il manque de ressources humaines affectées au CESC, ce qui cause des retards dans l'administration des initiatives de financement et limite la capacité du CESC à exercer ses fonctions. Dans leurs réponses,

près de la moitié des employés de l'ASC ont attiré l'attention sur l'augmentation récente du recours au Programme global de S et C (c.-à-d. augmentation du budget du Programme et du nombre d'accords de financement) et la réduction simultanée du nombre d'ETP affectés au CESC, comme il est indiqué dans la sous-section ci-dessus sur l'allocation des ressources. D'ailleurs, selon quelques employés de l'ASC, les ressources humaines du CESC devraient être augmentées suffisamment pour qu'elles puissent assumer leurs rôles et responsabilités actuels, mais aussi exercer des fonctions additionnelles, par exemple participer à la rédaction des AOP et répondre aux questions des demandeurs de financement.

Par contre, certains des employés de l'ASC qui ont indiqué que les ressources humaines affectées au CESC sont adéquates ou excessives ont expliqué que les ETP actuels pourraient être utilisés plus efficacement si on réduisait le niveau de surveillance exercé par le personnel du CESC – un point de vue expliqué en détail dans la section Efficience du rapport. Que la cause réside dans l'insuffisance des ressources humaines affectées au CESC ou le manque d'efficacité dans l'exercice de sa fonction de surveillance, plusieurs employés de l'ASC se sont dits préoccupés par les ramifications négatives des délais trop longs entre les dates limites prévues dans les AOP et les dates d'entrée en vigueur des accords de financement, comme l'indiquent les constatations présentées dans la section Extrait du rapport.

La nécessité d'augmenter le niveau de financement sous forme de S et C octroyé au secteur spatial canadien, et particulièrement aux établissements universitaires, a aussi été mentionnée fréquemment par les employés de l'ASC ayant indiqué que les intrants du Programme sont insuffisants. Compte tenu de l'interruption du financement pour les priorités ciblées par les AOP antérieurs et de l'augmentation du financement qui est actuellement octroyé à l'industrie, on craint une diminution des capacités des établissements universitaires et de l'importance qu'on y accorde à l'espace.

Même si on n'a pas demandé explicitement aux bénéficiaires et aux non-bénéficiaires de financement ce qu'ils pensaient de la pertinence des intrants du Programme global de S et C, plusieurs répondants des deux groupes ont tout de même exprimé des préoccupations concernant l'insuffisance du financement sous forme de S et C pour les établissements universitaires dans les dernières années et les années à venir. Par exemple, un bénéficiaire de financement a écrit : « J'espère que l'ASC va continuer d'accorder de l'importance aux partenariats qui ont été établis avec le milieu universitaire grâce au Programme de S et C [...] et qu'il continuera de soutenir une communauté de recherche active dans tous les domaines des sciences spatiales. Ce soutien a représenté un outil très précieux pour créer mon groupe de recherche et, sans lui, je ne serais pas rendu où je suis maintenant. » De plus, quelques non-bénéficiaires ont dit que le niveau de financement octroyé par l'ASC est dérisoire en comparaison de celui des pays où le secteur spatial est important.

Chevauchement avec d'autres programmes

La recherche sur Internet n'a pas permis de trouver des programmes de paiements de transfert comparables qui visent spécifiquement à financer le développement scientifique et technologique dans le domaine spatial au Canada. D'ailleurs, la plupart des employés de l'ASC (57 % ou 77 % de ceux qui ont fourni une évaluation) ont dit que le Programme global de S et C n'est pas redondant par rapport à

d'autres programmes de financement canadiens. Un employé de l'ASC a donné l'explication suivante : « Même s'il y a d'autres sources de financement disponibles, peu (voire aucune) ne répond vraiment aux besoins du domaine spatial. Nul doute qu'il existe des possibilités d'effet de levier, mais le fait est que l'ASC a des exigences et un mandat particuliers qui sont mieux servis par un programme interne. »

L'absence de chevauchement est d'ailleurs confirmée par la constatation présentée ci-dessus, selon laquelle seulement 21 % des non-bénéficiaires ont pu réaliser les projets proposés grâce à d'autres sources de financement et, même dans ce cas-là, le financement reçu était insuffisant. Comme l'a expliqué un non-bénéficiaire (dont le projet proposé n'a jamais été réalisé) : « J'apprécie beaucoup pouvoir soumettre une demande de financement à l'ASC, parce que c'est essentiel pour ma recherche et qu'il n'y a pas d'autres sources de financement. » De même, plusieurs bénéficiaires de financement ont parlé qu'il y a peu de sources de financement pour le développement scientifique et technologique dans le domaine spatial, et 88 % des bénéficiaires ont indiqué qu'ils n'auraient probablement pas pu réaliser leurs projets sans le financement du Programme global de S et C.

Historiquement, le Programme global de S et C a collaboré avec le CRSNG dans le cadre d'initiatives de financement précises. Il a été suggéré qu'une collaboration plus étroite entre le Programme et les conseils subventionnaires pourrait s'avérer utile pour exercer un effet de levier. Pour faciliter cette collaboration, quelques employés de l'ASC ont proposé que les mécanismes d'exécution du Programme (p. ex. les processus de demande et de présentation de rapports sur le rendement) soient alignés sur ceux des conseils subventionnaires. Soit dit en passant, les efforts déployés pour harmoniser le Programme avec ceux des AM seraient simplifiés par le fait que les conseils subventionnaires fédéraux ont harmonisé leurs modalités et normalisé leurs processus (selon les entretiens menés avec les représentants des AM pour cette évaluation).

4 Conclusions et recommandations

Les conclusions tirées des constatations sur la pertinence et le rendement sont présentées dans cette section, tout comme les recommandations fondées sur des données probantes pour l'amélioration du Programme. Ces recommandations apparaissent en caractères gras dans le texte ci-dessous, et elles sont résumées à la fin de la section.

Pertinence du Programme

En ce qui concerne la pertinence, le Programme global de S et C relève de la compétence du gouvernement fédéral, conformément au mandat légal accordé à l'ASC dans le cadre de la *Loi sur l'Agence spatiale canadienne* (1990), et ses objectifs sont alignés sur les priorités du gouvernement du Canada en matière de science, de technologie et d'innovation. Le secteur spatial est reconnu comme l'un des secteurs apportant une contribution essentielle à la prospérité du Canada, et les investissements publics liés à l'espace sont considérés comme essentiels pour promouvoir le développement de nouvelles science et technologies et faire reculer les limites du savoir. Selon le gouvernement canadien, comme les possibilités économiques découlant de l'application des nouvelles connaissances augmentent, il est essentiel que le Canada dispose d'une solide base scientifique et technologique, d'une infrastructure de recherche robuste et d'une main-d'œuvre hautement qualifiée.

Le volet Recherche du Programme global de S et C est aussi aligné sur les résultats stratégiques de l'ASC et sur les priorités ministérielles. Cependant, le volet Sensibilisation et éducation n'a pas été évalué parce que les initiatives destinées aux élèves des écoles élémentaires et secondaires ne sont plus financées depuis 2012 et que, sur les 40 M\$ de dépenses totales du Programme, seulement 4 M\$ ont été engagés par ce volet pendant la période d'évaluation. **Les modalités du Programme global de S et C devraient être revues pour déterminer si le volet Sensibilisation et éducation est toujours aligné sur les priorités de l'ASC.**

En ce qui a trait un besoin continu du Programme global de S et C, ses objectifs démontrent qu'il répond de manière utile aux besoins des Canadiens en contribuant à développer des capacités pour le secteur spatial canadien, en appuyant les collaborations entre l'industrie, le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux, et en soutenant les activités qui concourent à la réalisation du mandat et des priorités de l'ASC. Pour mieux répondre aux besoins du secteur spatial canadien, les informateurs clés ont suggéré que le Programme continue de financer les domaines visés par les AOP antérieurs.

Efficacité du rendement du Programme

Réalisation des extrants attendus

Les constatations de l'évaluation montrent que les réalisations suivantes sont directement dues au Programme global de S et C et de son volet Recherche pendant la période d'évaluation (1er octobre 2009 au 31 mars 2014) :

- Dix AOP ont été lancés dans le cadre du volet Recherche (pour deux de ces AOP, l'accord de financement n'avait pas encore été conclu à la fin de la période d'évaluation).
- Une liste de demandeurs a été produite pour chacun des huit AOP pour lesquels un accord de financement a été conclu.
- Le Programme a alloué 40 M\$ en S et C.
- 91 % (36 M\$) de tout le financement en S et C relevait du volet Recherche du Programme;
 - 76 % du financement du volet Recherche a été alloué par le programme Capacités spatiales futures du Canada de l'ASC (AAP 1.3);
 - 98 % du financement du volet Recherche a été alloué aux universités.
- 195 accords de financement ont été conclus dans le cadre du volet Recherche :
 - 40 % des accords découlaient de propositions non sollicitées;
 - 60 % des accords découlaient d'AOP (deux d'entre eux ayant été lancés avant l'approbation des modalités du Programme global de S et C en 2009).
- 94 % des rapports d'étape et finaux exigés ont été produits par les bénéficiaires de financement, ce qui représente 94 % des projets financés par le volet Recherche.

Selon la plupart des informateurs clés, des mécanismes de demande de financement efficaces sont en place, le processus de sélection des AOP est équitable, et les exigences en matière de rapport sont semblables à celles des AM. Même si les directions générales de l'ASC n'ont pas toutes produit une liste de priorités de financement s'appliquant à toutes les initiatives de S et C (un extrait prévu du Programme), une évaluation visant à déterminer si les 10 AOP lancés pendant la période d'évaluation étaient alignés sur les priorités de l'ASC a été effectuée au cas par cas. L'ASC devrait **normaliser le processus pour dresser les listes de priorités de financement qui s'appliquent à toutes les initiatives de S et C.**

En ce qui concerne les propositions sollicitées, les constatations de l'évaluation montrent que les renseignements sur la nature du processus de sélection des propositions et les retards dans ce processus n'ont pas été fournis aux demandeurs systématiquement d'un AOP à l'autre, et la rétroaction constructive sur les propositions n'a pas non plus été donnée de manière systématique. De plus, des redondances dans les formulaires de demandes des AOP est des incohérences dans les processus de demande des divers AOP ont été relevées. Pour corriger ces lacunes, et conformément aux recommandations du SCT relativement aux programmes de paiements de transfert, l'ASC devrait **normaliser les processus de demande, de sélection et de rétroaction pour tous les AOP et communiquer clairement ces processus à la communauté spatiale canadienne.** Pour faciliter la planification interne des demandeurs de financement, les informateurs clés ont suggéré d'accroître la prévisibilité du lancement des AOP.

Contrairement à ce qu'on a vu pour les projets sollicités qui sont financés dans le cadre des AOP, les constatations de l'évaluation indiquent qu'il n'y a pas de critères de sélection clairement énoncés pour les propositions non sollicitées. En outre, les informateurs clés ont exprimé des préoccupations concernant l'équité et la transparence du processus de sélection des propositions non sollicitées, et la mesure dans laquelle ces propositions sont alignées sur les priorités de financement de l'ASC. Comme

pour les AOP dans le cas des propositions sollicitées, **l'adoption de processus de demande, de sélection et de rétroaction normalisés et transparents pour les propositions non sollicitées** permettrait de corriger les problèmes liés au mécanisme de financement des propositions non sollicitées. Par ailleurs, la recommandation ci-dessus à propos de la production d'une liste de priorités de financement pour chaque direction générale du Ministère garantirait l'alignement entre les projets non sollicités et les priorités de l'ASC.

La stratégie de MR du Programme global de S et C détermine les indicateurs de rendement, les données de référence et les cibles pour les résultats attendus du Programme, mais pas pour les extrants attendus, ce qui indique qu'il est nécessaire de **mettre à jour la stratégie de MR du Programme pour qu'elle contienne des indicateurs de rendement, des données de référence et des cibles liés aux extrants**. De plus, certaines données sur les S et C stockées dans les bases de données de l'ASC étaient inexactes (p. ex. plus d'un numéro d'identification par accord dans certains cas, liste erronée des rapports d'étape et finaux produits), ce qui indique la nécessité d'**améliorer le processus de saisie des données pour garantir la validité des données d'archives**.

Atteinte des résultats attendus

Les constatations de l'évaluation montrent que les projets financés par le volet Recherche du Programme global de S et C ont permis d'accroître les connaissances dans le domaine des S et T spatiales – quoique la conformité entre les types de connaissances acquises et les priorités de l'ASC est plus évidente pour les projets sollicités que pour les projets non sollicités, ce qui renforce la nécessité d'un processus de sélection normalisé pour les propositions non sollicitées. Les données montrent aussi que les connaissances produites par les projets financés ont donné lieu à d'importantes percées technologiques ou scientifiques, à l'élaboration de nouvelles idées pouvant être intégrées aux futures missions spatiales, à l'utilisation des données satellitaires, au développement d'applications et d'algorithmes, et à la conception de nouveaux projets de R et D. En outre, la diffusion des connaissances s'est accrue; les présentations et les publications ont été largement diffusées à l'échelle nationale et internationale, ainsi que dans les milieux universitaires et le grand public. Cependant, selon des informateurs clés de l'ASC et des bénéficiaires de financement, l'absence de continuité dans le financement des domaines scientifiques et technologiques ciblés par les AOP antérieurs a réduit la capacité de certains bénéficiaires de financement à amener leurs projets de R et D à un niveau supérieur de maturité et à exploiter tout leur potentiel pour l'acquisition de connaissances.

En plus d'accroître le développement et la diffusion des connaissances, le Programme global de S et C a permis d'accroître l'importance que l'on accorde à l'espace au Canada. Par exemple, les bénéficiaires de financement ont fait intervenir de nouveaux acteurs dans les disciplines de recherche liées au domaine spatial, et le nombre d'organisations faisant partie des équipes de recherche des projets financés a augmenté considérablement pendant la période d'évaluation. De plus, les projets financés par le volet Recherche du Programme ont entraîné une augmentation notable du nombre d'employés hautement qualifiés et de l'expertise liée à l'espace au sein des organisations financées et à l'extérieur de celles-ci,

mais plusieurs bénéficiaires de financement ont dit craindre qu'il ne soit pas possible de maintenir les capacités développées une fois les projets terminés.

Le financement du Programme global de S et C a aussi favorisé l'établissement et le maintien de collaborations entre les bénéficiaires de financement et les partenaires nationaux et internationaux, ce qui a permis d'obtenir des fonds provenant d'autres sources pour environ la moitié des projets financés. En outre, grâce à la diversité des organisations faisant partie des équipes de recherche des projets financés et parmi les organisations partenaires, les bénéficiaires de financement ont établi des collaborations multidisciplinaires et pluri-institutionnelles qui ont débouché sur des réalisations liées spécifiquement à des recherches multidisciplinaires dans la moitié des projets financés.

En raison des changements apportés au fil du temps aux modèles de rapports d'étape et finaux, environ le tiers des données sur les rapports fournies par les bénéficiaires n'étaient disponibles que pour un exercice à la fois et ne pouvaient pas être mises en correspondance avec les données connexes recueillies au cours des autres exercices de la période d'évaluation, d'où l'impossibilité de faire une analyse globale, pluriannuelle, du rendement du Programme. Cette faiblesse méthodologique indique qu'il est nécessaire de **s'assurer que les données sur le rendement provenant des rapports d'étape et finaux des bénéficiaires sont conservées systématiquement sous une forme accessible, pluriannuelle, propice à l'évaluation.**

Efficiences et économie du Programme

Le Programme global de S et C se démarque par son appui au développement des sciences et des technologies spatiales canadiennes. Il utilise les fonds publics judicieusement en produisant les résultats attendus et en affermissant la réputation du Canada pour la recherche et de développement dans le domaine spatial au moyen d'investissements modestes et souples. Conformément aux conclusions formulées jusqu'à maintenant, l'optimisation des ressources pourrait être améliorée en normalisant les processus de demande, de sélection et de rétroaction pour les propositions sollicitées et non sollicitées.

Les crédits salariaux consacrés à la gestion des initiatives de S et C par les quatre principaux programmes de l'ASC n'ont pas fait l'objet d'un suivi pendant la période d'évaluation, d'où l'impossibilité d'examiner le ratio des frais administratifs par rapport aux dépenses du Programme. **Les données se rapportant à l'ensemble des frais administratifs du Programme global de S et C devraient faire l'objet d'un suivi.**

Les données disponibles montrent qu'il y a une correspondance assez étroite entre les budgets prévus et les dépenses réelles consacrées aux accords de S et C (surtout au cours des dernières années), et que les coûts liés au CESC sont moins élevés que prévu. En ce qui concerne les dépenses réelles, les dépenses liées aux accords de S et C ont augmenté, et les coûts associés au CESC ont diminué au fil du temps.

On s'attend à ce que ces tendances au chapitre des dépenses se poursuivent après la période d'évaluation, de sorte qu'on peut se demander si les ressources allouées au CESC sont suffisantes et si elles sont utilisées assez efficacement pour lui permettre d'assumer ses responsabilités dans l'exécution

économique du Programme global de S et C. Les données donnent à penser que les obligations, les rôles et les responsabilités du CESC et des employés qui s'occupent des initiatives de S et C ne sont pas toujours compris de la même manière par les informateurs clés du Programme de l'ASC. Par ailleurs, certains informateurs clés de l'ASC ont signalé des retards dans le lancement des AOP attribuables à la fonction de surveillance du CESC, qui vise à garantir l'uniformité de la mise en œuvre des initiatives de S et C dans l'ensemble de l'ASC (conformément à la Politique sur les paiements de transfert du SCT, qui préconise la normalisation). Ensemble, ces constatations montrent la nécessité de revoir et de mieux communiquer les obligations, les rôles et les responsabilités du CESC et des employés qui s'occupent des initiatives de S et C, et de s'assurer que le niveau des ressources allouées au CESC correspond à son rôle et à ses responsabilités. Cet examen est en cours, par suite des plans d'action de gestion élaborés pour donner suite aux recommandations du Programme de contributions CASSIOPE (février 2014) et du rapport de vérification du Programme de S et C de l'ASC (mai 2013).

Résumé des recommandations

En se fondant sur les constatations et les conclusions de l'évaluation, la fonction d'évaluation de l'ASC recommande ce qui suit :

1. Les modalités du Programme global de S et C devraient être revues pour déterminer si le volet Sensibilisation et éducation est toujours aligné sur les priorités de l'ASC.
2. Les processus de demande, de sélection et de rétroaction s'appliquant aux propositions sollicitées et non sollicitées devraient être normalisés et communiqués clairement à la communauté spatiale canadienne.
3. La stratégie de MR du Programme, de même que les processus de saisie, de collecte et de stockage des données devraient être révisés pour garantir que les données sur le rendement sont disponibles, valides et accessibles. De plus, la méthode pour établir les listes de priorités de financement qui s'appliquent à l'ensemble des initiatives de S et C devrait être normalisée pour les principales directions générales de l'ASC.

5 Références

- ASC (2008). *Évaluation sommative du Programme de subventions et de contributions par catégorie*. Numéro de projet 570-2745. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/rv-0570-2745.pdf>
- Agence spatiale canadienne (2010a). *Mandat du Centre d'expertise*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2010b). *Suivi des plans d'action de la gestion : rapport annuel au 31 mars 2010*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/gestion-2010.asp>
- Agence spatiale canadienne (2011a). *Mandat du comité de subventions et contributions*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2011b). *Mandat du comité consultatif des subventions et contributions*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2012). *Rapport annuel sur l'état de mesure du rendement de l'Agence spatiale canadienne : 2011-2012*. Saint-Hubert (Québec). Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2013a). *Stratégie de mesure du rendement pour le Programme global de subventions et contributions à l'appui de la recherche, de la sensibilisation et de l'éducation en sciences et technologies spatiales*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2013b). *Vérification du Programme global de subventions et contributions à l'appui de la recherche, de la sensibilisation et de l'éducation en sciences et technologies spatiales de l'Agence spatiale canadienne*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/rv-1213-0101.pdf>
- Agence spatiale canadienne (2014a). *Plan d'évaluation ministériel de l'Agence spatiale canadienne pour 2014-2015 à 2018-2019*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2014b). *Cadre de la politique spatiale du Canada*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/politique-spatiale/cadre-de-la-politique-spatiale-du-canada.pdf>
- Agence spatiale canadienne (2014c). *Rapport sur les plans et priorités : budget des dépenses 2014-2015*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/rpp-2014-fra.pdf>
- Agence spatiale canadienne (2015a). *Rapport annuel sur l'état de mesure du rendement de l'Agence spatiale canadienne : 2014-2015*. Saint-Hubert (Québec). Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2015b). *Plan d'évaluation ministériel de l'Agence spatiale canadienne pour 2015-2016 à 2019-2020*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Document interne.
- Agence spatiale canadienne (2015c). *Rapport sur les plans et les priorités : budget des dépenses 2015-2016*. Saint-Hubert (Québec), gouvernement du Canada. Source : <http://www.asc-csa.gc.ca/pdf/fra/publications/rpp-2015.pdf>
- Loi sur l'Agence spatiale canadienne*, L.C. 1990, ch. 13. (1990 et suppl. 2012). Source : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-23.2/page-1.html>

- Ministère des Finances Canada (2015). *Plan d'action économique de 2015. Un leadership fort, un budget équilibré et un plan axé sur des impôts bas pour favoriser l'emploi, la croissance et la sécurité*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : <http://www.budget.gc.ca/2015/docs/plan/budget2015-fra.pdf>
- Industrie Canada (2012a). *Examen de l'aérospatiale, vol.2 – Vers de nouveaux sommets : les intérêts et l'avenir du Canada dans l'espace*. Source : [http://examinaerospatiale.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Space-f-online.pdf/\\$file/Space-f-online.pdf](http://examinaerospatiale.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Space-f-online.pdf/$file/Space-f-online.pdf)
- Industrie Canada (2012b). *Examen de l'aérospatiale, vol.1 – Au-delà de l'horizon : les intérêts et l'avenir du Canada dans l'aérospatiale*. Source : [http://examinaerospatiale.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Aerospace-f-online.pdf/\\$file/Aerospace-f-online.pdf](http://examinaerospatiale.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Aerospace-f-online.pdf/$file/Aerospace-f-online.pdf)
- Industrie Canada (2014). *Un moment à saisir pour le Canada : aller de l'avant dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'innovation 2014*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : [https://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/vwapj/Moment_saisir_rapport_ST-I-2014-fra.pdf/\\$file/Moment_saisir_rapport_ST-I-2014-fra.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/vwapj/Moment_saisir_rapport_ST-I-2014-fra.pdf/$file/Moment_saisir_rapport_ST-I-2014-fra.pdf)
- Bibliothèque du Parlement (2013). *L'industrie aérospatiale canadienne et le rôle du gouvernement fédéral*. Étude générale. Publication n° 2013-21-F. Ottawa (Ontario). Source : <http://www.loppar.gc.ca/content/lop/ResearchPublications/2013-21-f.pdf>
- Ressources naturelles Canada (2012). *Évaluation du Programme de subventions et de contributions par catégorie*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : <http://www.rncan.gc.ca/evaluation/rapports/2012/789>
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (2010). *Évaluation du Programme de subventions de recherche et développement coopérative*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : http://www.nserc-crsng.gc.ca/doc/Reports-Rapports/evaluations/CRD_Evaluation_Report_f.pdf
- Organisation de coopération et de développement économiques (2007). *Panorama économique du secteur spatial 2007*. Éditions OCDE. Source : http://www.oecd-ilibrary.org/fr/economics/panorama-economique-du-secteur-spatial-2007_9789264040830-fr
- Organisation de coopération et de développement économiques (2014). *The space economy at a glance 2014*. OECD Publishing. Source : <http://www.asaspazio.it/wp-content/uploads/2014/11/The-Space-Economy-at-a-Glance-2014.pdf>
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2008). *Politique sur les paiements de transfert*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13525>
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2009a). *Politique sur l'évaluation*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=15024>
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2009b). *Directive sur la fonction d'évaluation*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada. Source : <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=15681>
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2009c). *Methodology for estimating the administration cost of grants and contributions*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada.
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2010). *Pour soutenir des évaluations efficaces : guide d'élaboration de stratégies de mesure du rendement*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada.

Source : <http://www.tbs-sct.gc.ca/hgw-cgf/oversight-surveillance/ae-ve/cee/dpms-esmr/dpms-esmrtb-fra.asp>

Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2011). *Cadre pangouvernemental : contexte – Descripteurs des secteurs de résultats du gouvernement du Canada*. Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada.

Source : <http://www.tbs-sct.gc.ca/ppg-cpr/descript-fra.aspx>

Réponse de la direction et plan d'action

	RESPONSABILITÉS ORGANISATION OU FONCTION	RÉPONSE DE LA DIRECTION	DÉTAILS DU PLAN D'ACTION	ÉCHÉANCIER
RECOMMANDATION N° 1				
Revoir les modalités du Programme global de S et C en ce qui concerne le volet Sensibilisation et éducation pour s'assurer qu'il est aligné sur les priorités de l'ASC.	Responsabilité : Vice-président, avec l'appui du Comité directeur des S et C et du Centre d'expertise des S et C	Nous sommes d'accord avec cette recommandation mais, comme le SCT procède actuellement à l'examen de sa Politique sur les paiements de transfert, nous attendons la publication de la nouvelle politique et des lignes directrices pour revoir les modalités du Programme global de S et C.	Le Centre d'expertise des S et C va travailler en collaboration avec le Comité directeur des S et C pour revoir les modalités du Programme global de S et C.	Décembre 2017
RECOMMANDATION N° 2				
Les processus de demande, de sélection et de rétroaction des propositions sollicitées et non sollicitées devraient être normalisés et communiqués clairement à la communauté spatiale canadienne.	Responsabilité : Vice-président, avec l'appui du Comité directeur des S et C et du Centre d'expertise des S et C	La direction est d'accord avec la recommandation. Cette recommandation comprend divers éléments qui seront traités différemment : 1. Processus normalisé pour les AOP et les propositions non sollicitées dans l'ensemble de l'ASC. 2. Communication claire des processus à la communauté spatiale canadienne.	1. En collaboration avec le Comité directeur des S et C, le Centre d'expertise des S et C va passer en revue les divers processus de S et C à l'ASC afin de les normaliser dans l'ensemble de l'organisation. 2. Le Centre d'expertise des S et C va mettre à jour le site Web de l'ASC pour s'assurer que tous les renseignements sont disponibles, afin que la communauté spatiale soit bien informée sur le Programme global de S et C.	1. Septembre 2017 2. Décembre 2017
RECOMMANDATION N° 3				
Réviser et mettre à jour la Stratégie	Pour l'examen	La direction est d'accord avec	1. L'ASC va revoir la stratégie de mesure du rendement du Programme global de	1. Mars 2018

<p>de MR du Programme, ainsi que les processus de saisie, de collecte et de stockage des données, pour garantir que les données sur le rendement sont disponibles, valides et accessibles. De plus, la méthode pour établir les listes de priorités de financement qui s’appliquent à l’ensemble des initiatives de S et C devrait être normalisée pour les principales directions générales de l’ASC.</p>	<p>de la stratégie de mesure du rendement et du processus de recensement des priorités de financement : Responsabilité : Vice-président, avec l’appui du Comité directeur des S et C et du Centre d’expertise des S et C</p> <p>Pour la disponibilité, la validité et l’accessibilité des données sur le rendement : Responsabilité : Dirigeant principal des Finances</p>	<p>la recommandation. Celle-ci comprend trois aspects :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stratégie de mesure du rendement 2. Processus normalisé pour dresser les listes de priorités de financement 3. Processus normalisé pour la saisie des données et le formatage de la base de données afin de pouvoir extraire et fournir des données dans un format accessible 	<p>S et C.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Par l’entremise du Comité directeur des S et C, des plans pluriannuels pour les investissements sous forme de S et C seront élaborés, et les priorités de financement seront classées. Puis les priorités seront communiquées à la communauté spatiale. 3. L’ASC va normaliser le processus de saisie des données et maximiser les liens entre le SAP et Unitas afin d’utiliser les données disponibles de manière efficace et efficiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Juin 2017 3. Septembre 2017
--	--	--	---	---

* Les dates d’échéance peuvent être influencées par la mise en œuvre de la nouvelle Politique sur les paiements de transfert et les exigences en matière de Résultologie.