



AUDIT DU CADRE DE GESTION DU PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT **DE TECHNOLOGIES HABILITANTES**

RAPPORT D'AUDIT

PROJET NO. 18/19 01-01

Préparé par LA DIRECTION, AUDIT ET ÉVALUATION

DÉCEMBRE 2018



TABLE DES MATIÈRES

ABR	ÉVIA	TIONS UTILISÉES	5
1.0	S	OMMAIRE	6
	1.1	Objectif de l'audit	6
	1.2	Opinion de l'audit	6
	1.3	Énoncé d'assurance	6
	1.4	Résumé des constatations	6
2.0	R	APPORT D'AUDIT	8
	2.1	Contexte	8
	2.2	Objectif, portée et approche de l'audit	9
	2.3	Constatations, recommandations et réactions de la direction	10
ANN	IEXE .	A — TERMES DE RÉFÉRENCE	28
ANN	IEXE	B — PROCESSUS DÉCISIONNEL - OCTROI DE CONTRIBUTIONS ET DE MARCHÉS	2 9

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

AAM	Approvisionnement et administration des marchés
AIAC	Aerospace Industries Association Canada
AOP	Avis d'offre de participation
ASC	Agence spatiale canadienne
CESC	Centre d'expertise des subventions et contributions
CRII	Comité de revue et d'intégration des investissements
CT	Conseil du trésor
DDP	Demande de propositions
DDT	Demande formelle de développement technologique
ES	Exploration spatiale
GITI	Gestion de l'information et technologie de l'information
GPIC	Groupe planification de l'innovation et commercialisation
GPITT	Groupe de gestion de la propriété intellectuelle et du transfert de technologies
GTPT	Groupe de travail interne relatif à la planification technologique
LGFP	Loi sur la gestion des finances publiques
PAFR	Plan d'audit fondé sur les risques
PDCS	Programme de développement de la capacité spatiale
PDTS	Programme de développement des technologies spatiales
PTÉ	Plans de travail électroniques
SPAC	Services publics et approvisionnement Canada
STS	Sciences et technologies spatiales
UE	Utilisation de l'espace



1.0 SOMMAIRE

1.1 OBJECTIF DE L'AUDIT

Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme de développement de technologies habilitantes d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'Agence spatiale canadienne (ASC) et les agences centrales.

1.2 OPINION DE L'AUDIT

À notre avis, le cadre de gestion en place permet au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, lignes directrices et règlements pertinents émis par l'ASC et les agences centrales. Des opportunités d'amélioration ont toutefois été identifiées en ce qui a trait à la planification et à la reddition de compte des activités.

1.3 ÉNONCÉ D'ASSURANCE

À titre de dirigeante principale de la vérification, je suis d'avis que des procédures d'audit suffisantes et appropriées ont été suivies et que des éléments probants ont été recueillis pour étayer l'exactitude de l'opinion fournie dans le présent rapport. Cette opinion s'appuie sur une comparaison des conditions telles qu'elles existaient alors et les critères d'audit préétablis qui ont été convenus avec la direction. L'opinion ne s'applique qu'à l'entité examinée. Les éléments probants ont été recueillis en conformité avec la politique, les directives et les normes du Conseil du trésor (CT) en matière d'audit interne. Les procédures suivies sont conformes aux normes professionnelles de l'Institut des auditeurs internes. Les éléments de preuve réunis sont suffisants pour convaincre la haute direction du bien-fondé de l'opinion découlant de l'audit interne.

1.4 RÉSUMÉ DES CONSTATATIONS

L'audit a démontré que le programme de Développement de technologies habilitantes a mis en place de bonnes pratiques en ce qui a trait à la planification des activités. Plusieurs consultations sont effectuées et un processus d'approbation pour les décisions est en place. Les ententes de contributions et les marchés sont octroyés selon un processus structuré et contrôlé. Une fois octroyés, les ententes et les marchés sont surveillés adéquatement et les résultats sont suivis. Nous avons également constaté que le programme est conforme aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales. Nous avons examiné un échantillon d'ententes de contribution, de marchés, d'amendements ainsi que de paiements effectués et ceux-ci respectaient les règles en vigueur.

Nous avons identifié des opportunités d'améliorations en ce qui a trait à la planification et la reddition de compte des activités du programme. En effet, nous avons constaté que le lien entre les activités de recherche et développement du programme et la planification organisationnelle n'était pas clairement défini. De plus, l'information concernant les résultats obtenus à long terme suite aux activités de recherche et développement financées à l'aide de marchés n'était pas disponible. Nous formulons les opportunités d'amélioration suivantes :

- 1- Déterminer quel serait le meilleur moment pour consulter le Comité exécutif (CE) de l'ASC en ce qui a trait aux priorités organisationnelles reliées aux activités de recherche et développement de façon à impliquer le CE tôt dans le processus de planification et ainsi, lier plus clairement les activités du programme avec les priorités organisationnelles.
- 2- Poursuivre la mise en place des éléments qui permettront d'améliorer la reddition de compte concernant les activités de recherche et développement du Programme de développement des



technologies spatiales (PDTS) de façon à soutenir la planification et la prise de décision pour les investissements futurs.

Signature de la Dirigeante principale de la vérification

Membres de l'équipe d'audit

Dany Fortin

Louis Martel

Johanna Gailer

Fatima Raveen

2.0 RAPPORT D'AUDIT

2.1 CONTEXTE

Le programme visé par cet audit est le « Développement de technologies habilitantes ». Le programme englobe les activités du Programme de développement des technologies spatiales (PDTS) et les services offerts par le Groupe de gestion de la propriété intellectuelle et du transfert de technologies (GPITT). Le PDTS est un programme de recherche et développement de l'ASC qui fournit, par des contrats et des ententes de contribution, une aide financière aux organisations et intervenants sélectionnés selon leur capacité à développer des technologies spatiales particulières. Les deux objectifs fondamentaux et interdépendants du PDTS sont d'élaborer, de mettre en œuvre et de gérer des contrats de recherche et développement liés au développement de technologies habilitantes visant à répondre aux besoins futurs du Programme spatial canadien, ainsi que d'appuyer le renforcement de la capacité industrielle grâce au développement de nouveaux produits et services, de processus et de savoir-faire. Au moment de l'audit, environ 60 contrats et 50 ententes de contributions étaient actifs.

Les données financières ainsi que le nombre d'employés du programme sont :

Dépenses	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
	Actuel	Actuel	Actuel	Actuel	Actuel	Prévision	Prévision
	M \$	M \$	М\$	M \$	M \$	M \$	M \$
PDTS	10.8	11.1	19.7	27.4	24.4	22.6	22.6
GPITT	0.0	0.8	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8
Total	10.8	11.9	20.2	28.0	25.0	23.4	23.4

Employés	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
	Actuel	Actuel	Actuel	Actuel	Actuel	Prévision	Prévision
PDTS - Dédié	4.4	6.3	6.7	6.8	7.8	7.9	8
PDTS - Matriciel	6.3	7.1	9.3	3.7	3.2	2.8	3.2
PDTS - Total	10.7	13.4	16.0	10.5	11.0	10.7	11.2

Dépenses PDTS 2017-18

Marchés actifs en 2017-2018 (Services professionnels)

Année d'émission des marchés	Total	DDP 5 2013-14	DDP 6 2013-14	DDP 9 2015-16	DDP 10 2015-16	DDP 12 2015-16	DDP 13 2016-17	DDP 14 2017-18	DDP 15 2017-18	Autres
Dépenses	13.7 M\$	0.1 M\$	0.4 M\$	6.3 M\$	1.7 M\$	0.3 M\$	2.0 M\$	2.4 M\$	0.3 M\$	0.2 M\$
Nombre de contrats avec dépenses en 17/18	59	2	4	21	11	1	2	11	1	6
Nombre de contrats émis en 17/18	·							13		

Ententes de contribution actives en 2017-2018

Année d'émission des ententes de contribution	Total	AOP 2 2014-15	AOP 3 2016-17	AOP 4.1 2017-18	AOP 4.2 2017-18	AOP 4.3 2017-18	Non sollicité
Dépenses	8.2 M\$	0.0 M\$	5.3 M\$	1.6 M\$	0.5 M\$	0.1 M\$	0.7 M\$
Nombre d'ententes avec dépenses en 17/18	53	2	18	12	16	4	1
Nombre d'ententes émises en 17/18	_			12	18	5	1

Salaires	2.1 M\$
Déplacements, frais de bureau, étudiants, etc.	0.4 M\$

Total	24.4 M\$
-------	----------



2.2 OBJECTIF, PORTÉE ET APPROCHE DE L'AUDIT

OBJECTIF

Ce projet d'audit s'inscrit dans le cadre du Plan d'audit fondé sur les risques (PAFR) 2017-2018 à 2019-2020 qui a été approuvé par le Comité d'audit de l'ASC. L'objectif du présent audit était de déterminer si un cadre de gestion était en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.

PORTÉE

L'audit portait sur l'ensemble des dépenses du programme ainsi que les systèmes et les procédés en place relativement à la planification des activités, au contrôle des activités et à la reddition de comptes. L'audit a couvert les activités menées entre le 1er avril 2017 et le 31 mars 2018.

Les services offerts par le groupe GPITT ont été exclus du présent audit. Un audit de ces services est présentement planifié pour l'exercice 2020-2021 tel qu'indiqué à l'ébauche du PAFR 2018-2019 à 2020-2021.

APPROCHE

Les critères d'audit ont été établis en fonction de bonnes pratiques de gestion et des exigences tirées des lois, politiques, règlements et lignes directrices émis par l'ASC et les agences centrales. L'audit a comporté divers procédés d'audit dont des entrevues, l'examen de documents, de dépenses opérationnelles et de dossiers contractuels.

Nous avons examiné le cycle composé :

- de la préparation et de la publication d'un Avis d'offre de participation (AOP) et d'une Demande de propositions (DDP)
- de la présélection, de l'évaluation et de la sélection des propositions
- de l'octroi et du suivi des ententes de contributions et des marchés

Nous avons également examiné :

- 10 paiements relatifs à 5 contributions et 5 marchés
- 5 marchés ayant fait l'objet d'amendements
- 5 dépenses de voyage

La sélection des échantillons a été effectuée selon le jugement des auditeurs.

Il est à noter que l'objectif de l'audit ainsi que les critères d'audit ont fait l'objet d'une discussion avec la direction. Les critères et sous-critères de l'audit sont présentés à l'annexe A.



2.3 CONSTATATIONS, RECOMMANDATIONS ET RÉACTIONS DE LA DIRECTION

Résultats attendus :

Afin de déterminer si le cadre de gestion en place permet au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales, nous nous attendions à retrouver les éléments suivants :

- des activités qui sont planifiées efficacement;
- des activités et des ressources utilisées qui sont contrôlées ;
- des activités qui font l'objet d'une reddition de comptes.

2.3.1 Planification des activités

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
Constatation(s)	Critère 1	Les activités du programme sont planifiées de manière appropriée.	
	Condition	Conclusion sur le critère: L'audit a démontré que les activités du programme sont planifiées de manière appropriée. Nous avons toutefois identifié une opportunité d'amélioration en ce qui a trait à l'intégration de la planification des activités de recherche et développement du programme à la planification organisationnelle de l'ASC. Priorités d'investissements Nous avons constaté que l'identification des besoins des parties prenantes est faite de façon régulière et les domaines d'investissement retenus tiennent compte des besoins et priorités identifiés. Des plans d'investissements sont préparés, approuvés et revus régulièrement.	
		Rôles et responsabilités à l'égard de la planification stratégique Le PDTS est sous la responsabilité de la direction Sciences et technologies spatiales (STS) de l'ASC. La planification stratégique de cette direction est effectuée par le Groupe planification de l'innovation et commercialisation (GPIC). Ce groupe préconise une approche intégrée entre les parties prenantes. Les principales parties prenantes au PDTS sont les acteurs de l'industrie spatiale canadienne (entreprises et universités) et les secteurs programmatiques de l'ASC, soit Exploration spatiale (ES), Utilisation de l'espace (UE) et STS. La planification débute avec	

Objectif de l'audit	permettre au pro	visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de ogramme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, ments et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences
		l'identification des besoins des parties prenantes afin d'établir subséquemment les priorités d'investissements pour le programme.
		Un groupe de travail interne relatif à la planification technologique à l'ASC (GTPT) est formé de représentants des trois secteurs programmatiques de l'ASC et des directions Politiques et Programmes et planification intégrée. Le GTPT est le comité principal de l'ASC pour le développement de technologies spatiales. Les investissements sont endossés par le comité directeur de STS et approuvés par le Comité de revue et d'intégration des investissements (CRII).
		Identification des besoins
		Des consultations sont tenues périodiquement avec l'industrie spatiale canadienne afin de connaitre leurs besoins. Ces consultations s'effectuent selon différents volets. Un volet de cette consultation a été fait auprès de l'«Aerospace Industries Association Canada» (AIAC). Un groupe de travail conjoint entre l'AIAC et l'ASC a été formé. Le groupe de travail a été chargé d'élaborer et de suggérer des modifications au PDTS de l'ASC pour le rendre mieux adapté à l'environnement commercial actuel dans le secteur spatial. Un deuxième volet a été effectué auprès de l'industrie spatiale canadienne et des universités. L'objectif était de présenter une ébauche du nouveau cadre du PDTS pour fins de commentaires. En novembre 2016, 90 des 200 organismes et universités invités ont participé à des webinaires afin d'endosser les recommandations conjointes du groupe de travail AIAC-ASC. Un troisième volet a consisté à rencontrer les secteurs programmatiques de l'ASC et d'autres ministères clés afin d'identifier les défis et d'échanger sur des solutions potentielles. Les recommandations issues de ces consultations ont, dans la mesure du possible, été implantées et ont amené des changements au PDTS. Par exemple, des fonds spécifiques ciblent maintenant de petites et moyennes entreprises. Également, en novembre 2017, la firme Euroconsult a remis à l'ASC un rapport portant le titre « Technology Trend Assessment of the Canadian Space Sector ». La firme Euroconsult a réalisé une évaluation des tendances technologiques dans le but d'identifier les technologies les plus susceptibles d'avoir un impact majeur sur le secteur spatial au cours des 5 à 10 prochaines années et d'évaluer leur pertinence pour le secteur spatial canadien. Ces tendances

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		contribueront à guider les priorités pour les investissements de l'ASC.	
		Les priorités d'investissement des secteurs programmatiques de l'ASC, en lien avec leurs objectifs respectifs, sont établies suivant leurs propres consultations avec l'industrie. Ces besoins sont soumis au PDTS via l'exercice de consultation interne avec une estimation de la valeur des travaux. Avant de lancer officiellement une DDP, l'industrie est, d'une part, informée de l'intention de l'ASC de lancer un tel avis d'offre de participation et de la teneur du développement technologique anticipé (ainsi que du budget alloué) et, d'autre part, sollicitée afin de valider l'intérêt de l'industrie, le contenu des travaux et l'allocation budgétaire. Depuis la DDP 16 (2017/2018), les besoins d'affaires doivent être validés par le CRII avant d'être soumis au GTPT et que les demandes de propositions soient affichées.	
		Priorisation des domaines à explorer et approbation des plans d'investissements	
		Avis d'offre de participation (Contributions)	
		Afin de répondre aux priorités des intervenants canadiens dans le domaine spatial, l'ASC aide à positionner le secteur grâce à des contributions au développement technologique pour de futures possibilités de commercialisation. La nature des projets financés par ce type de véhicule de financement est large. Les projets financés spécifiquement sont en fonction des besoins de l'industrie.	
		Les contributions octroyées dans le cadre de l'AOP 4 en 2017 visaient trois catégories de projet : recherche et développement spatial de base pour les projets dont le potentiel de retombées économiques attendues est à court et moyen terme (entre 2 et 5 ans); recherche et développement spatial de base pour les projets de petites entreprises (50 employés et moins) dont le potentiel de retombées économiques attendues est à moyen et long terme (entre 5 et 10 ans) ; et, recherche et développement spatial de base pour des études de faisabilité de projets dont le potentiel de retombées économiques attendues est à moyen et long terme (entre 5 et 10 ans).	
		Les propositions reçues suite à un affichage sont soumises à un processus de sélection. Les propositions rencontrant les critères obligatoires énumérées dans l'AOP sont par la suite soumises au	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		processus d'évaluation. Suite aux évaluations, une liste des propositions évaluées classées par ordre de résultats est préparée et soumise au comité directeur de STS pour révision et endossement. Le financement est alors attribué aux propositions les mieux cotées jusqu'à ce que le montant du budget soit complètement attribué. La liste finale est approuvée par le CRII. Les approbations sont répertoriées dans des registres à cet effet.	
		Demande de propositions (marchés)	
		Ce véhicule de financement vise les incertitudes technologiques liées aux missions futures de l'ASC. Les projets financés par le programme sont en fonction des besoins identifiés par les secteurs programmatiques de l'ASC pour le développement des projets potentiels. L'ASC est le client pour les activités de recherche et développement effectués dans le cadre des marchés octroyés.	
		Un processus de priorisation des technologies à développer est en place et consiste en une méthode structurée d'identification, de hiérarchisation et de sélection par le GTPT. L'identification des technologies commence par la présentation, par chaque secteur programmatique de l'ASC, de leurs besoins en lien avec leurs plans de mission et feuilles de route et en fonction des sommes budgétaires qui leur sont allouées. Chaque besoin technologique est associé à une demande formelle de développement technologique (DDT).	
		Les DDT sont transmises au GTPT qui est formé de représentants des trois secteurs programmatiques de l'ASC, de la direction Politiques et de la direction Programmes et planification intégrée. À cette étape, le travail du GTPT consiste à la validation du processus appliqué par les secteurs et à l'harmonisation des critères de sélection appliqués. Une liste des technologies à prioriser préparée par le GTPT est recommandée au comité directeur de STS et transmise au PDTS pour fins de présentation et approbation au CRII (voir le processus à l'annexe B). Au cours des dernière années, le budget du PDTS pour les DDP a été séparé en parts égales entre les secteurs UE et ES.	
		Suite à la présentation au CRII, le gestionnaire du PDTS définit les actions pour financer le développement des technologies priorisées. Un énoncé de travail est développé pour chacune des technologies et une valeur de développement est associée à chaque énoncé de travail. Une lettre d'intérêt est alors affichée	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		par Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) afin d'obtenir les commentaires des entrepreneurs intéressés relativement à la direction prise par l'ASC et aux sommes estimées. Ces commentaires servent, entres autres, à raffiner l'énoncé de travail. Le CRII approuve tous les marchés de plus de 75 k\$. Les approbations sont répertoriées dans des registres à cet effet.	
		Bien que plusieurs consultations avec les parties prenantes soient réalisées et qu'un processus d'approbation rigoureux soit appliqué, il n'est pas clairement défini de quelle façon les investissements en recherche et développement par l'octroi de marchés par le PDTS s'inscrivent dans la planification organisationnelle. La priorisation initiale actuelle s'effectue par secteurs et le CRII est consulté assez tardivement dans le processus. Nous sommes d'avis qu'une consultation au préalable auprès du CE permettrait de mieux intégrer les priorités organisationnelles et ainsi améliorer l'efficacité du processus de planification.	
		Planification financière Nous avons constaté qu'une planification appropriée des ressources financières est effectuée. Les rôles et responsabilités à l'égard de la planification des ressources financières sont bien définis et appliqués. Le programme n'a pas de dépenses en capital. Des budgets spécifiques sont établis pour les ententes de contributions ainsi que pour les marchés.	
		Les budgets sont mis à jour de façon continue. La gestion surveille la planification financière de façon mensuelle. Pour l'année 2017-2018, 82 % du budget original pour les contributions a été utilisé. Les sommes disponibles ont été réallouées à d'autres activités de l'ASC en cours d'année.	
		Au niveau des marchés, un montant net de 4,3 M\$ a été ajouté au budget initial du programme pour l'année financière 2017-2018. Cette somme a servi principalement à financer des additions aux projets déjà en place. Ces fonds ont été alloués au programme en cours d'année.	
RECOMMANDATION	de l'ASC en	quel serait le meilleur moment pour consulter le Comité exécutif ce qui a trait aux priorités organisationnelles reliées aux activités de t développement de façon à impliquer le CE tôt dans le processus	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.			
	· ·	tion et ainsi, lier plus clairement les activités du p organisationnelles.	rogramme avec	
RESPONSABILITÉ IDENTIFIÉE	Organisation	Programmes et planification intégrée		
	Fonction	Directrice exécutive, Programmes et planification	on intégrée	
RÉACTION DE LA DIRECTION	L'obtention de la liste des priorités stratégiques (incluant la liste des missions prioritaires) reliées aux activités de recherche et développement et la coordination avec les priorités scientifiques en amont du processus de planification des investissements du PDTS permettrait de rendre celui-ci plus ciblé et stratégique.			
PLAN D'ACTION	Détails du plan d'action		Échéance	
DE LA GESTION	La direction Progresponsabilité, e d'utilisation de l'conseillère sciens stratégiques (inctenant compte de missions, et d'approbation de planification of Programme et pl processus pour net au moment op	Liste des priorités : septembre 2019 Mise à jour des processus : mars 2020		

2.3.2 Contrôle des activités du programme

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.				
Constatation(s)	Critère 2 Les activités du programme sont contrôlées de manière appropriée.				
	Condition	Conclusion sur le critère : L'audit a démontré que les activités du programme sont contrôlées de manière appropriée. En effet, les rôles et responsabilités sont clairement définis. Les activités courantes			



Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.			
		sont mises en œuvre, surveillées, mesurées et comparées aux prévisions. Les activités sont rapportées et approuvées conformément aux politiques et directives internes de l'ASC. Des processus et procédures standards et structurées sont appliqués. De plus, la préparation et la publication des avis d'offre de participation et des demandes de propositions ainsi que la réception, l'analyse, l'évaluation et la sélection des propositions suivent des processus et procédures établis et leur application est conforme aux modalités du programme ainsi qu'aux lois, politiques, règlements et lignes directrices applicables.		
		Les rôles et responsabilités sont clairement définis Nous avons constaté que les rôles et responsabilités sont clairement définis et communiqués. Les activités courantes sont la responsabilité de l'administrateur principal du PDTS et de deux gestionnaires. Ces trois personnes chapeautent les activités de planification, d'écriture et d'affichage des AOP/DDP en plus du processus d'évaluation des propositions et de l'octroi du financement. Le processus est supporté par le Centre d'expertise des subventions et contributions (CESC) de l'ASC pour les contributions. Quant aux marchés, seulement SPAC possède la délégation contractuelle pour la mise en place des contrats de recherche et développement au gouvernement fédéral. De plus, le programme a signé un protocole d'entente avec SPAC pour des services d'approvisionnement et de soutien dans le cadre du PDTS. Un seul point de contact opérationnel à SPAC a été attitré à l'ensemble du PDTS.		
		Lors du processus d'évaluation, des évaluateurs dans les domaines des propositions sont recrutés au sein de l'ASC ou à l'externe selon les expertises recherchées. Chaque proposition se voit attitrer un responsable qui est chargé de diriger son groupe d'évaluateurs et de rédiger le commentaire final de chaque proposition évaluée par son groupe. Après que les ententes et les marchés soient octroyés, un gestionnaire de projet est attitrée à chacun des dossiers. Cette personne est responsable, entre autres, de faire un suivi auprès		

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		des organismes et d'examiner les demandes de paiements. L'ampleur du suivi varie selon la nature de l'entente et le niveau de risques de l'organisme.	
		Les activités courantes sont surveillées, mesurées, comparées aux prévisions, rapportées et approuvées conformément aux politiques et directives internes de l'ASC. De plus, la préparation et la publication des AOP et des DDP ainsi que la réception, l'analyse, l'évaluation et la sélection des propositions suivent des processus et des procédures établis afin de se conformer aux modalités du programme ainsi qu'aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents.	
		Nous avons constaté que des mesures de contrôle adéquates sont en place relativement à la mise en œuvre, la surveillance, l'approbation et la mesure des activités. Également, la préparation et la publication des AOP et des DDP ainsi que la réception, l'analyse, l'évaluation et la sélection des propositions suivent des processus et procédures standards et rigoureux. Leur application est conforme aux modalités du programme ainsi qu'aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents.	
		Évaluation des propositions	
		Nous avons examiné les processus d'évaluation des propositions AOP et DDP. Nous avons constaté que les procédures et contrôles prévus sont appliqués. Le travail d'évaluation était bien structuré et supervisé. Les approbations nécessaires ont été obtenues et les rapports finaux d'évaluation étaient adéquats.	
		Le processus d'évaluation des soumissions est sous la responsabilité du groupe du PDTS. Le travail d'évaluation est effectué avec l'aide des instances techniques et scientifiques appropriées. Des plans d'évaluation ont été préparés et appliqués. Ces plans contiennent la description du processus d'évaluation et le calendrier ainsi que l'énumération des comités d'évaluation impliqués et la méthodologie utilisée. L'application Unitas est utilisée dans l'évaluation des propositions. Cette application est bien structurée, facile à utiliser et fournit les liens vers les documents nécessaires aux évaluateurs.	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
	-	Les évaluateurs avec expertise dans les domaines des propositions ont été recrutés à l'ASC et/ou à l'externe. Ils sont un minimum de deux évaluateurs « techniques » et de deux évaluateurs « commerciaux » par proposition. Des rencontres préparatoires ont été tenues afin d'informer les évaluateurs sur le processus d'évaluation et le calendrier. Suite aux évaluations des propositions, des rencontres de revue ont été tenues afin de comparer les résultats de chaque évaluateur et d'arriver à un consensus. Le commentaire final et les notes obtenues sont transmis aux soumissionnaires, retenus ou non. Les résultats de chaque proposition ont été revus par le gestionnaire en titre et les rapports initiaux d'évaluation, qui contiennent le classement des propositions provisoirement retenues, ont été produits. Les instances appropriées de l'ASC ont été consultées et les recommandations, endossements et/ou approbations nécessaires ont été obtenus. Les listes finales des propositions recommandées pour financement à l'aide de contributions ont été présentées au CRII pour approbation finale. Lorsque requises, les évaluations de risques ont été complétées comme prévu au cadre d'évaluation des risques des bénéficiaires du programme de subvention et contribution de l'ASC. Les rapports finaux d'évaluation ont été soumis, lorsque requis, au CESC pour endossement et, finalement, au DG du secteur STS pour approbation. Octroi des ententes/contrats Le PDTS a collaboré avec le CESC afin d'établir et de gérer les accords de contribution. Le CESC a veillé au respect des règles de l'ASC relatives aux accords de contribution et a fourni un appui	
		l'ASC relatives aux accords de contribution et a fourni un appui organisationnel au cours des phases du processus de contribution. Dans le cas des contrats, une agente de SPAC est dédiée exclusivement au PDTS et agit à titre d'autorité contractuelle. Surveillance	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.			
		Nous avons constaté qu'une surveillance appropriée des ententes de contribution et des marchés est effectuée. Chaque entente de contribution et marché se voit attribuer un gestionnaire de projet pour en effectuer le suivi. Cette personne est responsable de la gestion courante jusqu'à son achèvement.		
		Les réclamations sont vérifiées. Un processus de diligence raisonnable est appliqué, des pièces justificatives sont demandées, des rapports d'activités sont réclamés selon le niveau de risques du bénéficiaire et l'évolution du projet ainsi que les budgets sont suivis. Pour les marchés, la participation des autorités techniques est également requise pour le suivi.		
		Aucun audit des bénéficiaires n'a été effectué depuis la mise sur pied du programme. La Politique sur les paiements de transfert du Conseil du trésor propose une approche basée sur le risque pour ce qui est des audits des bénéficiaires. À ce moment-ci, le cadre d'audit des bénéficiaires de contributions de l'ASC ne prévoit pas d'audit.		
		Les autorisations de dépenser sont contrôlées, les dépenses sont approuvées et effectuées conformément aux lois et règlements et les transactions sont comptabilisées de façon appropriée.		
		Nous avons sélectionné cinq ententes de contributions et cinq marchés afin d'examiner ce critère. Notre examen nous a permis de constater que le pouvoir de dépenser est exercé conformément aux pouvoirs délégués (LGFP art 32), que les dépenses sont effectuées en conformité avec les ententes contractuelles, les lois, politiques et règlements, que les paiements s'appuient sur des attestations à l'effet que les biens ont été livrés, les services rendus et les travaux exécutés (LGFP art 34), que les versements sont faits conformément à l'entente et approuvés (LGFP art 33) et que les dépenses sont comptabilisées de façon appropriée.		
		Ententes initiales		
		Chacune des cinq ententes de contributions et cinq marchés examinés ont été certifiés selon la LGFP art 32 et approuvées et		

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.				
		signées par des titulaires auto livrables étaient définis claire des travaux. Aucun travail n'a l'approbation officielle de l'er signée par les deux parties ét	ment dans u a été autorisé ntente. Une o	n devis ou ur é/effectué av copie de l'ent	n énoncé ant
		Amendements			
		Une particularité observée au niveau des marchés émis dans cadre du programme est que plusieurs amendements ont été effectués en cours d'année. Depuis leur date d'octroi initiale jusqu'à la date de notre examen, 16 modifications ont été apportées aux cinq ententes de contributions et cinq marche notre échantillon initial. Quatre modifications comportaient augmentation de la valeur de financement des marchés suit l'ajout de livrables. Suite à l'échantillon initial, nous avons porté notre attention l'ensemble des amendements financier de l'année 2017-201 Nous en avons identifié 30. Nous en avons sélectionné 5 pou examen plus approfondi. Voici un sommaire des amendements financiers pour 2017-201 Amendements octroyés en 17/18 affectant l'exercice 17/18			
		Nombre	10	20	30
		Augmentation de valeur	219 230 \$	5 572 081 \$	5 791 311 \$
		La presque totalité des amen l'augmentation de budget ac Nous avons constaté que les	cordé à PDTS	en cours d'a	nnée.

Nous avons constaté que les amendements sont effectués de façon conforme aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents de l'ASC et des agences centrales. En fait, nous avons constaté que plusieurs contrôles entourent la mise en œuvre des amendements. Les propositions reçues des entrepreneurs sont revues par les secteurs, par les autorités de projets et par les autorités techniques. Le processus d'approbation des investissements retenus nécessite les signatures du directeur général de STS, du dirigeant principal des



Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		finances et du vice-président. Les investissements de plus de 75 k\$ doivent être approuvés par le CRII. Peu importe leur ampleur, les propositions d'amendements de recherche et développement du PDTS sont revues, questionnées et approuvées par l'autorité contractuelle de SPAC. Un processus à cet effet est bien défini. Les informations demandées par SPAC sont, entre autres, les travaux ajoutés, la raison pour laquelle ces travaux n'ont pas été prévus dans le contrat initial, la raison pour laquelle on demande un amendement au contrat courant au lieu de faire un nouvel affichage et une appréciation des coûts.	
		Dès réception, l'autorité contractuelle de SPAC analyse les demandes transmises, effectue les évaluations de risques pertinentes, compare les avantages et les inconvénients entre un amendement et un nouvel affichage et détermine le niveau d'approbation requis de leur côté. SPAC a confirmé qu'aucun contrat n'a été augmenté afin de permettre à un entrepreneur de terminer des travaux d'un contrat en cours. Les amendements impliquent toujours de nouveaux livrables.	
		En ce qui a trait aux modifications non financières aux marchés, à l'aide de l'échantillon initial, nous avons constaté que seulement 3 des 7 modifications de marchés sans hausse de la valeur de l'entente étaient supportées par une réquisition amendée certifiée selon la LGFP art 32 par un titulaire autorisé. Les 4 autres modifications étaient supportées par une correspondance émanant de l'autorité de projet ou l'autorité technique. Le Guide des réquisitions de la division Approvisionnement et administration des marchés (AAM) de l'ASC stipule qu'une demande de modification est nécessaire lorsque le prix, la date de livraison, la description ou tout autre changement doit être apporté à un contrat. Le guide indique de plus que la modification doit toujours être faite sur la même réquisition que celle du contrat initial. Bien que les 4 amendements de contrats supportés seulement par une correspondance ne comportaient pas	
		d'accroissement de valeur de l'entente, nous sommes d'avis qu'une réquisition amendée devrait être préparée afin de se conformer au Guide des réquisitions de l'AAM et de conserver	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		une synchronisation de la numérotation des am les réquisitions et les contrats préparés par SPA d'avis que l'échange de correspondances entre l'AAM/SPAC est suffisante et que la préparation amendée n'est pas nécessaire, nous sommes d' des réquisitions devrait être mis à jour en consé	C. Si l'ASC est le programme et n d'une réquisition avis que le Guide
		Paiements	
		En ce qui a trait aux paiements, nous avons séle dernière facture soumise pour chacune des cinc contributions et cinq marchés de notre échantil été en mesure de constater que les montants fa correspondaient à la base de paiement de l'entréchéant, les écarts entre les montants réclamés conditions des ententes/marchés ont été justifis services ont été fournis à l'intérieur des délais sententes/marchés et que les pièces justificative été fournies. De plus, les factures ont été certifit LGFP art 34 par un titulaire autorisé, les réclamentes marchés octroyés par SPAC ont été autorisés derniers avant le paiement et les paiements on vertu de la LGFP art 33 par un titulaire autorisés les dépenses correspondaient aux montants ins systèmes financiers de l'ASC (SAP) et les dépenses comptabilisées de façon appropriée (dépenses, etc.) dans les registres de l'ASC.	q ententes de lon. Nous avons acturés ente, que, le cas et les termes et és, que les biens et pécifiés aux s nécessaires ont ées en vertu de la ations relatives à ées par ces tété certifiés en En dernier lieu, crits dans les ses ont été
RECOMMANDATIONS	Aucune recommandation		
RESPONSABILITÉ	Organisation	S/O	
IDENTIFIÉE	Fonction	S/O	
RÉACTION DE LA DIRECTION	s/O		
	Détails du plan d	'action	Échéance

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.	
PLAN D'ACTION DE LA GESTION	S/O	s/O

2.3.3 Reddition de comptes

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
CONSTATATION(S)	Critère 3	Les activités du programme font l'objet d'une reddition de compte.	
	Condition	Conclusion sur le critère: L'audit a démontré que les activités du programme font l'objet d'une reddition de comptes. Toutefois, nous avons identifié une opportunité d'amélioration en ce qui a trait à l'information disponible concernant les résultats à long terme obtenus pour les technologies financées à l'aide de marchés. Les activités du programme font l'objet d'une reddition de compte Au niveau de l'ASC, une reddition de compte est effectuée à l'aide de différents processus. Premièrement, il y a le plan d'affaires du secteur STS qui énonce les objectifs du secteur pour l'année financière. Le programme doit faire rapport trimestriellement sur l'avancement des tâches principales qui doivent être réalisées durant l'année. Ce document est utilisé pour la préparation du plan d'affaires global de l'ASC. Ensuite, le programme rapporte ses activités lors de la préparation du rapport annuel sur le rendement du secteur STS. L'objectif du rapport annuel sur le rendement est de fournir aux directeurs et au directeur général du secteur STS des données et des analyses sur les résultats obtenus durant la dernière année financière. Ce rapport est également utilisé pour compléter les	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		Ententes de contributions	
		Résultats à court terme pour les contributions	
		Les ententes de contribution prévoient la divulgation des résultats obtenus suite à la mise en œuvre du projet. Les bénéficiaires doivent démontrer le travail de recherche et développement accompli. Un rapport est exigé du bénéficiaire par l'ASC afin de démontrer comment la contribution a été utilisée. Les résultats et les données sur les indicateurs doivent être communiqués à l'ASC.	
		Une compilation de ces résultats est effectuée par l'ASC à la fin des ententes. Nous avons examiné un rapport de compilation de données sur le rendement pour l'AOP 2. Ce rapport, daté de septembre 2017, a été préparé par le programme suite à l'obtention des données des bénéficiaires. Les données sont fournies en vertu de 5 indicateurs exigés dans l'accord de contribution. Voici un aperçu :	
		niveaux de maturité technologique (TRL) et savoir-faire	
		propriétés intellectuelles générées	
		compétences industrielles de base et produits développés	
		nature des infrastructures développées	
		personnel hautement qualifié impliqué	
		Le rapport donne un aperçu de l'impact de l'AOP 2 sur l'industrie spatiale canadienne. Certaines des données recueillies pour cet AOP n'étaient pas suffisamment bien définies afin de tirer des conclusions précises sur certaines questions et il est prévu que des directives améliorées soient communiquées pour les AOP subséquents.	
		Résultats à long terme et retour sur les développements technologiques pour les contributions	
		Pour la première fois, en 2018, un sondage sur les résultats à long terme auprès des bénéficiaires de contribution du PDTS a été réalisé pour l'AOP 2. Les ententes sont terminées depuis quelques années. Les principaux éléments évalués lors de ce sondage concernaient le développement de la capacité industrielle et les	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		bénéfices commerciaux engendrés à l'aide des technologies développées. Puisque cet exercice n'était pas complété au moment d'écrire ce rapport, les résultats n'ont pas été examinés par l'équipe d'audit.	
		Ce suivi à long terme des résultats est une bonne pratique car elle permet de déterminer l'efficacité du programme en ce qui a trait au renforcement de la capacité industrielle. Le programme prévoit poursuivre cette activité.	
		<u>Marchés</u>	
		Résultats à court terme	
		Dans le cas des marchés, les livrables sont décrits aux contrats. Il y a des exigences de performances spécifiques. Les entrepreneurs doivent donc atteindre les résultats escomptés. Si ces résultats ne sont pas rencontrés, la rémunération de l'entrepreneur est retenue jusqu'à la satisfaction complète de l'ASC. La dernière étape des projets prévoit une revue finale par l'ASC avec le fournisseur. Les secteurs concernés par les travaux sont invités à participer afin de connaître le niveau de satisfaction.	
		Résultats à long terme et retour sur les technologies financées	
		La gestion du programme a commencé des sondages internes auprès des secteurs de l'ASC afin d'effectuer un retour sur les développements technologiques financés à l'aide des contrats (DDP) pour identifier les impacts et bénéfices observés à plus long terme.	
		Nous avons examiné certains des sondages complétés. Il y est mentionné, à titre d'exemple, que certains contrats ont permis d'éliminer un grand nombre d'incertitudes technologiques, finaliser des estimations relatives aux aspects de mission tels que le coût, le niveau d'effort et le calendrier et aidé à réduire les risques technologiques majeurs pour une mission potentielle. Il y est également mentionné que pour les missions pour lesquelles les développements technologiques étaient ciblés, certaines ont été approuvées alors que d'autres sont en attentes. Certains développements technologiques devraient permettre une prise	

Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
		de décision éclairée relativement à l'approbation de la participation canadienne. Il est prévu que de nouveaux sondages internes soient effectués prochainement, que les résultats soient analysés et qu'un rapport soit présenté à la gestion. À titre d'exemple, le nombre de développements technologiques financé effectivement utilisé dans le cadre de mission serait une information pertinente afin d'évaluer l'efficacité du programme.	
		Nous sommes d'avis que des statistiques et une reddition de compte plus détaillées pourraient soutenir la planification et la prise de décision pour les investissements futurs.	
		Reddition de compte externe	
		Les exigences de reddition de compte externes sont rencontrées. Les principales obligations de reddition de comptes externes pour le programme proviennent des directives suivantes : divulgation proactive des marchés ; divulgation des octrois de subventions et de contributions ; divulgation des résultats ; et, divulgation des dépenses de voyages, d'accueil, de conférences et d'événements.	
		Tous les marchés octroyés dans le cadre du PDTS sont émis par SPAC. Ce dernier a la responsabilité de les divulguer en conformité avec les règles applicables. En plus, les ententes conclues dans le cadre du PDTS sont affichées sur le site internet de l'ASC dans les semaines suivant l'octroi des contrats. Il en est de même pour les ententes de contributions octroyées par l'ASC.	
		Relativement aux dépenses de voyages, d'accueil, de conférences et d'événements, la divulgation est effectuée par la direction des finances de l'ASC.	
RECOMMANDATION	2- Poursuivre la mise en place des éléments qui permettront d'améliorer la reddition de compte concernant les activités de recherche et développement du Programme de développement de technologies spatiales (PDTS) de façon à soutenir la planification et la prise de décision pour les investissements futurs.		
RESPONSABILITÉ	Organisation	Direction des sciences et technologies spatiales	
IDENTIFIÉE	Fonction	Directrice générale des sciences et technologies spatiales	



Objectif de l'audit	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
RÉACTION DE LA DIRECTION	L'obtention de résultats, données et informations plus détaillées sur l'impact du développement technologique réalisé permettront de soutenir la planification et la prise de décision pour les investissements futurs.		
PLAN D'ACTION	Détails du plan d'action	Échéance	
DE LA GESTION	La direction générale des sciences et technologies spatiales poursuivra la mise en œuvre du mécanisme mis en place en 2018 sous le volet « contributions » du PDTS. Ainsi, nous sonderons sur une base annuelle les organisations qui ont complété des projets de recherche et développement afin de connaître l'impact des résultats de cette recherche sur l'organisation.	Septembre 2019	
	Un mécanisme semblable sera développé et mis en œuvre sous le volet « approvisionnement » du PDTS. Nous sonderons les secteurs internes à l'origine des demandes de développement technologique après la fin des contrats afin d'en apprendre davantage sur la pertinence et l'utilité des résultats de cette recherche. Les compagnies ayant effectué le développement technologique seront également sondées afin de nous renseigner sur les retombées de ces contrats.		
	• La direction générale Sciences et technologies spatiales sera responsable de faire le suivi sur une base périodique et de communiquer les résultats sous forme de rapport interne, qui permettront de soutenir la planification et la prise de décision pour les investissements futurs; et		
	Les secteurs internes concernés seront responsables de fournir les informations demandées via un sondage.		

ANNEXE A — TERMES DE RÉFÉRENCE

Objectif de l'audit :	Le projet d'audit visait à déterminer si un cadre de gestion est en place afin de permettre au programme d'atteindre ses objectifs et de se conformer aux lois, politiques, règlements et lignes directrices pertinents émis par l'ASC et les agences centrales.		
<u>Critères d'audit</u>	Sous-critères d'audit	Sous-critère rencontré Sous-critère partiellement rencontré Sous-critère non rencontré	0 0
Critère nº 1 : Les activités du programme	Sous-critère 1.1 : Les priorités d'investissements sont établies suite à une analyse complète des opportunités.		0
sont planifiées de manière appropriée.	Sous-critère 1.2 : Une planification des ressources financières est effectuée en fonction des activités prévues.		•
Critère n° 2 :	Sous-critère 2.1 : Les rôles et responsabilités sont clairement définis.		
Les activités du programme sont contrôlées de manière appropriée.	Sous-critère 2.2 : Les activités courantes sont surveillées, mesurées, comparées aux prévisions, rapportées et approuvées conformément aux politiques et directives internes de l'ASC.		
	Sous-critère 2.3: La préparation et la publication des AOP et des DDP ainsi que l'analyse, l'évaluation et la sélection des propositions reçues suivent des processus et des procédures établis afin de se conformer aux modalités du programme ainsi qu'aux lois, politiques, règlements et lignes directrices applicables.		
	Sous-critère 2.4 : Les autorisations de dépenser sont contrôlées, les dépenses sont approuvées et effectuées conformément aux lois et règlements et les transactions sont comptabilisées de façon appropriée.		•
Critère nº 3 : Les activités du programme font l'objet d'une reddition de compte.	Sous-critère 3.1 : Les activités compte.	du programme font l'objet d'une reddition de	0

ANNEXE B — PROCESSUS DÉCISIONNEL - OCTROI DE CONTRIBUTIONS ET DE MARCHÉS

