The background of the entire page is a composite image. It shows a close-up of a space helmet's visor, which is reflecting the Earth from space. The Earth is shown with blue oceans, white clouds, and brown/green landmasses. A bright sun is visible on the horizon of the Earth. The helmet is part of a larger, semi-transparent circular structure that looks like a window or a hatch. A small Canadian flag is visible on the right side of the helmet's frame.

**Avis relatif au Programme général
de technologies de soutien (GSTP)
de l'Agence spatiale européenne
(ESA)**



Canadian Space Agency
Agence spatiale canadienne

Canada



Table des matières

Introduction	3
Objectifs du programme.....	3
Aperçu du programme	5
Élément 1 « Développement »	5
Description	5
Comment soumettre une proposition	6
Élément 2 « Fabrication ».....	7
Description	7
Comment soumettre une proposition	8
Élément 3 « Vol ».....	9
Description	9
Comment soumettre une proposition	9
Cadre de sélection des propositions	10
Contactez-nous	11



Introduction

Le Canada et l'Agence spatiale européenne (ESA) collaborent dans le secteur spatial depuis le début des années 1970. La coopération formelle a commencé en 1979 avec la signature du premier Accord de coopération. L'Accord a été renouvelé cinq fois depuis. L'Accord de coopération le plus récent sera en vigueur jusqu'au 1^{er} janvier 2030.

L'Accord de coopération entre le Canada et l'ESA permet aux entreprises du secteur spatial canadien de participer aux activités et aux programmes de l'ESA et permet au Canada de participer au processus décisionnel de l'ESA. Grâce à cet accord unique (le Canada est le seul État coopérant non européen), les organisations canadiennes sont autorisées à soumissionner pour des marchés de l'ESA liés à des activités et programmes auxquels le Canada participe. Il leur offre des possibilités de créer des alliances avec l'industrie européenne et d'accéder à des qualifications spatiales ou à des occasions de vol pour leurs technologies et leurs produits. La mise en œuvre de l'Accord de coopération entre le Canada et l'ESA est principalement réalisée grâce à un programme de contributions.

L'objectif du présent avis est d'informer le secteur spatial canadien des procédures pour obtenir du financement sous le Programme général de technologies de soutien (GSTP).

GSTP est un programme facultatif de l'ESA auquel le Canada participe depuis 1995. Il vise à convertir des concepts techniques prometteurs en une vaste gamme de produits éprouvés, qu'il s'agisse de composants individuels, de sous-systèmes ou même de satellites complets, jusqu'au point de voler dans l'espace ou au-delà. GSTP rend possibles des missions qui permettent à la technologie novatrice d'atteindre le niveau de maturité pertinent, assurant ainsi la disponibilité de la bonne technologie au moment opportun.

Lors de la réunion ministérielle de l'ESA de 2019, l'Agence spatiale canadienne (ASC) a renouvelé sa participation dans GSTP, en souscrivant 0,7 million d'euros (soit environ 1 million de dollars). Il est important de noter que cette somme inclut les frais généraux de l'ESA pour gérer le programme, ce qui représente en règle générale entre 15 % et 20 % de la somme engagée, selon le niveau d'effort requis de l'ESA pour gérer l'élément de programme.

Objectifs du programme

GSTP s'assure que la bonne technologie avec le bon niveau de maturité soit disponible au bon moment. Le programme poursuit les objectifs principaux suivants :

- Augmenter le niveau des crédits affectés à la recherche et au développement technologique afin de faire face à l'accroissement spectaculaire de la complexité des programmes spatiaux européens ;



- Garantir la continuité nécessaire au développement de technologies recensées, après que leur faisabilité aura été démontrée dans le cadre des autres programmes, en apportant un soutien à des travaux de prédéveloppement et de développement de produits, et en démontrant leur aptitude au vol avant que ces technologies ne puissent être utilisées dans les programmes futurs sans leur faire courir de risques inacceptables ;
- Fournir une solution efficace et durable aux problèmes de gestion et de financement des travaux de développement technologique en préparation et en soutien de l'ensemble des futurs programmes ;
- Améliorer la cohérence entre les différentes activités de développement technologique que conduisent actuellement l'ESA et les États participants et fournir ainsi les moyens de renforcer le rapport coût/efficacité de ces activités en évitant les duplications inutiles et en améliorant la complémentarité de ces activités, en tenant compte des feuilles de route élaborées dans le cadre du processus d'harmonisation de l'ESA;
- Fournir à l'ESA et aux États participants les moyens d'une politique industrielle permettant de mieux coordonner les différents programmes de technologie et encourager la spécialisation à moyen et à long terme des industries des États participants ;
- Donner aux États participants une préparation technologique efficace et adéquate, en rapport avec le niveau auquel ils envisagent de participer aux programmes correspondants, ce qui devrait leur garantir une participation industrielle juste et équitable à tous les futurs programmes de l'ESA ;
- Créer, renforcer et poursuivre l'élaboration de compétences industrielles pour renforcer la position de l'industrie européenne dans un environnement concurrentiel et pour accroître la non-dépendance de l'Europe en matière de technologies critiques ;
- Conduire des activités de démonstration en orbite, porter à maturité des missions futures et développer et mettre en œuvre des missions présentant un intérêt, soit partiellement ou complètement à l'extérieur du champ d'application des autres programmes de l'ESA ;
- Favoriser le transfert de technologies polyvalentes vers des applications spatiales ; et
- Fournir l'occasion de soutenir la poursuite des activités de transfert technologique.

De l'information additionnelle sur le programme peut être obtenue sur le [site web de l'ESA](#).

Le Canada participe au GSTP en poursuivant les objectifs canadiens suivants :

- Améliorer la capacité et la compétitivité de l'industrie spatiale canadienne en l'impliquant dans des secteurs complémentaires au Programme de développement des technologies spatiales de l'ASC ;



- Augmenter le niveau de maturité technologique des technologies canadiennes pour les programmes de l'ESA auxquels le Canada envisage de participer ou de répondre aux besoins de certaines missions de l'ESA ;
- Permettre aux compagnies canadiennes d'accéder à des possibilités de vol pour leurs technologies et leurs produits ; et
- Faciliter l'accès des compagnies canadiennes au marché européen en leur créant des occasions de collaborer ou de travailler en partenariat avec l'industrie européenne.

GSTP complète certains programmes nationaux en rendant possible :

- L'établissement de partenariats industriels avec des entreprises européennes ;
- Des avancées en matière de recherche et développement et des opportunités de tester et de démontrer des technologies canadiennes ; et
- La participation du Canada dans des projets de grande envergure, complexes et novateurs.

Aperçu du programme

Les activités du GSTP sont conduites dans le cadre de trois éléments :

- Élément 1 « Développement » : développement de technologies pour de futures missions, des applications au sol et des outils ;
- Élément 2 « Fabrication » : développement de technologies et d'activités axées vers le marché ; et
- Élément 3 « Vol » : démonstration en orbite de nouvelles technologies, préparation de futures missions, petites missions.

Élément 1 « Développement »

Vous trouverez ci-dessous une description de l'élément 1 « Développement » et de l'information sur la manière de soumettre une proposition.

Description

Les activités réalisées dans le cadre de l'élément « Développement » portent sur le développement de technologies, de modules, de composants et de bancs d'essai pour les projets et pour les acteurs économiques que sont les petites et moyennes entreprises (PME), les grandes entreprises, les industriels, les exploitants et fournisseurs de satellites, les universités et les organismes de recherche dans les domaines ci-après, afin de les faire passer d'un niveau de maturité technologique (TRL) faible au stade de la qualification :



- Observation de la Terre ;
- Science ;
- Vols spatiaux habités et exploration robotique ;
- Transport spatial ;
- Navigation ;
- Activités de développement technologique à l'appui du Programme de sécurité spatiale ;
- Technologies et techniques génériques, y compris les opérations et initiatives technologiques transversales telles que l'espace propre, les technologies de fabrication de pointe, la conception numérique pour produire et la cyber-sûreté/sécurité ;
- Travaux préparatoires pour la maintenance en orbite et les développements technologiques dans les domaines pertinents ; et
- Transfert de technologies.

Il s'agit d'un élément enveloppe axé sur un plan de travail qui soutient pleinement le développement et, exceptionnellement, qui soutient des activités cofinancées en négociation directe (cofinancement maximum de 50 %).

Comment soumettre une proposition

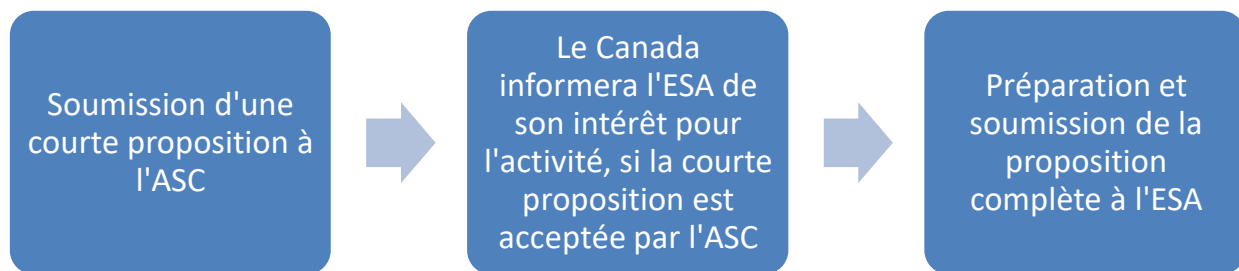
Cet élément est mis en œuvre à l'aide du plan de travail du GSTP, dans lequel les activités de R-D sont identifiées avec le financement et les contraintes du calendrier. La principale source d'activités est le Compendium du GSTP qui contient une liste d'activités candidates pertinentes pour le développement futur des systèmes spatiaux. Il est disponible sur le site [EMITS](#) (site web de l'ESA équivalent au site web *Achats et ventes* du Canada). L'objectif du Compendium est d'initier des discussions au sein de l'industrie et entre les délégations des États participants au GSTP, de façon à ce que les activités que ces États envisagent de soutenir puissent être incluses dans l'ébauche du plan de travail (les activités peuvent être proposées par l'ESA, l'industrie ou les États participants). L'ébauche du plan de travail est ensuite présentée pour approbation par les délégués des États participants au Comité de la politique industrielle de l'ESA. Une fois le plan approuvé, des appels d'offres et des demandes de prix sont lancés, uniquement auprès des pays qui ont exprimé leur intérêt.

La délégation canadienne peut proposer une activité à l'ESA, qu'une compagnie canadienne ait ou non montré de l'intérêt dans cette activité ou bien elle peut fournir une indication de soutien financier pour une activité de l'ESA, qu'une compagnie canadienne ait ou non montré de l'intérêt dans cette activité. En outre, les propositions ciblées *ad hoc* répondant aux critères du GSTP et qui suscitent l'intérêt de certaines délégations peuvent être envisagées pour la mise à jour du plan de travail, de la même manière que les propositions d'activité du Compendium.



L'élément « Développement » requiert une certaine forme de soutien de la part des délégués canadiens au Comité de la politique industrielle pour être considéré par l'ESA. Une courte proposition est par conséquent nécessaire, comme moyen pour le demandeur qui cherche un financement dans le cadre de ce programme d'obtenir le soutien de l'ASC. Afin de minimiser le niveau d'effort requis, le modèle repose sur l'information que le demandeur devra ensuite présenter à l'ESA pour la soumission de la proposition, avec en plus quelques éléments particuliers au Canada, afin de s'assurer que la sélection des propositions est alignée sur les objectifs du programme de l'ESA et les objectifs du Canada spécifiques à sa participation au GSTP. Le modèle est disponible dans les Lignes directrices pour la préparation d'une proposition dans le cadre du GSTP (ce document est disponible sur demande).

La procédure est la suivante :



Il est important de noter que le processus global (p. ex. planification et préparation des appels d'offres, publication des appels d'offres, réception, évaluation et sélection des propositions, attribution des contrats et compte rendu auprès des soumissionnaires non retenus) est géré par l'ESA.

Si vous souhaitez participer à une activité, veuillez communiquer avec nous afin que nous puissions vous accompagner et prendre les mesures nécessaires.

Élément 2 « Fabrication »

Vous trouverez ci-dessous une description de l'élément 2 « Fabrication » et de l'information sur la manière de soumettre une proposition.

Description

Les activités conduites au titre de l'élément « Fabrication » sont cofinancées par l'industrie. Elles visent à renforcer la compétitivité à l'échelle mondiale sur les marchés nouveaux et existants, et à développer des produits comblant les lacunes de la chaîne d'approvisionnement (par exemple du fait de la réglementation en matière d'environnement, du passage à de



nouvelles technologies, etc.). Selon le TRL et le type d'organisation, l'ESA pourrait financer jusqu'à 75 % du coût total de l'activité proposée.

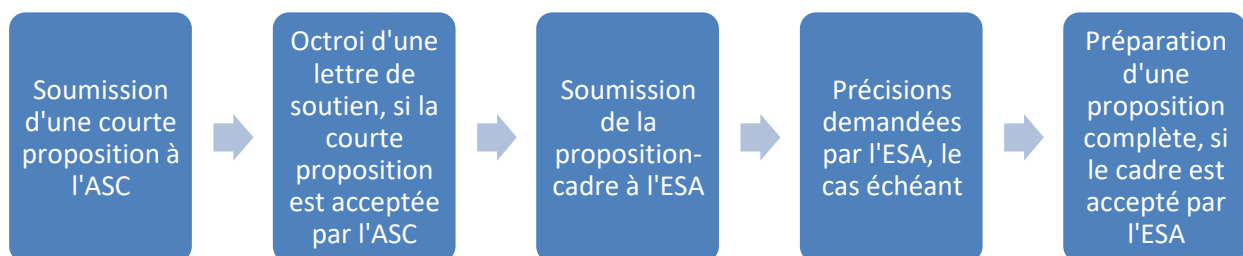
Les activités supportées sous l'enveloppe de cet élément sont initiées par l'industrie, sujettes à la négociation directe et sont cofinancées par celle-ci pour de la maturation technologique menant à des produits.

Comment soumettre une proposition

L'ESA a lancé un appel de propositions ouvert en permanence, connu sous le nom d'Avis d'offre de participation et qui vise à obtenir à tout moment des offres de l'industrie et des instituts de recherche pour des activités technologiques orientées marché. L'ESA étudiera une offre uniquement si elle est accompagnée d'une déclaration écrite de soutien financier de sa délégation nationale (l'ASC dans le cas du Canada).

Une courte proposition est demandée comme moyen pour le demandeur souhaitant bénéficier d'un financement dans le cadre du programme d'obtenir le soutien de l'ASC. Afin de minimiser le niveau d'effort requis, le modèle repose sur l'information que le demandeur devra ensuite présenter à l'ESA pour la soumission de la proposition-cadre, avec en plus quelques éléments particuliers au Canada, afin de s'assurer que la sélection des propositions est alignée sur les objectifs du programme de l'ESA et les objectifs du Canada spécifiques à sa participation au GSTP. Le modèle est disponible dans les Lignes directrices pour la préparation d'une proposition dans le cadre du GSTP (ce document est disponible sur demande).

La procédure est la suivante :



Il est important de noter que le processus global (p. ex. planification et préparation des appels d'offres, publication des appels d'offres, réception, évaluation et sélection des propositions, attribution des contrats et compte rendu auprès des soumissionnaires non retenus) est géré par l'ESA.

Si vous souhaitez présenter une courte proposition, veuillez communiquer avec nous afin que nous puissions vous accompagner et prendre les mesures nécessaires.



Élément 3 « Vol »

Vous trouverez ci-dessous une description de l'élément 3 « Vol » et de l'information sur la manière de soumettre une proposition.

Description

Les activités conduites au titre de l'élément « Vol » visent à :

- Procéder à des démonstrations de technologies en orbite, soit en tant que produits devant acquérir une expérience en vol, soit en tant que charges utiles auxiliaires ou en tant que de CubeSats, ou soit dans le cadre de petites missions à part entière ;
- Mener des recherches et des études afin de préparer de futures missions, en particulier des missions marquant un tournant au plan technologique et des missions de nouvelle génération ; et
- Mener des petites missions *ad hoc*, y compris de mise au point de technologies habilitantes.

Les missions peuvent être proposées par l'ESA, totalement mises en œuvre dans l'élément « Vol » ou par une mise en œuvre programmatique dans un autre programme, ou par les États participants pour une mise en œuvre dans le programme, soit en totalité soit partagée par une initiative nationale, et avec d'autres participants, le cas échéant.

D'ordinaire, pour les nouvelles technologies ou les nouveaux produits nécessitant un vol, un TRL de 5 ou 6 doit avoir été atteint au moment de la proposition. La démonstration de vol de la technologie doit entraîner une augmentation du TRL au niveau 8-9.

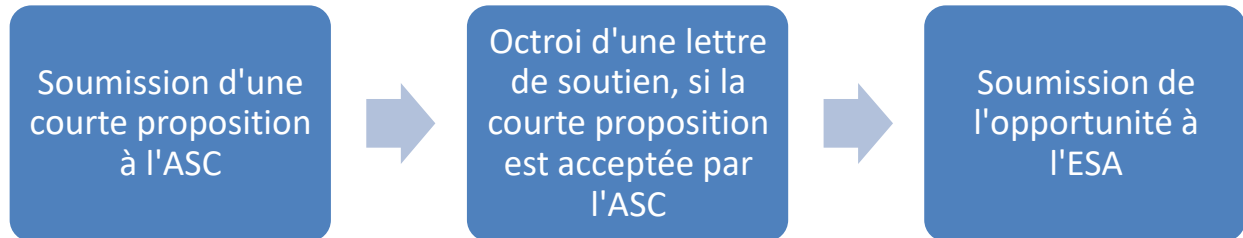
Comment soumettre une proposition

L'ESA a lancé un appel de propositions ouvert en permanence, portant le nom de « Open Call for Technology Flight Demonstrators and Carrier Flight Opportunities ». Cet appel d'offres est ouvert à l'industrie spatiale, aux instituts de recherche et aux agences nationales de tous les États participants au GSTP. L'ESA étudiera une demande uniquement si elle est accompagnée d'une déclaration écrite de soutien financier de sa délégation nationale (l'ASC dans le cas du Canada) à la fois pour l'étude de logeabilité et le projet de mise en œuvre.

Une courte proposition est demandée comme moyen pour le demandeur souhaitant bénéficier d'un vol dans le cadre du programme d'obtenir le soutien de l'ASC. Afin de minimiser le niveau d'effort requis, le modèle repose sur l'information que le demandeur devra ensuite présenter à l'ESA, avec en plus quelques éléments particuliers au Canada, afin de s'assurer que la sélection des propositions est alignée sur les objectifs du programme de l'ESA et les objectifs du Canada spécifiques à sa participation au GSTP. Le modèle est disponible dans les Lignes directrices pour la préparation d'une proposition dans le cadre du GSTP (ce document est disponible sur demande).



La procédure est la suivante :



Il est important de noter que le processus complet d'opportunités de vol de nouvelles technologies (p. ex. planification et préparation des appels d'offres, sélection des propositions, études de logeabilité, préparation de vol, intégration au porteur, lancement et exploitation des données de vol) est géré par l'ESA.

Si vous souhaitez présenter une courte proposition, veuillez communiquer avec nous afin que nous puissions vous accompagner et prendre les mesures nécessaires.

De l'information additionnelle au sujet de cet élément du GSTP peut être obtenue sur le [site web de l'ESA](#).

Cadre de sélection des propositions

Au début de chaque année civile, l'ASC mettra de côté une partie des fonds souscrits lors de la réunion ministérielle de l'ESA de 2019 afin de les attribuer au cours de l'année. Dès leur réception, toutes les propositions seront évaluées par une équipe technique compétente de l'ASC afin de fournir rapidement une rétroaction au demandeur.

En fonction de l'évaluation réalisée par les experts de l'ASC et du budget disponible, une recommandation sera faite à l'équipe de la haute direction de l'ASC. Sur approbation de la recommandation, le bureau de programme de l'ESA préparera une lettre pour informer le demandeur si l'activité qu'il a proposée peut être soutenue ou non dans le cadre du GSTP. Le soutien sera déterminé en fonction du coût total du projet et des autres sources de financement provenant d'autres intervenants et du demandeur.

De plus, avant la prise de décision finale, l'ASC peut recueillir les commentaires et les conseils d'autres organisations, notamment d'agences et d'organismes des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et municipaux. Enfin, il est important de noter que l'ASC prendra également ses décisions de financement dans le meilleur intérêt du programme spatial canadien et afin de promouvoir une approche équilibrée pour favoriser une industrie des télécommunications par satellites canadienne à la fois saine, diversifiée et compétitive.



Contactez-nous

Si vous avez des questions au sujet de la coopération entre le Canada et l'ESA, ou sur la façon de soumettre une proposition dans le cadre de GSTP, veuillez nous contacter à asc.esa_programme-esa_program.csa@canada.ca.