
Solidifier la place du Canada dans l'espace : essentiel pour la compétitivité du Canada

Mémoire sur les
Consultations prébudgétaires
en vue du Budget de 2019

Par Mike Greenley, Président du groupe, MDA



-
- Recommandation 1 : Que, conformément au rapport du Conseil consultatif sur l'espace, le gouvernement **reconnaisse l'espace comme un actif stratégique national et un contributeur clé à la compétitivité du Canada** aujourd'hui et dans la nouvelle économie spatiale.
 - Recommandation 2 : Que le gouvernement élabore **un plan spatial à long terme pour le Canada** qui établit le financement nécessaire pour maintenir notre leadership mondial actuel dans les domaines des communications par satellite, de la robotique, de l'observation de la Terre et des sciences spatiales cultiver de nouveaux domaines de leadership; et positionner le Canada pour qu'il soit compétitif dans la nouvelle économie spatiale.
 - Recommandation 3 : Que, en tant que premier pilier important du plan spatial à long terme du Canada, le gouvernement annonce **dans le budget de 2019 (au plus tard – le temps presse) l'engagement de fournir un Canadarm de troisième génération à la prochaine grande mission d'exploration de la communauté spatiale internationale, le projet Gateway.**
 - Recommandation 4 : Que le gouvernement fournisse **1 à 2 milliards de dollars au cours des 20 prochaines années, à compter du budget de 2019, pour financer un Canadarm de troisième génération**, assurant ainsi le leadership mondial actuel du Canada dans le domaine de la robotique spatiale et le positionnement du pays en vue d'assurer sa compétitivité dans la nouvelle économie spatiale.
-

L'espace est un actif stratégique national et un facteur clé de la compétitivité du Canada.

Le Canada a été le troisième pays dans l'espace en 1962 avec le lancement du satellite Alouette, après les superpuissances de l'URSS (à cette époque) et des États-Unis. De plus, l'expertise qui s'est développée en conséquence a mené à d'autres grandes réalisations : Le Canada a été le premier pays à exploiter un satellite de communication domestique commercial à partir d'une orbite géostationnaire en 1972, le premier à déployer un service de radiodiffusion directe à domicile en 1982, le premier à avoir un système de télédétection radar opérationnel et commercialement ciblé en 1995 et le premier à introduire Internet à large bande bidirectionnel dans tout le pays en 2004.

Ce n'est pas la somme de nos réalisations dans l'espace, mais seulement quelques premières notables rendues possibles grâce à la vision audacieuse, aux choix délibérés et aux investissements stratégiques des gouvernements canadiens antérieurs. Parce que lorsqu'il s'agit de l'espace, les gouvernements doivent montrer la voie à suivre.

Aujourd'hui, la raison d'être de la poursuite de l'espace est simple et bien documentée. Elle rend les pays plus compétitifs : « *plus intelligents, plus riches, plus sécuritaires et plus respectés à l'échelle mondiale* », comme l'a mentionné de façon éloquente et amplement démontré l'*Examen de l'aérospatiale de 2012*. Ce cas n'avait pas encore été prouvé lorsque ces premières décisions ont été prises, mais les gouvernements antérieurs avaient compris que les dépenses spatiales rapporteraient des dividendes aux Canadiens en termes de progrès scientifiques et technologiques, d'avantages économiques et sociaux et d'accroissement de notre stature en tant que pays. Ils ont compris que, pour le Canada, l'espace n'est pas seulement une source d'inspiration et d'aspirations, mais aussi très pragmatique. En raison de notre vaste territoire nordique et de la dispersion de la population, nous avons besoin d'une infrastructure spatiale pour les capacités de surveillance et de communication qu'elle offre.

Les investissements qu'ils ont faits dans l'infrastructure spatiale canadienne :

- ont permis d'améliorer les services de télécommunications et d'Internet, de relier les Canadiens, y compris ceux des collectivités éloignées, les uns aux autres et au monde;
- nous ont permis de garder un œil sur nos océans, nos forêts, nos terres humides, nos terres agricoles, nos ressources naturelles et nos corridors de transport à partir de l'espace, en fournissant des alertes précoces aux catastrophes naturelles, l'atténuation et la surveillance des inondations, la surveillance des glaces et en fournissant des données pour mesurer les effets du changement climatique; et
- nous ont permis de surveiller nos frontières, nos approches maritimes et nos territoires arctiques éloignés afin que le Canada puisse être défendu et sa souveraineté protégée.

Aujourd'hui, le Canada est un chef de file mondial reconnu dans les domaines des communications par satellite, de l'observation de la Terre, de la robotique spatiale, de l'optique

et des capteurs, avec un secteur spatial diversifié qui contribue fortement à l'écosystème de l'innovation et à la compétitivité du Canada.

Le secteur spatial comprend certaines des entreprises, des universités et des établissements de recherche les plus innovateurs du Canada et emploie les esprits les plus brillants. En 2016, notre secteur spatial a généré des revenus de 5,5 milliards de dollars, employé 10 000 Canadiens (41 % de PHQ), soutenu près de 22 000 emplois au Canada et contribué 2,3 milliards de dollars au PIB.

Après des décennies sans plan spatial à long terme, le Canada se trouve à un point d'inflexion.

L'espace est omniprésent dans la vie moderne. Il touche la vie des Canadiens de 20 à 30 fois par jour, qu'il s'agisse des prévisions météorologiques, de l'utilisation d'un guichet automatique, de la vérification d'une carte sur un téléphone intelligent, du téléchargement de films, de la gestion de la circulation au sol et de la circulation aérienne. Il permet et accélère les innovations qui stimulent la compétitivité du Canada. Il sera encore plus omniprésent dans l'approche rapide de demain des voitures autonomes, des villes intelligentes, de l'intelligence artificielle (IA) et de la robotique.

Pourtant, contrairement à d'autres pays qui ont augmenté leurs investissements dans l'espace, le programme spatial du Canada est confronté à une baisse des investissements depuis de nombreuses années et n'a pas eu de plan spatial à long terme depuis 1994.

Selon les derniers chiffres, alors qu'en 1992, le Canada se classait au 4^e rang des pays du G7 pour ce qui est des dépenses en pourcentage du PIB, en 2016, le Canada était le dernier, à égalité avec le Royaume-Uni (le Royaume-Uni ne restera pas au bas du classement; il a récemment tourné le dos à des années de négligence avec un fort réinvestissement dans son programme spatial).

Si nous examinons l'investissement dans tous les pays ayant des programmes spatiaux, en 1992, le Canada se classait au 8^e rang pour ce qui est des dépenses en pourcentage du PIB; en 2016, nous avons chuté au 18^e rang, derrière le Luxembourg, les États-Unis, la France, la Belgique, l'Allemagne, la Russie, la Suisse, l'Italie, le Japon, la Corée, la Suède, la Norvège, la Finlande, l'Autriche, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et l'Australie. Pour l'avenir, cette tendance à la baisse devrait s'accélérer, sur la base des plans connus et des dépenses publiques.

Le gouvernement actuel a pris des mesures prometteuses – il a fait de l'investissement dans l'innovation, la science et le développement économique une priorité; il décrit l'espace comme étant à la fine pointe de l'innovation; il a nommé un Conseil consultatif sur l'espace; et il s'est engagé à élaborer une stratégie spatiale à long terme.

Dans son [rapport sur les consultations](#) de 2017, le Conseil consultatif sur l'espace mentionnait que « *le Canada a connu beaucoup de succès puisqu'il répondait aux besoins nationaux, créait une industrie spatiale concurrentielle au niveau international et établissait une capacité*

d'utilisation des sciences spatiales. Cependant, presque tous ont souligné que le Canada a perdu du terrain dans un environnement mondial où la technologie est en évolution rapide et à cause de l'augmentation substantielle des investissements dans l'espace par d'autres nations. »

Le rapport du Conseil consultatif sur l'espace exhorte le gouvernement à désigner l'espace comme un atout stratégique national et à adopter une approche pangouvernementale, puisque l'espace est un secteur stratégique essentiel pour notre souveraineté, notre sécurité et notre croissance économique. Il a aussi émis un appel urgent à l'action pour « *inverser le déclin de la capacité spatiale canadienne avant qu'il ne soit trop tard.* »

MDA fait écho à cette recommandation et à l'urgence de l'appel à l'action.

Pour conserver le leadership du Canada dans l'espace, nous avons besoin d'un plan spatial à long terme et financé qui comprend un engagement à fournir un Canadarm de troisième génération à la prochaine grande mission d'exploration de la communauté spatiale internationale, le projet Gateway.

Une stratégie spatiale à long terme et un plan d'investissement ne peuvent pas venir trop tôt. Des décisions urgentes doivent être prises dès maintenant, notamment celle de savoir si le Canada participera ou non à la prochaine grande mission d'exploration de la communauté spatiale internationale, le projet Gateway.

Les partenaires internationaux de l'exploration spatiale, dont les États-Unis, l'Europe et le Japon, prévoient actuellement un retour sur la Lune dans les années 2020. La NASA dirigera le développement d'une petite station spatiale en orbite autour de la Lune, qui servira de base à l'exploration de la surface lunaire, de laboratoire scientifique, de centre de communications et de porte d'entrée pour explorer l'espace en profondeur. La communauté internationale s'attend à ce que le Canada participe à cette mission et fournisse une robotique de pointe, comme il l'a fait dans le passé. Les contributions technologiques du gouvernement canadien à des missions antérieures – notamment le programme du Canadarm – ont placé notre pays parmi l'élite des puissances spatiales et ont permis la mise en œuvre de notre solide programme d'astronautes.

Les Canadiens se soucient du Canadarm. Avec son mot-symbole Canada bien en vue, c'est un symbole national important. C'est toujours la principale image qui vient à l'esprit des Canadiens lorsqu'ils pensent au programme spatial ou à la participation du Canada dans l'espace, selon un sondage téléphonique national réalisé par Ipsos en juin dernier. C'est aussi un point fort de fierté – 92 % sont d'accord (dont 60 % sont tout à fait d'accord) « Je suis fier quand je pense au Canadarm ou que je le vois ».

Étant donné la distance qui sépare Gateway de la Terre – la Station spatiale internationale est à 400 kilomètres, Gateway est à 400 000 kilomètres – un Canadarm3 serait doté de capacités décisionnelles beaucoup plus autonomes grâce à l'intelligence artificielle et à une robotique, une optique, des capteurs et des logiciels de pointe.

Il faudra mobiliser les meilleurs et les plus brillants esprits du Canada pour concevoir et mettre au point des solutions technologiques qui repousseront les limites des sciences, de la technologie, du génie et des mathématiques, contribuant ainsi à l'avancement de l'économie du savoir du Canada au cours des deux prochaines décennies dans des domaines si essentiels à notre compétitivité.

La construction de Gateway commençant dans moins de trois ans, les premiers éléments robotiques doivent être livrés en 2021. Le gouvernement du Canada doit annoncer un engagement et un financement dans le budget de 2019, *au plus tard*, pour donner suffisamment de temps pour élaborer et livrer les premiers éléments robotiques canadiens.

L'engagement du Canada à participer à la robotique pourrait également ouvrir la porte à de futures contributions complémentaires des robots de surface lunaires et des technologies de médecine spatiale.

L'investissement dans un Canadarm3 produirait un rendement stratégique et substantiel. Il :

- solidifierait la position du Canada en tant que chef de file mondial de la robotique spatiale et partenaire de niveau 1 grâce à la prestation de services essentiels de robotique de pointe;
- maintiendrait le prestigieux programme d'astronautes du Canada, avec des vols d'astronautes dans les environs de la Lune, qui inspireront la prochaine génération de jeunes Canadiens;
- maintiendrait une position géopolitique stratégique à la table internationale de l'élite des nations spatiales, faisant du Canada un partenaire majeur;
- stimulerait et accroîtrait la compétitivité du secteur spatial canadien; et
- créerait le catalyseur nécessaire à la mise en place de capacités novatrices du type de la 4^e révolution industrielle, ce qui créera une position concurrentielle fondamentale dans la nouvelle économie spatiale commerciale mondiale en pleine croissance, alors que les pays s'aventurent au-delà de l'orbite terrestre basse.

Tout retard par rapport au budget de 2019 dans l'engagement à l'égard du projet Gateway signifie que le Canada perdra son rôle précieux, iconique et très convoité en robotique spatiale lors de la prochaine grande mission internationale d'exploration spatiale, mettant fin au leadership du Canada en robotique spatiale et provoquant l'inévitable fuite des compétences vers les autres pays qui saisissent cette occasion pour arracher ce pays à sa position dominante.

Un investissement opportun, stratégique et assez modeste est nécessaire pour assurer la place du Canada dans l'espace et sa compétitivité dans la nouvelle économie spatiale.

L'investissement requis est stratégique et assez modeste : 1 à 2 milliards de dollars au cours des 20 prochaines années, à compter du budget de 2019, pour financer un Canadarm de troisième génération, assurant ainsi le leadership mondial actuel du Canada dans le domaine de la

robotique spatiale et le positionnement du pays en vue d'assurer sa compétitivité dans la nouvelle économie spatiale.

Les Canadiens appuieraient cet investissement. Le sondage Ipsos a révélé qu'environ huit Canadiens sur dix estiment que le gouvernement fédéral devrait appuyer le développement du secteur spatial, que s'ils apprenaient que le Canada investit de plus en plus dans la robotique spatiale, ils penseraient que c'est une bonne décision et que le succès dans l'espace contribue grandement au savoir, à l'innovation et à la compétitivité du Canada. Une proportion encore plus grande (91 %, dont 52 % sont tout à fait d'accord) est d'accord pour dire qu'il est important pour le Canada de maintenir son leadership en robotique spatiale, comme le Canadarm.

Les pays et les entreprises se bousculent pour prendre leur place dans la nouvelle économie spatiale. Des gouvernements ambitieux jalonnent leurs revendications. Le Luxembourg prévoit d'être le premier pays d'extraction minière dans l'espace; le Royaume-Uni vise à s'approprier 10 pour cent du marché mondial de l'espace d'ici 2030.

Le Canada ne peut pas se permettre d'être à la traîne. Le marché mondial de l'espace vaut aujourd'hui plus de 380 milliards de dollars US; les analystes prévoient qu'il deviendra un marché de plusieurs billions de dollars dans les décennies à venir. Les activités spatiales commerciales comme l'entretien des satellites en orbite ou l'exploitation minière de l'espace ne sont plus de la science-fiction. Les missions d'exploitation minière dans l'espace commenceront dès 2020.

Les gouvernements canadiens du passé ont planifié un avenir qu'ils ne pouvaient pas prévoir entièrement. Grâce à leur courage et à leur vision, le retour sur investissement depuis l'espace pour ce pays et ses citoyens a été énorme, en termes de progrès scientifiques et technologiques, d'innovation, d'emplois et de croissance économique, d'inspiration et de fierté et d'envergure sur la scène mondiale.

Nous croyons que ce gouvernement, qui met l'accent sur l'innovation pour assurer la compétitivité du Canada et la création d'emplois et d'un avenir meilleur pour tous les Canadiens, a la sagesse et la vision d'investir dans l'espace aujourd'hui pour assurer la compétitivité et la prospérité du Canada.



www.mdacorporation.com
