



EN AVANT ET AU-DELÀ

Présentation de MDA au comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes pour son étude intitulée «La reprise économique après la COVID-19».

Mike Greenley
Directeur général
MDA

Le 11 juin 2021

Nous vous remercions de nous avoir donné l'occasion de soumettre nos réflexions pour votre étude sur la reprise économique après la COVID-19. C'est un moment singulièrement difficile dans l'histoire de notre pays, mais les défis s'accompagnent de possibilités. J'aimerais souligner la possibilité qui s'offre au secteur spatial canadien, un futur moteur de croissance pour l'économie du Canada.

MDA est la principale société canadienne de technologie spatiale, un partenaire international de missions spatiales et un pionnier de la robotique, des systèmes satellitaires et du renseignement géospatial, avec 52 ans d'histoire de réalisations sur et au-dessus de la Terre. Comptant plus de 2 000 employés hautement qualifiés à travers le Canada, MDA mène la charge vers des colonies lunaires viables, une meilleure observation de la Terre, la communication dans un monde hyperconnecté, et plus encore.

Le patrimoine important et le large éventail de capacités de MDA sont répartis en trois secteurs d'activité majeurs : Systèmes satellitaires (Sainte-Anne-de-Bellevue); Robotique et opérations spatiales (Brampton, Kanata et Saint-Hubert); et Renseignement géospatial (Richmond, Nepean, Gatineau, Saint-Hubert et Dartmouth); avec des bureaux à Houston (TX) et au Royaume-Uni.

En partenariat avec le gouvernement du Canada, MDA participe à titre de maître d'œuvre à des programmes spatiaux de premier plan, dont le programme de satellite d'observation de la Terre (OT) RADARSAT et la famille de robots spatiaux Canadarm de renommée mondiale. Le Canada fournit le Canadarm3 à la station Gateway en orbite lunaire dirigée par la NASA, et MDA est fière d'être le partenaire du Canada dans l'élaboration de la troisième génération de ce système robotique.

Le succès de MDA est le résultat direct de la reconnaissance précoce par le Canada, dès l'aube de l'ère spatiale il y a environ 60 ans, de la nécessité d'exploiter l'espace pour répondre à ses besoins nationaux en matière de services de télécommunications et de télédétection de notre vaste masse terrestre et de nos longues zones côtières.

Aujourd'hui, plusieurs des technologies spatiales canadiennes sont reconnues mondialement. Notre technologie robotique Canadarm a fait connaître le Canada sur la scène mondiale et est une source d'inspiration et de fierté pour les Canadiens. Notre technologie de satellite d'observation de la Terre RADARSAT est une source importante de connaissances sur notre planète.

L'avantage comparatif du Canada dans ce secteur repose sur le puissant écosystème spatial du pays, où la communauté industrielle et universitaire collabore pour élaborer, construire et exploiter des systèmes spatiaux complexes, et ce, à l'intérieur de nos frontières. Au-delà de la fabrication, on ne peut sous-estimer l'importance de l'espace pour la sécurité nationale, la prospérité économique et la place du Canada dans le monde. L'espace a également la capacité d'inspirer la prochaine génération à poursuivre des études en science, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM).

Les gens se demandent parfois comment le Canada peut se permettre d'être présent dans l'espace alors qu'il y a tant de problèmes qui requièrent notre attention ici sur Terre, surtout à la lumière de la pandémie mondiale. Pourtant, l'espace est omniprésent, car il touche la vie des Canadiens 20 à 30 fois par jour. Il fournit une infrastructure silencieuse mais essentielle pour tout : la télévision, les prévisions météorologiques, la surveillance du changement climatique, Internet et les communications sans fil, les finances, l'agriculture, le transport maritime, la gestion du trafic terrestre et aérien, et bien plus encore. Seule l'utilisation des technologies spatiales permettra au Canada d'atteindre son objectif de connecter tous les Canadiens à l'Internet haute vitesse d'ici 2030.

Alors que le gouvernement cherche à reconstruire après une pandémie dévastatrice, le secteur spatial devrait jouer un rôle de premier plan comme moteur de la croissance économique de notre pays. Nous pouvons *et devons* transformer ce défi épique en une occasion de réinitialiser et de reconstruire à meilleur escient, en traçant une voie vers l'avenir qui se concentre sur les domaines de force et les revendique pour notre pays. L'espace est l'un de ces domaines. Chaque dollar investi dans l'espace par le gouvernement canadien a un fort effet multiplicateur qui double l'impact. Les investissements dans l'espace ont un effet immédiat : ils sont le carburant de la fusée pour la reprise économique du Canada. À l'échelle internationale, le secteur a enregistré des investissements records en 2020, malgré la pandémie¹. Le secteur est prêt à jouer un rôle important à plus long terme, alors que le Canada se positionne pour sa prospérité future et le maintien d'une qualité de vie élevée.

Les pays prennent des mesures rapides et décisives pour participer à la nouvelle économie spatiale car, si l'espace n'est peut-être pas la dernière frontière, il est la prochaine. Le marché mondial de l'espace représente aujourd'hui plus de 420 milliards de dollars US; Morgan Stanley prévoit que ce marché atteindra 1 billion de dollars US par an d'ici 2040², et la Chambre de commerce américaine prévoit qu'il atteindra 1,5 billion de dollars US par an au cours de la même période³. La Bank of America est encore plus optimiste et prévoit que ce marché atteindra 1,4 billion de dollars US en 2030⁴, soit une décennie plus tôt.

Le Canada est bien placé pour jouer un rôle de premier plan dans cet avenir, si nous maintenons le cap. Nous avons la capacité, à l'intérieur de nos frontières, de construire des systèmes spatiaux du début à la fin. Nous possédons aujourd'hui l'expertise qui contribuera à la compétitivité du Canada à long terme. Nous avons des institutions de recherche de classe mondiale et une main-d'œuvre hautement qualifiée dans le domaine des STIM. Nous avons la ténacité et l'ingéniosité nécessaires pour aider à positionner le Canada sur la voie du succès.

¹ <https://www.cnn.com/2021/01/25/investing-in-space-companies-hits-record-8point9-billion-in-2020-report.html>

² <https://www.morganstanley.com/ideas/investing-in-space>

³ <https://www.uschamber.com/series/above-the-fold/the-space-economy-industry-takes>

⁴ <https://www.cnn.com/2020/10/02/why-the-space-industry-may-triple-to-1point4-trillion-by-2030.html>

MDA et l'ensemble de la communauté spatiale canadienne ont l'intention de faire partie de cette économie de billions de dollars de manière importante. Pour ce faire, toutefois, le gouvernement du Canada doit être notre partenaire. Dans l'espace, le rôle du gouvernement est primordial à titre d'investisseur, de propriétaire, d'organisme de réglementation et de client principal. De plus, contrairement à ses principaux concurrents aux États-Unis et en Europe, le Canada n'a pas l'envergure et le budget nécessaires pour se doter d'une base industrielle spatiale qui se consacrerait uniquement à la satisfaction des besoins stratégiques nationaux de son gouvernement. Par conséquent, nous nous tournons naturellement vers les marchés d'exportation.

L'industrie spatiale canadienne a donc tiré parti de cette relation stratégique avec le gouvernement du Canada comme client clé, en élaborant des solutions novatrices au Canada tout en employant une vaste chaîne d'approvisionnement canadienne (spatiale et non spatiale), en exportant ces solutions dans le monde entier et en réinvestissant dans l'innovation et la propriété intellectuelle (PI) canadiennes. Ce modèle et cet écosystème d'innovation se sont avérés très efficaces au cours des quatre dernières décennies. Par conséquent, les investissements réalisés par le gouvernement canadien ont généré des rendements qui dépassent de nombreuses fois les investissements initiaux.

Pour assurer le succès continu du secteur spatial canadien et pour positionner les sociétés canadiennes dans l'économie spatiale mondiale en pleine expansion, le gouvernement du Canada doit s'engager à prendre les mesures suivantes :

- **Servir de client pivot pour les sociétés spatiales novatrices**
Le secteur spatial canadien, à forte intensité de propriété intellectuelle, connaîtra du succès lorsque son gouvernement aura un intérêt dans sa réussite, car les projets sont intrinsèquement risqués et comportent souvent des innovations révolutionnaires. La croissance des entreprises spatiales commerciales découle des contrats de clients clés conclus avec les utilisateurs gouvernementaux. Les gouvernements peuvent apporter leur aide par le biais du financement de projets, du préachat de données ou de capacités (observation de la Terre, communications par satellite), ou par une utilisation intelligente des pouvoirs d'achat du gouvernement.
- **Investir dans le développement et la démonstration de technologies**
Le financement de la mise au point de technologies spatiales est essentiel pour faire progresser le niveau de préparation technologique (TRL) des idées innovantes. Cela comprend le financement de la phase initiale pour l'évolution des concepts et des conceptions ainsi que le financement de la phase ultérieure pour la commercialisation des technologies. Le Programme de développement des technologies spatiales (PDTS), le Programme d'accélération de l'exploration lunaire (LEAP) et le programme smartEarth de l'ASC ainsi que le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEaS) du MDN sont d'excellents exemples de programmes de développement technologique. L'ASC

mène actuellement des consultations en vue de la création d'un programme de démonstration technologique, qui constituera également une initiative importante.

- **Investissement continu dans les missions spatiales**

En plus des grandes missions vedettes décennales qui répondent aux besoins nationaux et qui positionnent le Canada comme un important participant mondial dans des secteurs de capacités industrielles clés (robotique spatiale, observation de la Terre par radar spatial, télécommunications par satellite), une cadence régulière de missions spatiales plus petites et abordables permettra aux sociétés spatiales de transformer leurs innovations de pointe en solutions techniques éprouvées en vol. L'«héritage de vol» est le principal facteur de réussite dans l'industrie spatiale, car les technologies éprouvées présentent un avantage concurrentiel par rapport aux technologies qui n'ont jamais volé, car elles comportent moins de risques. Par ailleurs, la communauté universitaire et académique requiert une cohérence dans l'engagement du Canada à participer aux missions scientifiques et planétaires internationales. L'annonce récente de l'Agence spatiale canadienne d'une mission canadienne de micro-rover lunaire est un premier pas important, mais des missions plus fréquentes permettront de faire progresser les sociétés, les technologies et la main-d'œuvre en STIM nécessaires pour faire du Canada un chef de file dans la nouvelle économie spatiale commerciale.

- **Une gouvernance et une réglementation spatiales modernes et un plan d'investissement à long terme**

Dans la plupart des pays industrialisés, l'agence spatiale nationale relève du niveau exécutif, étant donné l'importance stratégique nationale du programme spatial d'un pays. MDA encourage le gouvernement à envisager la création d'un Conseil national de l'espace, similaire à celui des États-Unis⁵, qui assure la coordination interministérielle au niveau du cabinet et la direction du programme spatial national, couvrant les questions de politique spatiale civile, commerciale, de défense et de sécurité nationale et internationale.

Un engagement énoncé dans le document de l'ASC intitulé *Exploration, imagination, innovation : Une nouvelle stratégie spatiale pour le Canada*, un ensemble de règlements modernisés, ouvrira des possibilités pour les sociétés canadiennes et permettra au Canada de rivaliser avec d'autres pays ayant des politiques réglementaires favorables aux entreprises. La Loi sur les systèmes de télédétection spatiale (LSST) du Canada a fait l'objet de deux examens quinquennaux, et aucun changement n'a été apporté à la Loi depuis son entrée en vigueur en 2007. Pourtant, les technologies, les capacités et les techniques d'observation de la Terre se sont considérablement améliorées depuis. Certaines capacités spatiales émergentes ne disposent pas d'un cadre réglementaire, ce qui place les sociétés canadiennes en situation de désavantage concurrentiel.

⁵ <https://www.politico.com/news/2021/05/01/kamala-harris-space-council-485183>

Compte tenu de l'importance critique et croissante de l'espace pour le Canada et de l'horizon à long terme de ce secteur, l'utilisation de l'espace par le Canada a traditionnellement été guidée par des plans d'investissement publiés. Ces plans d'investissement spatial ont reconnu deux impératifs : l'utilisation de l'espace peut contribuer de façon importante à l'atteinte d'objectifs stratégiques en matière de sécurité nationale, de géopolitique, d'économie et de société, et il y a des avantages économiques à tirer de la mise en place d'une industrie nationale forte pour répondre aux besoins de souveraineté du Canada qui est également en mesure de concurrencer sur le marché international. Tout comme le plan d'investissement à long terme du ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité, Engagement*, un plan spatial à long terme similaire doit être élaboré pour décrire les investissements prévus par le Canada dans le programme spatial civil du pays.

En conclusion, le Canada ne peut pas se permettre de ne pas être présent dans l'espace. Nous devons y être pour les solutions pratiques que l'espace apporte au Canada, en nous gardant à la fine pointe de la science climatique, de la robotique et de l'IA, et des communications, connectés au monde et les uns aux autres. Nous devons être là pour exercer une influence géopolitique. Nous devons être là pour inspirer la prochaine génération à aller plus loin et à viser plus haut. Même pendant la période d'incertitude économique créée par la pandémie, l'espace est, à juste titre, une lumière à l'horizon. Grâce aux investissements dans l'espace, qui rapportent de forts dividendes aujourd'hui et à plus long terme, ce secteur est prêt à jouer son rôle pour aider notre pays à mieux se reconstruire.

MDA en bref :

Au service du monde entier depuis son siège social canadien et ses bureaux internationaux, MDA est un partenaire de mission spatiale internationale et un pionnier de la robotique, des systèmes satellitaires et du renseignement géospatial, avec une histoire de 50 ans de premières sur la Terre et au-dessus de celle-ci. Avec plus de 2000 employés au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni, MDA mène la charge vers des colonies lunaires viables, une meilleure observation de la Terre, la communication dans un monde hyper-connecté, et plus encore. Forte de son expérience dans la réalisation d'ambitions spatiales, MDA permet à des personnes hautement qualifiées de repousser sans cesse les limites, de relever de grands défis et d'imaginer des solutions qui inspirent et perdurent pour changer le monde pour le meilleur, au sol et dans les étoiles.