

Consultations Pré Budgétaire 2019

Recommandations soumises au Ministère des Finances du Québec

Février 2019

Soumis par Reaction Dynamics

Résumé exécutif :

Ce document a pour but de présenter trois recommandations au Ministère des Finances du Québec dans le cadre des consultations pré budgétaire de 2019. Ces recommandations offrent des pistes de solutions pour aider les entreprises Québécoises innovantes, comme Reaction Dynamics, à développer leurs technologies afin de devenir des leaders industriels au Québec et à l'international. Pour mettre en contexte les solutions proposées, une présentation du marché des petits lanceurs orbitaux ainsi que des opérations futures de Reaction Dynamics sera faite. S'ensuivra un survol des contributions de Reaction Dynamics en termes d'investissements, d'éducation et de rétention de personnel qualifié au Québec. Finalement, trois pistes de solutions seront suggérées pour faciliter l'émergence de compagnies innovantes dans les domaines des hautes technologies au Québec.

Lancements orbitaux

Les contributions du Québec et du Canada à l'exploration spatiale sont impressionnantes. Par exemple, les contributions canadiennes à la Station Spatiale Internationale, dont le Bras Canadien fait partie, sont reconnues mondialement et sont devenues des symboles d'une ingéniosité et d'un savoir-faire qui ont principalement été développés au Québec. Les technologies et infrastructures spatiales sont de plus en plus présentes dans les vies des canadiens et canadiennes. Elles permettent de communiquer, de mieux se diriger, d'avoir plus d'informations sur l'environnement, sur l'état du territoire et sur les changements climatiques. Pourtant, le Canada est le seul pays du G7 qui n'a pas de capacité de lancement orbital, et il reste donc dépendant de ses alliés internationaux pour avoir accès à l'espace. Ce document présentera comment le développement d'une capacité de lancement orbitale locale contribuera de manière significative à l'industrie aérospatiale québécoise, de par les technologies développées et les emplois créés, avant de proposer des pistes de solutions pour favoriser le développement de technologies innovantes par des entreprises en démarrage au Québec.

Avant de discuter du marché des petits lanceurs, il est important de comprendre ce qui a permis l'avènement de ce marché : la prolifération des petits satellites au Canada et à l'international. Il est estimé que le marché des petits satellites vaudra 69 milliards USD au cours des dix prochaines années. La croissance du nombre de petits satellites entraîne une croissance similaire dans les besoins de lancement, alors que la complexité des missions des petits satellites ne cesse de croître. Pourtant, les compagnies de lancement établies ne peuvent suivre la croissance de ce marché, puisqu'elles ont développé leurs produits pour le marché des satellites conventionnels, qui ont des cycles de production beaucoup plus longs. Il en découle un problème de capacité de lancement. Il est projeté que le nombre de petits satellites en attente de lancement augmentera à un taux annuel composé de 30% au cours des cinq prochaines années, ce qui représente une opportunité de 25 milliards de dollars sur 10 ans.

C'est le marché visé par Reaction Dynamics. Forte d'une subvention de l'Agence Spatiale Canadienne et d'investissements privés totalisant \$550k, et avec \$150M en lettre d'intérêts de différents clients à travers le monde, la compagnie se positionne comme un fournisseur de choix de lanceurs orbitaux et de systèmes de propulsion fusée. La compagnie développe présentement son innovation principale, un moteur de fusée mettant de l'avant une technologie brevetée utilisant des ergols hybrides. Basé sur les lettres d'intérêts effectivement signées, les revenus des ventes de moteurs devraient atteindre 30 millions USD par année, alors que les revenus des services de lancement de Reaction Dynamics pourraient atteindre 300-400 million USD annuellement, ce qui représente des retombées économiques pour le Québec dépassant les \$900M au cours des 15 prochaines années.

Le Québec a toujours été le centre névralgique de l'industrie aérospatiale canadienne, et ce secteur d'activité a amené d'importants investissements et créé de nombreux emplois dans la province. Aujourd'hui, avec l'émergence du marché des petits lanceurs, le Québec a une occasion en or pour consolider sa position comme le chef de file de l'industrie aérospatiale canadienne. Jusqu'à maintenant, un nombre restreint de compagnies canadiennes se sont lancées dans le développement de véhicules de lancements orbitaux. Reaction Dynamics est la seule basée au Québec, alors que la plupart de ses concurrents canadiens sont basés en Ontario. Une compagnie de lancements orbitaux québécoise favoriserait les investissements en haute technologie dans la province. Déjà, Reaction Dynamics a reçu plus d'un demi-million de dollars, provenant d'investissements privés et de fonds publics fédéraux. Diverses sources de financement et d'investissements étrangers sont présentement en cours

d'évaluations. En plus d'attirer des fonds étrangers au Québec, Reaction Dynamics réinvestit dans l'économie locale, la plupart des fournisseurs de la compagnie étant établis dans la région métropolitaine. De plus, plusieurs projets sont en cours avec des universités et des partenaires locaux. Le développement du lanceur orbital de Reaction Dynamics permettra donc d'attirer des investissements étrangers et locaux, en plus de favoriser le réinvestissement chez ses fournisseurs et partenaires québécois.

L'équipe de Reaction Dynamics croit que le développement de l'industrie des lancements orbitaux au Québec favorisera la formation de personnel hautement qualifié et permettra de les employer dans des emplois stimulants au Québec. Selon un rapport présenté au *Comité consultatif sur l'espace* en 2017, plus de 300 étudiants sont impliqués dans des projets d'ingénierie en lien avec les fusées au Canada. Au Québec seulement, on compte 6 universités où des étudiants développent des fusées. Ces efforts, malgré le faible support du Canada pour la fuséonautique, démontre l'impact qu'a cette discipline sur l'imaginaire des jeunes. L'intérêt porté à cette discipline est bien visible lors de la *Intercollegiate Rocket Engineering Competition*, au Nouveau-Mexique, où plusieurs universités canadiennes compétitionnent. Les équipes canadiennes, et tout particulièrement québécoises, ont gagné un nombre disproportionné de prix par rapport à leurs homologues américains. Pourtant, la fuséonautique n'est pas un domaine très développé au Canada. Ces étudiants sont donc obligés de partir à l'étranger pour continuer à travailler sur ce genre de projet, pour lesquels ils démontrent une passion et un certain talent. Reaction Dynamics espère ainsi réussir à attirer et à conserver ces jeunes talents au Québec grâce à son programme de stage en industrie et à sa croissance prévue.

Afin de favoriser le développement d'entreprises émergentes dans des secteurs de hautes technologies et de favoriser la rétention de main d'œuvre hautement qualifiée au Québec, Reaction Dynamics fait les recommandations suivantes au Ministère des Finances du Québec :

1. Augmenter le financement et la disponibilité des programmes du MÈI, tout particulièrement pour le Programme Innovation

Les programmes de subventions de recherche représentent souvent la meilleure manière de démarrer les activités de développement technologiques d'une entreprise comme Reaction Dynamics. Il est souvent difficile d'obtenir le financement pour prouver des concepts technologiques complexes. Les retours sur investissement dépassent souvent la durée des cycles de financement des firmes de capital de risques, et en l'absence d'investissements privés, le financement public est la meilleure option pour développer ces technologies. Avec plus d'opportunités de subventions, Reaction Dynamics et d'autres jeunes entreprises innovantes opérant dans des domaines de hautes technologies pourront lancer des projets de recherche et développement plus ambitieux qui permettront l'obtention d'investissements privés et la croissance de ces entreprises émergentes.

2. Offrir du financement de démarrage ou de prédémarrage à plus haut risque au travers d'Investissement Québec

Tel que mentionné précédemment, il est difficile pour des entreprises canadiennes en haute technologie d'obtenir du capital de risque dans les premières phases du projet. Même si c'est vrai pour toutes les entreprises, l'accès à ces fonds est particulièrement difficile au Québec, alors que la plupart des fonds d'investissement locaux en capital de risque sont plus averse au risque que leurs homologues américains. Au niveau fédéral, le *Fond stratégique pour l'innovation* offre du financement à plus haut risque pour des entreprises et des projets qui ont un intérêt stratégique pour le Canada. Reaction Dynamics recommande

donc au Ministère des finances d'allouer des fonds supplémentaires à Investissement Québec pour la mise sur pied d'un programme qui financerait des entreprises et projets d'une importance stratégique pour le Québec.

3. Centraliser les informations sur les programmes gouvernementaux de financement et de subventions pour les petites et moyennes entreprises

Une centralisation des informations sur les sources de financement faciliterait l'identification des sources disponibles pour les entreprises en démarrage. Une liste permettrait de cerner plus facilement les sources de financement disponibles pour chaque phase des projets, ainsi que les montants disponibles, limites applicables, et dates butoirs pour les différentes subventions.