

The background of the page is a blurred, artistic photograph of a person's face, primarily in shades of blue and white, with some yellowish highlights. The image is out of focus, creating a soft, ethereal atmosphere.

Rapport du Groupe de travail

Les petites entreprises

Le 19 septembre 2012

Ceci est une traduction non officielle. En cas de contradiction, la version originale en anglais fait foi. Les figures incluses dans ce rapport ne sont disponibles qu'en anglais.

Le présent rapport rend compte des points de vue d'un des six groupes de travail dirigés par l'industrie et créés dans le but de fournir des conseils au chef de l'Examen de l'aérospatiale et aux membres du Conseil consultatif. Les recommandations qui y sont contenues ne reflètent pas nécessairement les conclusions de l'Examen de l'aérospatiale.

Pour de plus amples renseignements sur le processus de l'Examen, veuillez visiter
www.aerospacereview.ca

Résumé

Contexte

Le Groupe de travail sur les petites entreprises (GTPE) découle du Groupe de travail sur les petites entreprises et la chaîne d'approvisionnement. Conscients du fait que les questions auxquelles sont confrontées les petites entreprises dépendent de leur taille, nous avons décidé qu'il serait mieux de les étudier séparément. Le mandat du GTPE (la liste des membres se trouve à l'annexe A) consistait à définir les « questions d'importance particulière pour les petites entreprises » et de formuler des recommandations pertinentes à ces questions, tout en gardant à l'esprit les cinq questions fournies aux groupes de travail.

Le GTPE était divisé en sous-groupes chargés de traiter des questions liées au financement, à l'approvisionnement et à la propriété intellectuelle (PI) dans la mesure où elles touchent les petites entreprises (PE) de l'industrie aérospatiale du Canada¹ dans le contexte des tendances mondiales actuelles, et de formuler les recommandations appropriées.

Pourquoi un volet « petites entreprises »

L'objectif de soumettre un rapport qui traite spécifiquement des besoins des PE est de créer le bon cadre de travail qui permettra aux PE d'atteindre un niveau élevé de compétitivité, d'avoir un accès égal aux possibilités et d'accroître leur capacité de saisir une part plus importante du marché national et international.

Un réseau solide de PE donne lieu aux résultats suivants :

- Source d'emplois au Canada et à l'étranger
- Capacité d'appuyer les entrepreneurs principaux/FEO d'origine (FEO) au Canada
- Élaboration de technologies par la R-D canadienne

Un des thèmes principaux du présent document est que les PE sont confrontées à des obstacles auxquels les petites et moyennes entreprises ne le sont pas et auxquels elles peuvent répondre. Les difficultés pour les PE sont inhérentes à leur taille et entravent leur capacité d'exécuter le travail et de passer au niveau suivant, ce qui est une exigence clé pour faire partie d'une chaîne d'approvisionnement internationale robuste. Afin de croître, les PE doivent évoluer dans un environnement efficace et favorable sur le plan du financement et des possibilités. Faute de quoi, elles ne survivront pas. Dans le même ordre d'idées, si on ne parvient pas à tirer parti des compétences, de la souplesse et de l'expérience technique des PE, les emplois en technologie et la R-D future finiront par être exportés, ce qui aura une conséquence négative à long terme pour Canada.

En somme, les principales caractéristiques des PE sont les suivantes :

¹ Le présent rapport met l'accent uniquement sur les petites entreprises seulement (moins de 100 employés) plutôt que les PME, puisque 98 % des entreprises canadiennes sont des PME (c.-à-d., <500 employés).

- Limites du flux de trésorerie
- Manque de personnel spécialisé

Les PE sont gravement limitées sur le plan du flux de trésorerie, ce qui impose souvent une perspective à court terme plutôt qu'une approche stratégique. Comme la plupart des PE sont exploitées par des propriétaires, leurs flux de trésorerie sont souvent garantis par des biens mobiliers, limitant ainsi leur capacité d'investir dans des projets de partage de risques.

L'autre caractéristique principale des PE est la difficulté d'avoir les ressources et la capacité nécessaires pour embaucher un personnel dédié à des tâches précises comme la préparation de soumissions et de propositions, l'assurance de la qualité, les questions juridiques ou le marketing international. D'ici là, les PE doivent utiliser le même personnel pour effectuer des tâches multiples, ce qui occasionne un pourcentage élevé de ressources disponibles consacrées à l'approvisionnement, sans toutefois générer un flux de trésorerie immédiat. Cela limite les capacités des PE dans le développement de marchés internationaux, les capacités de sensibilisation/conformité aux programmes gouvernementaux et les améliorations du processus.

Ces deux caractéristiques principales ont un impact sur chaque aspect des PE, depuis l'élaboration de produits, l'accès aux marchés, la prospection jusqu'à la commercialisation. De plus, les défis propres à l'industrie aérospatiale viennent accentuer l'impact de ces deux caractéristiques. Ces défis sont résumés à l'annexe B.

Pourtant, en présence du bon contexte, les PE sont des intervenants exceptionnels d'une chaîne d'approvisionnement robuste, comme en témoignent les statistiques de 2011 récemment publiées par l'AIAC, qui montrent que l'embauche était surtout attribuable aux petites et moyennes entreprises.

Défis

Les PE font face à plusieurs défis importants liés à ces deux caractéristiques. Malgré la réussite de nombreuses entreprises aérospatiales, dont les PE au Canada, les tendances mondiales dans la structure de la chaîne d'approvisionnement ont considérablement modifié le paysage de la chaîne d'approvisionnement et exercent de plus en plus de pressions sur les fournisseurs pour qu'ils assument des risques plus nombreux et à plus long terme.

Par ailleurs, les fournisseurs sont en grande partie ceux qui font face à la pression des FEO qui impartissent des travaux vers des pays à coût moins élevé. Parallèlement, les nouvelles pratiques d'approvisionnement gouvernemental, comme le regroupement, les RIR et les politiques en matière de propriété intellectuelle (PI), excluent de nombreux fournisseurs très concurrentiels, strictement à cause de leur taille. À cela s'ajoute la troisième révolution industrielle imminente qui aura un impact important sur les méthodes de production et les processus des fournisseurs et qui exigera d'énormes investissements dans le processus et les capitaux si les fournisseurs canadiens tiennent à faire face à la concurrence. L'impact de tous ces défis est nettement plus important pour les PE en raison de leurs

caractéristiques inhérentes, à savoir les limites du flux de trésorerie et le manque de personnel spécialisé.

La voie à suivre

Les PE veulent exceller en tant que fournisseurs et fournir des produits et services à valeur ajoutée aux entrepreneurs principaux, aux intégrateurs de systèmes et aux ministères gouvernementaux, tout en offrant des emplois de grande qualité aux Canadiens partout au pays. Elles cherchent des possibilités pour prouver la qualité de leurs produits et services innovateurs aux clients finaux et miser sur la conception-construction plutôt que la construction sur mesure, afin d'être concurrentielles et attrayantes aux yeux de leurs clients. Pour y arriver, il faut un cadre concurrentiel et des outils appropriés adaptés aux *caractéristiques, aux besoins et aux défis des PE*. De plus, il est essentiel que les changements et les modifications apportés aux pratiques et programmes actuels soient adaptés pour permettre une adoption rapide des technologies et processus en évolution et une mise en œuvre d'installations modernes. Sans un environnement approprié et favorable, il y a un risque élevé que des entreprises étrangères soient à l'origine de PE prospères.

Le présent rapport dégage une vision pour les PE, qui servent de pierre angulaire, afin de définir le type de soutien et d'outils nécessaires pour les aider à rester des fournisseurs concurrentiels et de calibre mondial.

D'abord, toutefois, il faut reconnaître que :

- Les PE sont une force motrice et une partie essentielle de la composition globale du secteur de l'aérospatiale en plein essor au Canada,
- Le plein potentiel des PE en tant que fournisseurs et participants dans la chaîne d'approvisionnement de l'industrie aérospatiale et en tant que fournisseurs de services tant à l'échelle nationale qu'internationale, ne peut être pleinement réalisé que si leur spécificité et leurs besoins sont pris en considération,
- Une prime de risque est associée au fait d'avoir un secteur de PE aérospatiales en plein essor au Canada; il s'agit d'un facteur qui doit être reconnu et accepté par le gouvernement du Canada.

Les PE canadiennes demandent un accès équitable aux possibilités ainsi que l'application et l'adoption de mesures qui profiteront à tous.

Le Canada compte 635 PE qui représentent 91 % de l'ensemble des entreprises aérospatiales du pays et qui emploient environ 9 600 travailleurs à temps plein.² Selon une récente enquête de l'AIAC, les PE représentent environ 11 500 emplois au Canada. Ces PE participent aux grappes suivantes :

- Aérostructures
- Avionique
- Gestion de l'énergie électrique
- Moteurs
- Systèmes de conditionnement d'air
- Commandes de vol
- Essai de vol
- Intérieurs
- Train d'atterrissage
- ERR
- Simulation
- Espace
- Formation
- UAV

² *Industry Canada Analysis of the Canadian Aerospace Industry: A SME versus Large Firm Perspective (ébauche pour discussion), juin 2012.*

Recommandations

À la lumière de l'analyse des tendances et des défis pour les PE, le GTPE fait les recommandations suivantes, qui sont décrites en détail plus loin dans le rapport.

Financement adapté et accessible

Que le gouvernement adopte ou mette en œuvre une gamme complète de mesures d'aide financière qui tiennent compte des défis décrits dans le présent rapport, soit en modifiant les mécanismes actuels soit en introduisant de nouvelles mesures. Ces mesures devraient assurer un soutien financier souple et abordable pour la gamme complète d'exigences conformes à celles d'autres pays – depuis l'élaboration de concepts, les améliorations de processus, l'investissement dans le partage de risques jusqu'à la phase de commercialisation. Cela devrait comprendre des mesures fiscales, des garanties de prêt, des subventions, des prêts à long terme et un préfinancement, avec des modalités simplifiées et moins onéreuses qui sont adaptées au modèle d'affaires mondial en aérospatiale du partage des risques et qui tiennent compte des caractéristiques des PE.

Approvisionnement gouvernemental

Que le gouvernement élabore des mesures qui encouragent activement la participation des PE à tous les approvisionnements, par des contrats gouvernementaux directs ou par des changements de politiques en matière de RIR et par leur mise en œuvre. Ces mesures devraient traiter de façon équitable les pratiques qui pénalisent les PE, comme le « regroupement », en plus d'assurer un accès libre aux approvisionnements en simplifiant les modalités, en améliorant le partage d'information et la transparence entre le gouvernement et les PE et en favorisant des liens plus efficaces entre les entrepreneurs principaux/FEO et les PE.

Propriété intellectuelle

Que le gouvernement veille à ce que les modalités restrictives et onéreuses en matière de PI ne nuisent pas à la participation des PE aux contrats – au contraire, des mesures devraient être prises pour encourager l'accès des PE à la PI afin d'améliorer la croissance grâce à la participation à des contrats à haute valeur ajoutée.

Le présent rapport fournit une description détaillée des défis liés au financement, à l'approvisionnement gouvernemental et à la propriété intellectuelle et permet de cerner les enjeux de façon plus détaillée, pour que des décisions et des mesures appropriées puissent être adoptées.

1.0 UNE VISION POUR LES PE

En 2032, les PE (secteurs de la fabrication et des services) formeront un écosystème de fournisseurs souples et très productifs pour les FEO, les intégrateurs de système et le gouvernement du Canada. Cela se fera par des investissements ciblés et la participation soutenue à des projets de collaboration en R-D, sous l'impulsion de mesures de productivité améliorées et de l'adoption de technologies de production et de processus. Ce mouvement sera encouragé et appuyé par une collaboration étroite et une planification entre les FEO, les intégrateurs de systèmes et les PE, en prévision des approvisionnements – tant pour le secteur civil que le secteur de la défense – et grâce à un appui et à un partenariat cohésifs de tous les paliers de gouvernement dans leurs domaines de compétence respectifs.

En somme, les PE seront les *fournisseurs préférés* pour les FEO et les *intégrateurs de systèmes canadiens et le gouvernement du Canada*, qui solliciteront leurs services à cause de leur souplesse, de leur réceptivité et de leur rentabilité. Les PE feront en sorte que les grandes entreprises, tant canadiennes qu'internationales, en viennent à solliciter d'abord leurs services dans leur processus décisionnel en matière d'impartition et que la réalisation de contrats à l'intérieur du pays soit plus attrayante pour les FEO.

2.0 POSSIBILITÉS

L'Integrative Trade Global Strategy Aerospace présente une excellente analyse des forces, faiblesses, possibilités et menaces (FFPM) du secteur canadien de l'aérospatiale.³ Les PE offrent des avantages supplémentaires à leurs clients de grande taille, ce qui peut être perçu comme des possibilités. En résumé :

- Des possibilités de vendre des systèmes, des composants et un soutien en service aux clients partout dans le monde; toutefois, cela s'accompagne d'une perte de l'avantage de la proximité au moment de chercher des ventes auprès des FEO canadiens,⁴
- « Les études révèlent qu'une grande part d'innovation dans les industries A-D a lieu au niveau des PE. Dans un contexte concurrentiel, les petites entreprises présentent de nombreux avantages – elles ont tendance à être plus allégées, plus rapides, plus flexibles, plus spécialisées, plus rentables et très ingénieuses. » [TRADUCTION]⁵

Les possibilités pour les PE de participer à de nouveaux projets d'aéronefs (commerciaux et militaires) dépendent rarement directement des FEO, mais de plus en plus des intégrateurs de systèmes et des entreprises de deuxième catégorie. Il faut une participation à l'étape de la définition de programmes, avec une position de partage des risques. L'industrie aérospatiale canadienne a éussi, pendant plusieurs

³ *Integrative Trade Global Strategy Aerospace 2012-2013*, Global Business Opportunities Bureau, novembre 2011, p. 7

⁴ *Aerospace Review Global Trends and the Aerospace Industry*, mars 2012, p.6

⁵ *Public Funding Programs in Support of R&D in the Aeronautics and Defence Industries: An International Scan*, le 23 septembre 2011, p. 28

années, à se tailler une place dans d'importantes nouvelles plateformes élaborées par des FEO : 787, A350, C-Series, COMAC, SUPER JET, Sukhoi, F-35, 737 et les programmes de refonte A320 et une vaste gamme de développement de jets d'affaires en sont des exemples. Ces possibilités créent du travail tout au long du programme d'aéronef — qui s'étale souvent sur bien plus de 20 ans. Il est donc essentiel que les fournisseurs canadiens soient des concurrents efficaces dans la chaîne d'approvisionnement mondial; toutefois, cela vient avec des risques et des défis inhérents.

En ce qui concerne l'approvisionnement dans le domaine de la défense fédérale, « le ministère de la Défense nationale, le plus grand joueur fédéral pour ce qui est de l'approvisionnement à haute valeur et à long terme, dépensera près de ½ milliard de dollars au cours des 25 prochaines années dans le cadre de la Stratégie de défense Le Canada d'abord. Un montant maximal de 200 milliards de dollars – plus de 40 % de ce montant – sera consacré à l'acquisition et au soutien de produits et services militaires. »⁶ [TRADUCTION] Cet approvisionnement militaire représente une possibilité importante d'utiliser et d'améliorer les capacités innovatrices des PE.

L'approvisionnement de matériel de défense crée des possibilités liées aux RIR qui dépassent les acquisitions en tant que telles. Il y a actuellement plus de 60 approvisionnements militaires et de sécurité assujettis à la politique des RIR avec des obligations qui représentent des activités commerciales actuelles et futures avec l'industrie canadienne d'une valeur de environ 21 milliards de dollars.

Les possibilités pour les PE de participer à la R-D concertée ont augmenté considérablement avec le temps grâce à des initiatives comme le Groupement Aéronautique de Recherche et de Développement en eNvironnement (GARDN), le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ) et le Canadian Networking Aeronautics Project for Europe (CANNAPE) qui favorisent la participation et la contribution des PE aux initiatives de collaboration en recherche avec les FEO.

3.0 DÉFIS ET RECOMMANDATIONS

Bien que les possibilités soient assez considérables, les défis et les obstacles découlant des tendances mondiales ont fait en sorte que les PE ont plus de mal à saisir ces possibilités. Les tendances mondiales suivantes déterminent le contexte dans lequel l'industrie aérospatiale au complet et ses PE doivent évoluer :

- L'impartition vers des pays où les coûts sont peu élevés,
- Le transfert accru des exigences de partage de risques le long de la chaîne d'approvisionnement,
- La pratique des gouvernements et des FEO qui consiste à regrouper les approvisionnements en vue d'économiser des coûts,
- L'appui dynamique et généreux d'autres pays pour l'émergence et la croissance d'une industrie aérospatiale nationale,

⁶ *Major Military Procurement Module*, Bureau des petites et moyennes entreprises

- La transformation manufacturière intelligente qui influe sur les processus de production de la chaîne d'approvisionnement.

Par conséquent, les principaux défis dégagés dans le présent rapport constituent une préoccupation particulière pour la croissance et la compétitivité des PE et font l'objet des recommandations du GTPE. Les défis des PE, particulièrement en ce qui concerne l'approvisionnement gouvernemental et la propriété intellectuelle, sont décrits dans les pages suivantes, ainsi que les recommandations qui s'y rattachent.

3.1 FINANCEMENT

3.1.1 Contexte actuel au Canada

Le modèle d'affaires de l'industrie aérospatiale a évolué considérablement au cours des 20 dernières années. Le modèle d'affaires actuel et les tendances actuelles forcent les principaux acteurs et les intervenants de la chaîne d'approvisionnement à apporter des changements essentiels à leur approche afin de maintenir leur position de joueurs clés pour la prochaine génération. La combinaison des tendances et des défis propres à l'industrie aérospatiale, décrits dans le présent document, place un fardeau exceptionnel sur les exigences de fonds de roulement des PE, exigences qui ne peuvent pas être remplies par des mécanismes de financement traditionnels. Pourtant, de par leur structure, les PE sont les moins aptes à faire face aux difficultés de financement et, sans aucun accès au préfinancement, elles sont souvent incapables de faire les investissements nécessaires pour participer à ces programmes. L'accès au préfinancement est une condition préalable dans le contexte aérospatial d'aujourd'hui et dépend des programmes. Pour les PE, il s'agit d'un facteur essentiel pour continuer de faire partie de la chaîne d'approvisionnement mondiale.

Les sources d'emprunt traditionnelles ne tiennent pas compte des défis précis liés à l'industrie aérospatiale décrit ici. Les mécanismes de crédit normalement disponibles auprès des banques canadiennes exigent un flux de trésorerie et des paiements progressifs qui doivent être disponibles dès la signature du contrat ou de la vente.

Les programmes gouvernementaux actuels mettent l'accent sur la récupération hâtive du financement ou l'imposition des efforts réussis, ce qui empêche le réinvestissement et tend à empêcher de consacrer des fonds aux efforts de commercialisation et de marketing lorsqu'on en a le plus besoin : durant les phases préliminaires de la mise en marché concurrentielle. Le problème est d'autant plus accentué pour les PE à cause de leur base d'actifs étroite et de leur incapacité de se fier à plus d'une ou de deux initiatives.

Les programmes gouvernementaux actuels offrent une vaste gamme d'options d'aide financière qui ont évolué au cours des dernières années. Toutefois, dans la plupart des cas, ils représentent des défis d'accès importants pour les PE et reconnaissent rarement la spécificité du modèle d'affaires susmentionné de l'industrie aérospatiale. De plus, ils n'abordent pas les défis susmentionnés, particulièrement en ce qui concerne le préfinancement. Comparativement à d'autres pays, la complexité

et les modalités défavorables des programmes d'aide canadiens font en sorte qu'il est difficile pour les PE de profiter de ces programmes et d'y participer sur un pied d'égalité par rapport à leurs concurrents.

Par ailleurs, de nombreux éléments dissuasifs font en sorte que la plupart des PE ont du mal à accéder aux programmes gouvernementaux. En voici une liste :

- Les processus de demande sont habituellement complexes et coûteux,
- La plupart des programmes exigent des états financiers certifiés ou vérifiés pour un minimum de deux ans,
- Les modalités sont trop complexes et représentent un défi pour les PE ayant un nombre limité d'employés spécialisés,
- L'ISAD n'est pas un programme qui tient compte des réalités des PE. Bien que les PE puissent faire une demande et obtenir un soutien, bon nombre des conditions rendent ce programme peu attrayant pour les PE. L'application ou l'interprétation des programmes n'est pas souvent appliquée de façon uniforme, par exemple, dans le cas du bien d'équipement,
- Le remboursement par le biais de redevances basées sur la base de revenu globale de l'entreprise (ISAD) est onéreux et empêche l'entreprise de réinvestir dans la R-D et l'amélioration du processus,
- Le soutien en capital pour l'amélioration des processus et les investissements dans les biens d'équipement dans le cadre de programmes comme l'ISAD et la RS-DE se limitent aux investissements liés à la R-D, ce qui réduit la capacité des PE d'investir activement dans les technologies de transformation de la production et des processus, comme la fabrication additive et intelligente,
- La RS-DE ne couvre pas la gamme complète d'exigences en capital et les coûts de développement, du concept à la qualification,
- La Banque de développement du Canada met l'accent sur les petites et moyennes entreprises (PME) – et pas spécifiquement les PE. Comme il s'agit d'un prêteur de deuxième recours ou d'un prêteur complémentaire, il peut appuyer des projets à risque plus élevé que les institutions de financement privées, mais à une prime de coût importante. Cela décourage les entreprises à participer à des programmes d'aéronautique de partage des risques à long terme, car la prime rend la situation inconfortable à long terme,
- Bien que le mandat actuel d'EDC pour ce qui est du financement national étendu soit un pas dans la bonne direction, les investissements sont limités aux revenus de l'emprunteur et ne favorisent pas la croissance,

Dans leur document, Miller et Cote indiquent que : « La science de la gestion s'est beaucoup intéressée à l'innovation et nous a permis de mieux comprendre ce concept. Parmi les conclusions intéressantes, pour que l'innovation porte fruit, il faut généralement plus de marketing que de R-D. »⁷ [TRADUCTION]

- Le programme canadien de SR-DE est de calibre mondial. Il permet la mise au point de produits et de processus et constitue un excellent moyen pour de nombreuses PE de faire les investissements nécessaires. Le potentiel de capital versé pour les sociétés canadiennes à contrôle privé est particulièrement avantageux pour les PE. Toutefois, les récents changements proposés au programme sont au mieux neutres, ou au pire, nuisibles pour les PE car ils ont réduit le potentiel de capital versé. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne l'exclusion des dépenses en capital à compter de 2014,
- Des possibilités ne sont pas saisies en raison de l'absence d'un fonds dédié qui permettrait aux entreprises canadiennes de soumissionner sous ce qu'on appelle un « appel coordonné », sachant que le financement est disponible avant de le faire, ce qui augmente considérablement les chances de soumissions gagnantes. La R-D et les développements de processus/matériaux sont au premier plan d'une industrie aérospatiale qui se porte bien, et les PE doivent être des participants actifs à de tels projets pour être à la hauteur de PE dans d'autres pays. Être désavantagé ici signifie être désavantagé dans l'industrie aérospatiale canadienne dans son ensemble.
- Le Programme canadien pour la commercialisation des innovations (PCCI) est un pas dans la bonne direction en ce qui concerne l'approvisionnement d'innovations précommerciales par l'entremise du gouvernement comme adopteur premier. L'ajout de l'approvisionnement militaire à cette initiative⁸ est une mesure favorable, et l'enrichissement du programme serait une mesure très bien accueillie pour appuyer la mise en marché des innovations. Néanmoins, comparativement à d'autres pays comme les États-Unis, où les plateformes militaires servent actuellement de tremplins pour l'innovation, le programme fournit un soutien limité aux demandes provenant de l'industrie aérospatiale.

Comparativement à la portée du programme Small Business Innovation Research (SBIR) aux États-Unis et à celle de programmes dans d'autres pays (annexe C), de tels programmes de soutien n'offrent pas la profondeur et l'ampleur requises pour avoir un effet réel sur la capacité des PE de relever les défis et d'accéder aux énormes possibilités futures.

3.1.2 Défis : Accès au fonds de roulement et au préfinancement

Le transfert des exigences de partage de risques dans la plupart des possibilités aérospatiales commerciales oblige les fournisseurs à investir dans le programme de développement d'aéronef, ce qui cause un transfert du risque de développement et de commercialisation en aval de la chaîne d'approvisionnement. Ces exigences financières initiales exceptionnellement importantes, conjuguées

⁷ *International Productivity Monitor*, numéro 23, printemps 2012

⁸ Nota : Si des projets pilotes sont mis en place maintenant, il faudra des années avant de voir et d'évaluer des résultats; pourtant, il est essentiel d'agir maintenant car ces investissements prennent 10 ans pour porter fruit. Les entreprises canadiennes doivent devancer la courbe dans la R-D et les améliorations du processus de production afin de regagner une part du marché.

au risque et à la nature à long terme des programmes, préoccupent particulièrement les PE établies qui cherchent à apporter des améliorations différentielles ou à croître à un rythme mesuré. Les limites du flux de trésorerie des PE pourraient en fait les empêcher à participer à ces programmes ou, à tout le moins, limiter leur participation à un seul programme à la fois qui, on l'espère, est le bon. Telle est la nature de l'industrie : à risques élevés, récompenses élevées.

Les retards chroniques dans les grands programmes nuisent aux arrangements de financement. Pour obtenir des contrats de grands programmes, les PE doivent souvent investir dans de nouveaux outils, équipements, technologies, processus et qualifications. L'analyse de rentabilité pour de tels investissements suppose des délais raisonnables et des contingences, mais souvent, elle ne peut prévoir la variabilité dans les retards en raison des complexités des grands programmes. Cela empêche les PE de poursuivre de multiples possibilités, ce qui réduit leur capacité de croître.

La récente expérience de la participation de CAL en tant que partenaire du partage de risques dans les programmes A380 et Boeing 787 est un bon exemple qui illustre l'impact des retards de programmes. *Ces retards ont un impact énorme sur la gestion des flux de trésorerie pour les PE.* Au bout du compte, CAL s'est retrouvée avec une énorme dette qui a nui à sa compétitivité et à sa capacité de financer de nouveaux programmes. L'étude de cas intégrale se trouve à l'annexe D.

Les modalités financières onéreuses comme les retards prolongés des modalités de paiement, la livraison gratuite des cinq premières séries d'aéronefs, les modalités de paiement de 120 jours ou dès la livraison de l'aéronef et les changements obligatoires post-contractuels qui sont généralement « non négociables » empêchent souvent les PE de participer et finissent par poser un obstacle à leur participation. Les PE n'ont souvent pas les capitaux pour faire des investissements initiaux et sont forcées à une réponse de type « à prendre ou à laisser ».

Les acheteurs étrangers et les gouvernements n'offrent plus de paiements progressifs. Cela influe grandement sur la capacité des PE en manque de flux de trésorerie à répondre aux approvisionnements internationaux.

De nombreuses possibilités de croissance sont liées à des initiatives pluriannuelles et à de longues périodes de paiement qui s'étendent même après que la R-D est passée à une étape de maturation pour permettre la commercialisation. Les cycles de vente durent généralement plus d'un an et nécessitent de plus en plus un marketing international. Cette combinaison crée des difficultés importantes de flux de trésorerie pour les PE.

Les PE font face à des défis de commercialisation en raison des arrangements de financement de fonds de roulement avec des banques commerciales qui sont frileuses et qui conviennent davantage à des entreprises transactionnelles à court terme. Pourtant, les PE doivent de plus en plus trouver des clients situés dans les quatre coins du monde. Cela inquiète particulièrement les PE qui dépendent

généralement moins dans le marketing et qui ont moins de ressources spécialisées en marketing que les entreprises de plus grande taille.

Tous les défis susmentionnés peuvent créer une faiblesse financière perçue pour les PE. L'un ou l'autre de ces défis peut créer une instabilité qui pourrait entraîner un effet en cascade sur les PE, créant ainsi un cycle perpétuel. Ce risque perçu ne passe pas inaperçu par l'analyse financière des FEO au moment d'examiner leur chaîne d'approvisionnement.

Pourquoi les petites entreprises canadiennes n'ont pas réussi dans les grandes plateformes et d'autres possibilités d'approvisionnement?

Le risque accru et le coût des fardeaux financiers pour les PE canadiennes et les FEO ont contribué à la part plus modeste du Canada dans les programmes actuels d'aéronefs commerciaux (p.ex. 787 et A350) par rapport aux anciens (p. ex. 767 et A320).

Dans le même ordre d'idées, le coût accru, le risque et les difficultés à obtenir du financement pour les possibilités de croissance et de commercialisation ont découragé les PE de poursuivre des possibilités à l'échelle nationale et internationale.

3.1.2.1 Recommandations : Accès aux fonds de roulement et au préfinancement

Il est recommandé que le gouvernement :

1. Crée un programme national de garantie de prêt, semblable à celui offert par Investissement Québec pour les marges de crédit par l'entremise de banques commerciales, dans le cadre duquel le gouvernement négocie au préalable les primes de risque et les exigences collatérales avec les banques commerciales pour le compte du besoin en capital des PE,
2. Crée un programme de préfinancement conçu pour les PE pour éliminer ou réduire le risque des retards propres aux programmes de l'industrie aérospatiale au niveau des FEO dans le cadre de contrats d'approvisionnement,
3. Mandate des primes de risque considérablement réduites et/ou des échéances de remboursement accrues des mécanismes de financement pour les PE par des entités comme la BDC, EDC et l'OTI pour des améliorations du processus et des achats de biens d'équipement,
4. Mette en œuvre un programme doté de modalités non remboursables pour permettre aux PE de participer sur un pied d'égalité aux programmes internationaux de collaboration en R-D, comme le programme FP7 et d'avoir les mêmes règles du jeu que leurs homologues internationaux qui participent à des programmes comme SBIR,

5. Augmente sa part de contribution dans le programme ISAD et établit des dispositions non remboursables pour les PE,
6. Examine les modalités et les processus de demande pour tous les programmes en vue de rationaliser et de simplifier les documents et les processus.

La mise en œuvre de ces recommandations entraînera une participation accrue des PE à ces programmes.

3.1.3 Défis : Accès à la R-D, à l'amélioration du processus et au financement des biens d'équipement

La recherche et le développement en aérospatiale exigent du capital « patient ». De tels investissements nécessitent habituellement un certain nombre d'années avant de porter fruit et de générer des rentrées d'argent. La certitude d'un retour raisonnable est faible, étant donné que certains investissements dans la R-D donneront des résultats positifs alors que d'autres n'en donneront pas, même si on en tire des leçons précieuses. Par ailleurs, même lorsque les PE mènent à bien des projets de R-D qui débouchent sur de nouveaux produits ou services, les PE pourraient quand même ne pas avoir la capacité financière nécessaire pour commercialiser et exploiter la nouvelle capacité.

Les coûts de démonstration de technologies et de qualification sont souvent trop élevés pour les PE. Il n'y a aucun programme de démonstration de technologies appuyé par le gouvernement fédéral pour les FEO et la chaîne d'approvisionnement. Les programmes de démonstration de technologies sont essentiels pour les PE afin de démontrer leur produit aux acheteurs éventuels. Toutefois, les coûts élevés associés à la démonstration de technologies sont souvent trop importants pour les PE, ce qui les empêche de mettre en marché leurs innovations.

Pour ce qui est des améliorations de processus, les tendances technologiques fondamentales sont alimentées par les FEO qui investissent dans les technologies clés : par exemple, le positionnement automatique des fibres. Cela laisse les structures de l'extrémité inférieure aux PE, qui se livrent une concurrence par rapport au coût et qui font face à la pression exercée par des pays à faible coût, comme le Mexique, l'Europe de l'Est, l'Afrique du Nord et l'Asie. Cela crée une obligation de devenir plus productif, plus rationalisé et plus concurrentiel grâce à des moyens et des innovations technologiques qui exigent des investissements massifs, surtout à la lumière de nouvelles technologies manufacturières qui se dressent à l'horizon.

Les PE dans l'industrie aérospatiale font face à un certain nombre de défis liés à l'accès à l'amélioration de processus et aux investissements dans les biens d'équipement. Même si ces investissements peuvent être quelque peu moins risqués que la R-D, ils peuvent représenter des dépenses relativement importantes qui dépassent les capacités de financement interne de la plupart des PE.

3.1.3.1 Recommandations : Accès à la R-D, à l'amélioration du processus et au financement des biens d'équipement

Il est recommandé que le gouvernement:

1. Élargisse considérablement la portée du Programme canadien pour la commercialisation des innovations (PCCI) et le volet proposé d’approvisionnement militaire du PCCI pour fournir des avantages comparables aux programmes SBIR ou STTR aux États-Unis (annexe B),
2. Crée un fonds de commercialisation propre à l’aérospatiale, qui comblerait la lacune de financement dans la chaîne d’innovation (développement et démonstration), de manière comparable à Technologie de développement durable Canada pour la technologie verte, qui viserait à appuyer le développement aux dernières étapes et la démonstration pré-commerciale,
3. Fournisse des incitatifs financiers et des programmes d’encouragement considérables au cours des 5 à 10 prochaines années pour permettre aux PE d’adopter des technologies de production et de transformation clés (p. ex., imprimante 3D, robotique, numérisation, fabrication intelligente) qui entraîneront une transformation dans la chaîne d’approvisionnement canadienne et exerceront un impact réel sur la compétitivité des PE,
4. Appuie l’établissement d’une initiative pancanadienne adaptée aux réalités et aux exigences régionales afin d’appuyer le processus de transformation global des PE pour être des joueurs clés dans les nouvelles chaînes d’approvisionnement (utiliser des éléments de programmes tels que MACH du Québec et Esprit de l’Ontario),
5. Renouvelle et élargisse le financement de GARDN pour permettre plus de projets de collaboration qui font participer les PE à l’aviation verte (un domaine croissant dans l’industrie),
6. S’assure que les fonds supplémentaires des changements apportés à la RS-DE se concentrent sur les programmes des petites entreprises par l’entremise du PARI,
7. Inclue les conditions de transfert pour exiger la participation des PE à tous les projets de démonstration technologique financés par le gouvernement grâce à un soutien financier non remboursable,
8. Élabore un meilleur mécanisme (à guichet unique) pour communiquer aux PE les programmes gouvernementaux liés à l’aérospatiale,
9. Renforce les services excellents du MAECI pour appuyer davantage les activités de commercialisation des PE sur les marchés mondiaux.

3.2 APPROVISIONNEMENT GOUVERNEMENTAL

3.2.1 Défis

Le rapport Jenkins affirme ceci : « *Le gouvernement devrait utiliser à meilleur escient son important pouvoir d’achat pour créer des opportunités et stimuler la demande de technologies, de produits et de services innovants auprès de fournisseurs canadiens. Il favoriserait ainsi le développement d’entreprises canadiennes innovantes et concurrentielles à l’échelle mondiale, aptes à s’intégrer aux chaînes d’approvisionnement mondiales, tout en stimulant l’innovation et une productivité accrue dans la fourniture de biens et la prestation de services pour le secteur public.* »⁹

Les exigences bureaucratiques et complexes causent essentiellement la fermeture de nombreuses PE qui, autrement, auraient le potentiel de devenir un élément concurrentiel et productif de la solution. Par exemple :

- Les modalités imposées aux grands entrepreneurs d'État, OWSS et ISSCF sont souvent imposées à leurs fournisseurs. Il n'est pas raisonnable que toutes les modalités soient transférées le long de la chaîne d'approvisionnement,
- Les processus de soumission complexe, avec beaucoup de formulaires, signifient que la planification de projets doit être réalisée et incluse dans la demande de propositions avant l'attribution du contrat,
- Il y a un manque de possibilités de travail en équipe ou d'initiative conjointe pour collaborer dans les contrats regroupés,
- Les soumissions gouvernementales deviennent de plus en plus complexes, tant sur le plan de l'élaboration d'une proposition conforme que sur le plan du respect des obligations de liste d'exigence de données de contrat (CDRL),
- Les experts sont tenus de préparer des soumissions conformes; il est toutefois difficile pour les PE de maintenir ces experts parmi leur personnel à temps plein.

⁹ *Innovation Canada : Le pouvoir d'agir* Un appel à l'action, Examen du soutien fédéral de la recherche et du développement – Rapport du groupe d'experts.

Les récentes pratiques de « regroupement » ont un impact important sur les PE et ont entraîné une annulation de contrats entre TPSGC et les PE. La Gestion optimisée des systèmes d'armes (GOSA), qui est utilisée pour les flottes existantes, « regroupe » des centaines de contrats de soutien en quelques contrats. Le Cadre contractuel du soutien en service (CCSS), qui est utilisé sur les nouvelles flottes, pousse encore plus loin le concept de « regroupement », et n'utilise qu'un seul contrat de soutien pour la flotte entière. Dans ces cas, les PE font face à des scénarios où, auparavant, elles pouvaient livrer concurrence avec succès pour fournir du travail directement au gouvernement, mais maintenant, elles font face à de nouveaux défis liés aux entrepreneurs de la GOSA et du CCSS. Par exemple :

- Les PE n'ont aucune assurance d'avoir l'occasion de livrer concurrence, voire de continuer à fournir les services qu'ils ont offerts avec succès dans le passé,
- Pour une entreprise, nouvelle ou existante, sans aucune expérience préalable, il est presque impossible d'entrer dans le système d'approvisionnement GOSA/CCSS,
- Les PE, même les titulaires, n'ont aucun ou presque aucun apport dans ce qui est inclus ou non dans le « regroupement »,
- Les PE ne se font pas avertir tôt que leurs produits et/ou services feront partie d'un ensemble « regroupé ». Presque toujours, les PE apprennent leur situation après la fin du processus de concours GOSA/CCSS et après l'attribution du contrat GOSA/CCSS. Les entrepreneurs de la GOSA et du CCSS ne sont pas toujours disposés à travailler avec de nouveaux fournisseurs, même des fournisseurs titulaires. Souvent, à ce stade-ci, l'entrepreneur gagnant du contrat GOSA/CCSS a déjà des plans établis pour satisfaire les besoins du gouvernement. Il pourrait vouloir utiliser un fournisseur existant dans son système, et apporter le travail à l'interne,
- La pratique du « regroupement » entraîne la fermeture de nombreuses entreprises en démarrage émergentes et très prometteuses. Les maîtres d'œuvre ont des réseaux bien établis, et ont rarement l'incitatif de faire entrer des PE supplémentaires dans leur chaîne d'approvisionnement. Sans que ce soit leur faute, les PE titulaires ayant une capacité éprouvée et un investissement considérable dans les gens, l'équipement et les systèmes se ramassent avec un contrat discontinué.

Dans un rapport du Comité permanent des opérations gouvernementales de 2009 et dans une audience subséquente du comité en 2011, des témoins ont décrit le regroupement de contrats comme un obstacle à la participation des petites entreprises. Le regroupement n'est pas un obstacle, mais pour les petites entreprises, il s'agit d'une cause importante de perte d'affaires.

Les conséquences du « regroupement » ont des effets dévastateurs sur de nombreuses PE; malgré une capacité ayant fait ses preuves et des investissements dans les personnes, l'équipement et les processus, elles perdent souvent l'occasion de livrer concurrence.

À l'heure actuelle, le gouvernement néglige une importante occasion d'améliorer la croissance et la compétitivité des PE canadiennes¹⁰ à cause de la façon dont le programme des RIR actuel est mis en œuvre. Même si de nombreux changements sont mis en œuvre à la suite de l'examen du programme des RIR en 2009, la politique actuelle des RIR et son application ont généralement l'effet de favoriser de grandes entreprises, au détriment des PE, particulièrement à cause du fait qu'on ne considère pas les PE (ayant moins de 100 employés) séparément. Devant une exigence considérable de RIR, les principaux fournisseurs tentent de satisfaire cette exigence avec le moins de risque et au coût le plus bas. Cette motivation amène les principaux fournisseurs à envisager des sous-traitants de grande taille au lieu d'une multitude de PE. Sur le plan de leur investissement, il ne vaut pas la peine de travailler avec des nombreuses PE s'il y a lieu d'obtenir des RIR supérieures avec des sous-traitants de grande taille. Les PE étant perçues comme des entreprises à risque élevé, le résultat stratégique est une proportion réduite de transactions avec les PE.

D'après une séance d'information avec un fournisseur principal de haut niveau, un multiplicateur de cycle de vie de 50 serait requis pour que les PE soient « valables » comme cibles pour d'importantes dépenses en RIR. Les multiplicateurs actuels de 5x ne sont donc pas adéquats pour encourager le recours aux PE, ce qui annule l'énorme potentiel du programme des RIR de stimuler la croissance.

La politique gouvernementale actuelle basée sur des transactions « neutres » ne décourage pas la tendance naturelle du fournisseur principal de prendre la voie de la moindre résistance, qui consiste à diriger plus de travail vers sa chaîne d'approvisionnement existante, souvent en excluant catégoriquement les PE. Contrairement aux grands sous-traitants, les PE n'auront probablement pas une relation existante, ni une infrastructure commune avec le fournisseur principal. L'investissement requis pour aider les PE à devenir reconnues, qualifiées et intégrées dans la chaîne d'approvisionnement du fournisseur principal est considérable, ce qui décourage le fournisseur principal de travailler avec les PE.

Chez certains grands fournisseurs principaux, les unités de R-D et d'approvisionnement sont habituellement des entités séparées avec très peu d'harmonisation à travers l'entreprise. Les services d'approvisionnement qui sont chargés des RIR ne sont pas au courant des priorités de R-D et vice versa. Dans certains cas, les décideurs en matière de R-D ne sont pas intégrés aux services d'approvisionnement. Dans la plupart des cas, ces mêmes organisations de R-D n'ont souvent aucune influence sur le processus de sélection des fournisseurs, ni aucune connaissance des obligations en matière de RIR. Dans un tel contexte, l'attente du gouvernement que les PE nouent des relations avec les principaux fournisseurs n'est pas raisonnable, puisque les principaux fournisseurs ne sont pas capables de le faire.

¹⁰ Le programme des RIR définit une PME comme une entreprise indépendante exploitée au Canada et ayant moins de 250 employés à temps plein.

De plus, la plupart des RIR sont toujours allouées à l'achat d'articles sur le marché à partir des chaînes d'approvisionnement existantes des principaux fournisseurs. Cela ne favorise pas le développement d'une chaîne d'approvisionnement innovatrice pour les PE.

Bien que des efforts considérables soient déployés par les ODR partout au Canada pour s'assurer que les avantages des RIR vont aux PE, il faut un effort plus concerté et intense afin de promouvoir les PE auprès des obligés et de les motiver à travailler avec les PE. Les ODR peuvent jouer un rôle de « connexion » pour l'industrie aérospatiale, mais les ODR ont des ressources très limitées par rapport aux services plus grands.

Pour la plupart des projets d'approvisionnement militaire, il y a une exigence de RIR de 15 % pour les petites et moyennes entreprises. Toutefois, cette exigence s'applique aux PME (1-250 employés) et non aux PE. Comme 98 % de toutes les entreprises canadiennes ont moins de 500 employés, cet objectif de 15 % est essentiellement un objectif de contenu canadien, et non un objectif lié aux petites entreprises.

Les communications avec les PE sur des questions comme le « regroupement », les RIR ou d'autres possibilités d'approvisionnement demeurent un défi. Par exemple, il est extrêmement difficile pour les PE d'obtenir des renseignements du gouvernement au sujet du « regroupement ». Les PE demandent souvent au gouvernement si leurs contrats seront assujettis à un OWSM ou un ISSCF futur pour qu'elles puissent planifier en conséquence et commencer des discussions avec des fournisseurs principaux potentiels, mais elles obtiennent rarement une réponse.

3.2.2 Recommandations : Approvisionnement gouvernemental

Il est recommandé que le gouvernement :

1. Établisse des mécanismes de « regroupement » destinés à assurer des pratiques équitables et à encourager les agents d'approvisionnement de recourir aux PE canadiennes, notamment en :
 - a. Communiquant avec les entrepreneurs gouvernementaux existants avant de prendre des décisions sur le regroupement de leurs services pour évaluer des façons de retenir le fournisseur actuel,
 - b. S'assurant que les titulaires reçoivent une occasion équitable et ouverte de fournir les mêmes services aux entrepreneurs de la GOSA et du CCSS,
 - c. Cernant les capacités des PE et jumelant ces capacités aux exigences dans toutes les principales acquisitions pour ensuite réserver ces domaines aux PE,
 - d. Facilitant les présentations aux principaux candidats de contrats d'État, OWSS et ISSCF et donnant aux PE un effet de levier par rapport aux candidats durant l'étape concurrentielle d'une demande de propositions.
2. Améliore l'effet de levier de la Politique des RIR pour appuyer les PE en :
 - a. Favorisant fortement les PE si la capacité industrielle existe au Canada,

- b. Identifiant des technologies cibles et établissant des cibles/récompenses des RIR pour les réalisations,
 - c. Mettant en œuvre une politique d'exclusivité pour les petites entreprises (100 employés ou moins),
 - d. Offrant des mécanismes de communication pour les obligés de RIR pour relier les équipes d'achat et celles de R-D/génie avec l'objectif de solliciter des PE à valeur ajoutée,
 - e. Permettant la création d'une relation entre les obligés et les PE avant l'attribution du contrat et durant la phase de définition du contrat, sans mettre en péril l'incrémentalité,
 - f. Prévoyant des multiplicateurs améliorés pour les PE, en reconnaissance du fait qu'il y a une tendance inhérente chez les fournisseurs principaux d'éviter les PE,
 - g. Confirmant la divulgation initiale des crédits exacts et de la méthodologie de crédit pour les RIR stratégiques,
 - h. Créant une liste de fournisseurs RIR approuvés à l'échelle du Canada pour encourager l'utilisation ou la promotion des compétences et des technologies des PE auprès des obligés.
3. Mette en œuvre un modèle de défense harmonisé dans tous les ministères (comme aux Pays-Bas) pour les PE en :
- a. Renforçant le rôle de défense pour les PE au sein du gouvernement canadien pour s'assurer que l'approvisionnement gouvernemental maximise la mise au point de produits et services innovateurs canadiens, en misant sur le travail effectué par le Bureau des petites et moyennes entreprises, IC et les organismes de développement régional (ODR),
 - b. En donnant l'autorité et la responsabilité à un organe précis pour s'assurer que tous les principaux approvisionnements gouvernementaux utilisent pleinement les capacités des PE existantes et favorisent leur croissance. Cet organe militerait en faveur des PE durant les quatre phases d'approvisionnement.
4. Continue d'améliorer la communication et l'engagement avec l'industrie/les PE en :
- a. Faisant participer les PE, et toute l'industrie, aux quatre phases du processus d'approvisionnement : identification des exigences, établissement de la meilleure approche technique, attribution de contrat et gestion du cycle de vie (p. ex., la Stratégie nationale d'approvisionnement en construction navale).
5. Aide à atténuer les exigences complexes en :
- a. Offrant une formation de préparation de soumissions aux PE,

- b. Aidant les PE à atteindre la certification admissible et la normalisation de processus requise par les fournisseurs principaux,
- c. Encourageant des alliances stratégiques parmi des fournisseurs semblables afin d'appuyer des contrats de plus grande ampleur.

3.3 PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

3.3.1 Défis

Les modalités contraignantes en matière de PI nuisent considérablement à la capacité des PE de fournir des produits et services concurrentiels au gouvernement sur des acquisitions d'équipement étranger. Les modalités contraignantes en matière de PI ont également un impact de longue durée sur la capacité des PE de fournir un soutien tout au long du cycle de vie pour la technologie acquise. Les questions de PI et de licence de données sont essentielles pour l'approvisionnement, et devraient être considérées durant la sollicitation et la sélection des technologies requises. Les conséquences sont particulièrement énormes pour les PME car elles doivent équilibrer le risque de divulguer leur PI précieuse et la perte potentielle d'affaires, surtout au moment de travailler avec des entreprises plus grandes, et seuls les joueurs industriels les plus grands pourraient avoir le capital pour mettre en marché la PI exploitable.¹¹

Voici des défis onéreux et restrictifs en matière de PI auxquels font face les PE.

Les PE canadiennes ne peuvent pas soumissionner pour des possibilités liées à des contrats antérieurs d'approvisionnement et de soutien durant le cycle de vie parce que les principales pièces de technologie et de données sont sous le contrôle du fournisseur principal. Le fournisseur principal choisira parfois les entreprises qui ont le droit de recevoir des données et la PI, même si ce n'est pas réglementé par le gouvernement. Un exemple serait les approvisionnements d'aviation où le fournisseur principal ne fait que des programmes de vol opérationnel (PVO) et les données d'avion pour former les entreprises de son choix.

Si les données clés et les détails d'interface sont sous le contrôle d'un fournisseur principal au lieu du gouvernement, il ne peut y avoir une concurrence équitable par les PE pour un soutien durant le cycle de vie, la formation et les mises à niveau de la technologie. L'intention du partage de données clés serait de ne pas violer les renseignements secrets exclusifs ou les droits d'auteur, mais de s'assurer que les données qui sont requises pour le soutien de technologie sont raisonnablement disponibles pour les PE canadiennes.

La PI est également un grand enjeu sur le plan du développement de technologies. Les négociations des articles de PI prennent souvent de nombreux mois, et la situation est normalement pire quand les universités sont impliquées. À moins qu'elles se rendent compte qu'une PI n'a pas de valeur à l'étape de la commercialisation, les universités (et certains centres de recherche) ne parlent pas le même langage que l'industrie.

¹¹ Science-Metrix (septembre 2011) *Public Funding Programs in Support of R&D in A&D Industries*

Si un accès équitable était fourni à la PI et/ou aux licences de données au niveau des contrats, d'importantes possibilités pourraient être disponibles pour les PE. Celles-ci peuvent bien livrer concurrence dans les contrats liés au soutien tout au long du cycle de vie, y compris les mises à niveau futures et la formation, si des restrictions inutiles ne sont pas placées sur les données.

Un accès juste et équitable à la PI et aux données permettra aux PE d'acquérir des compétences et de créer des produits qui seront non seulement bénéfiques pour l'approvisionnement canadien, mais qui permettront également aux PE de livrer concurrence à l'échelle mondiale sur des marchés publics futurs similaires aux technologies acquises. En plus de la croissance des PE, les intérêts du gouvernement seront protégés de façon optimale par un examen attentif des dispositions touchant la PI avant l'attribution du contrat.

3.3.2 Recommandations : Propriété intellectuelle

Il est recommandé que le gouvernement :

1. Renforce la politique sur l'approvisionnement en offrant des lignes directrices plus solides concernant la PI et la disponibilité des données durant les phases de sollicitation et celles précédant l'attribution de contrat,
2. S'assurer que les donneurs d'ordres facilitent l'accès à la PI pour les PE et n'imposent pas des dispositions onéreuses ou restrictives sur la PI plus loin dans la chaîne d'approvisionnement,
3. S'assurer que les résultats de toutes les négociations de PI sont intégrés aux contrats subséquents, et
4. Adopter un cadre commun pour faciliter les discussions (p. ex. CRIAQ, Institut de recherche aérospatiale du Conseil national de recherches (CNRC-IRA) et Partenaires fédéraux en transfert de technologie).

4.0 CONCLUSION

La réalité de l'industrie aérospatiale mondiale a changé considérablement au cours des 20 dernières années. Les programmes et les politiques établis au cours des dernières années doivent être examinés et adaptés au modèle d'affaires de l'industrie aérospatiale mondiale d'aujourd'hui, qui est particulièrement touchée par les PE grâce à des mouvements dans la chaîne d'approvisionnement. En raison d'un environnement favorable, il incombe aux PE entrepreneuriales de profiter pleinement des programmes afin d'avoir un plein accès aux possibilités et de réussir sur le marché mondial.

Les recommandations du Groupe de travail mettent essentiellement l'accent sur les éléments suivants :

- Mécanismes d'aide financière appropriés et adaptés,
- Soutien à l'adoption des technologies de processus et de production,

- Politiques d'approvisionnement efficaces,
- Un environnement favorable à la PI.

Le Groupe de travail estime que ces politiques peuvent être mises en œuvre de manière fiscalement neutre et feront avancer le programme d'innovation du Canada. Le gouvernement canadien et l'industrie tireront des avantages considérables, notamment :

- *Productivité et innovation améliorées*
- *Fabrication à la fin pointe technologique – en avance de la concurrence*
- *Retour au pays – retour des emplois au Canada*
- *Renforcement des grappes*
- *Emplois hautement qualifiés*
- *Un taux d'investissement supérieur en R-D*
- *Maintien en poste de chercheurs et d'ingénieurs au Canada*
- *Part de marché accrue*
- *Recettes accrues du gouvernement / impôt sur le revenu*
- *Contribution supérieure au PIB*
- *Soutien technologique aux fabricants canadiens de niveau 1 et aux FEO pour alimenter la croissance durable à tous les niveaux de l'industrie.*

***La complaisance n'est pas une option. Si nous n'allons pas de l'avant, nous reculerons.
Si cette industrie mérite d'être préservée, il faudra prendre des mesures exceptionnelles.***

ANNEXE A
MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL LES PETITES ENTREPRISES

Pat	Mann	Président	Patlon Aircraft & Industries
Adam	Moser	Secrétaire AIAC	Secrétariat de l'Examen de l'aérospatiale Association des industries aérospatiales du Canada
Lucie	Boily		

Industrie

Claude	Baril	Composites Altantic	
Ross	Betts	Shiplely	
Dale	Boucher	Norcat	
Brad	Bourne	FTG Inc.	
Tony	Burgess	TDM	
Ray	Castelli	CADSI (Weatherhaven)	
Iain	Christie	Neptec	
Keith	Donaldson	Apex	
Stéphane	Germain	Xiphos	
David	Gregory	Canrep	
Martin	Lavoie	CME	
Chris	Lawler	Esterline CMC Electronics	
Fergie	Legge	Aerosystems	
John	Maris	Marinvent	
Roman	Ronge	Aflare Systems	
Kevin	Russell	ASCO	
Richard	Smith	Aversan	
Léo	Sousa	Cormer Group	
James	Tully	Cascade Aerospace	
Mark	van Rooij	Avcorp	
Alec	van Zuiden	SECM-GT International Inc	

Milieu de l'éducation

Colin	Kelly	Confederation College
Don	MacDonald	Red River College
Barry	Prentice	University of Manitoba

Gouvernement – représentants d'office

Banque de développement du Canada
Initiative fédérale de développement économique pour le Nord de l'Ontario
TPSGC – Bureau des petites et moyennes entreprises
TPSGC – Direction de la coordination de l'engagement des clients
Industrie Canada – Bureau des technologies industrielles
Industrie Canada – Direction générale des petites entreprises
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Ministère de la Défense nationale – Programmes internationaux et industriels

Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec

CNRC – Programme d'aide à la recherche industrielle

Agence de promotion économique du Canada atlantique

Exportation et développement Canada – Groupe des transports

ANNEXE B

Suivi de la réunion avec le chef de l'Examen et les membres du Comité consultatif,

tenue le 25 juillet 2012

LES PETITES ENTREPRISES AÉROSPATIALES PAR RAPPORT AUX AUTRES PETITES ENTREPRISES DU SECTEUR MANUFACTURIER

Question :

Veillez préciser brièvement comment les défis auxquels font face les petites entreprises aérospatiales sont différents de ceux auxquels sont confrontées les petites entreprises d'autres secteurs.

Réponse :

Premièrement, les deux différences essentielles entre les petites entreprises et les moyennes/grandes entreprises sont le flux de trésorerie ou les limites financières et le manque de personnel spécialisé. Presque par définition, la profondeur financière et les ressources humaines des petites entreprises sont limitées. Cela restreint la capacité des petites entreprises d'emprunter et/ou d'investir dans l'équipement, les processus et les nouveaux projets. Dans le même ordre d'idées, le personnel limité restreint la capacité des petites entreprises d'élargir leur capacité de poursuivre de nouveaux projets et/ou de nouveaux marchés.

Ces deux principales caractéristiques des petites entreprises sont accentuées par les défis propres ou principalement associés à l'industrie aérospatiale. La participation à n'importe quel niveau des grands programmes de plateforme aérospatiale signifie un partage de risques, des modalités onéreuses, de longues périodes entre le début d'un programme et la création de liquidités, l'exploitation dans un marché mondial, la relocalisation possible dans le monde et les retards inévitables de programme. La participation des petites entreprises aux programmes d'aérospatiale comprend souvent la recherche et le développement. Cet obstacle à l'entrée n'est pas commun à d'autres industries et souvent, l'investissement requis et la longueur de temps de la recherche au développement empêche simplement les petites entreprises en aérospatiale d'y participer.

De plus, la plupart des banques relèguent les petites entreprises au bureau commercial d'une succursale locale. Ces personnes n'ont pas l'expertise ni les ressources pour comprendre et servir n'importe quelle entreprise aérospatiale, et encore moins les petites entreprises de l'industrie aérospatiale.

Enfin, la participation aux grandes plateformes aérospatiales à n'importe quel niveau ne consiste pas simplement à fournir une citation de trois pages. Ces programmes signifient des spécifications et des règlements détaillés en aérospatiale, des spécifications de qualité, des formats et des spécifications de dessins techniques spécialisés, des exigences de processus obligatoires et des gestionnaires de programmes qualifiés. Toutes ces exigences spécifiques en aérospatiale nécessitent des processus et un personnel qui empêchent la participation des petites entreprises en aérospatiale.

ANNEXE C

PROGRAMME « SMALL BUSINESS INNOVATION AND RESEARCH » (SBIR)

Programmes de financement public destinés aux PME à l'appui de la R-D dans les industries en aéronautique et défense

Extraits de l'étude *Public Funding Programs in Support of R&D in the Aeronautics and Defence Industries*, Science Metrix, le 23 septembre 2011 pour Industrie Canada (ISAD)

ÉTATS-UNIS

Programme pour les petites entreprises de la National Aeronautics and Space Administration (NASA)

Exécutée principalement par l'industrie, la R-D extramurale a représenté 64 % des obligations en R-D de la NASA en 2008. Comme tous les départements américains ayant des budgets de recherche extramurale de plus de 100 millions de dollars, la NASA doit allouer 2,8 % de son budget extramural total aux petites entreprises sous forme de contrats ou de subventions. La NASA a un bureau de développement des petites entreprises qui offre une grande variété de programmes ciblés aux petites entreprises. Cela comprend des programmes de mentor/protégé qui aide les entrepreneurs principaux à aider des protégés admissibles à améliorer leurs capacités d'exécuter des contrats/sous-contrats de la NASA et qui visent à favoriser des relations à long terme entre les entreprises.

Cela comprend également les contrats de **Small Business Innovation Research (SBIR)** qui, à l'échelle pangouvernementale, offrent la plus grande source de financement aux technologies de première étape aux États-Unis. Selon le site Web du programme, les organismes participants ont fourni des contrats de 15 000 entreprises et fait participer 400 000 scientifiques et ingénieurs. Le SBIR est un programme réservé pour permettre aux petites entreprises de participer à la R-D fédérale et de livrer concurrence au même niveau que les grandes entreprises. Il vise principalement à financer les étapes essentielles du démarrage et du développement. À l'heure actuelle, 11 organismes américains participent au programme SBIR.

Bien que le programme **Small Business Technology Transfer (STTR)** ait une structure semblable à celle de SBIR, il finance les projets de collaboration en R-D. Il vise principalement à faciliter le transfert de technologies mises au point par une institution de recherche grâce à l'entrepreneuriat d'une petite entreprise.

Les groupes récipiendaires – seulement les entreprises désignées des petites entreprises en situation préoccupante (SBC) sont admissibles à participer aux programmes SBIR et STTP... et ont au plus 500 employés.

Il est intéressant de noter que les entrepreneurs peuvent retenir généralement le titre aux brevets subventionnés pour les inventions qui sont conçus ou développés dans le cadre du contrat SBIR....

La DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) fournit un financement à la recherche de défense fondamentale et innovatrice qui est menée par le secteur privé, le milieu d'éducation et

d'autres organismes sans but lucratif, ainsi que les laboratoires publics. Toute la recherche est menée à l'externe. Les stratégies d'acquisition générales du DARPA sont structurées pour faciliter la participation des petites entreprises, directement ou indirectement, en favorisant les partenariats avec les petites entreprises par l'attribution de contrats à des entrepreneurs principaux qui sont des petites entreprises ou par les entrepreneurs principaux qui sous-traitent avec des SBC. Le financement (NMT 1-7) est accordé sous forme de contrats, de subventions, d'ententes de collaboration et d'ententes d'investissements de technologie, ainsi que d'autres transactions.

FRANCE

ONERA a institué une nouvelle stratégie d'innovation de partenariat qui met l'accent sur le développement stratégique de partenariats avec des PME nationales et européennes. Les objectifs de cette stratégie visent à permettre aux PME d'avoir accès aux résultats de R-D chez ONERA et à éliciter des propositions innovatrices auprès de PME et de créer des possibilités pour celles-ci.

Les PME profitent du partenariat de nombreuses façon, notamment l'accès à une expertise scientifique, à des outils et à des solutions du domaine de l'aérospatiale; des possibilités de transfert de technologie et de savoir-faire pour les nouveaux produits et les possibilités d'affaires visant à diriger une entreprise dérivée d'ONERA, ce qui renforce la compétitivité avec des apports scientifiques à grande valeur ajoutée; une visibilité renforcée dans le marché de l'aéronautique; la promotion des PME sur le site Web d'ONERA et des opérations de communication et de commerce internationales et nationales; et un tremplin global pour l'innovation.

Projets d'innovation double (RAPID) – financés par le DGA pour appuyer la recherche industrielle ou le développement expérimental qui produit une technologie qui a un potentiel élevé pour les applications militaire, avec des avantages supplémentaires pour les marchés civils. Le groupe bénéficiaire est composé de PME (moins de 250 employés) et de moyennes entreprises (moins de 2000). Le financement est accordé sous la forme de subventions. Jusqu'à 80 % des coûts admissibles seront financés... Les PME reçoivent une stimulation financière de 10 % par rapport aux moyennes entreprises, avec un pourcentage supplémentaire de 15 % si elles collaborent exclusivement avec une autre petite entreprise. (NMT 2-5)

ALLEMAGNE

Programme LuFo IV pour la recherche en aviation civile – ses gammes de programmes et ses activités couvrent la R-D (NMT 2-5) en fabrication, maintenance et réparation, transport écologique; projets d'aéronefs et de technologies intégrées efficaces. Les groupes bénéficiaires incluent les PME qui peuvent recevoir un financement jusqu'à concurrence de 60 % des coûts (comparativement à 50 % pour les non-PME).

SUÈDE

Le Programme d'aéronautique national suédois offre un soutien sous la forme d'une subvention. Le programme couvre environ 50 % des coûts admissibles.

PAYS-BAS

Le programme d'aéronef civil (CAD) fournit des prêts et des subventions pour couvrir le développement des produits, des processus ou des services pour des moteurs d'aéronef et d'avion civil. Les subventions varient de 10 à 20 millions d'euros et la part couverte varie : 50 % si la recherche est industrielle ou commerciale; 40 % si la recherche est expérimentale... Si l'entreprise récipiendaire est une PME, le montant accordé augmente de 10 %, pour une subvention maximale de 1 million d'euros. (NMT 2-5)

MOT DE LA FIN

En raison de leurs rôles clés dans la sécurité nationale, la stratégie et le développement technologique, les industries de l'aérospatiale et de la défense sont parmi les secteurs les plus financés par le gouvernement au monde.

Les études ont révélé une grande quantité d'innovations dans les industries de l'aérospatiale et de la défense au niveau des PME.¹¹ Dans un contexte concurrentiel, les petites entreprises ont de nombreux avantages – elles ont tendance à être plus souples, plus rapides, plus flexibles, plus spécialisées, plus rentables et très inventives. Toutefois, les mêmes études décrivent souvent les divers obstacles auxquels font face les PME pour entrer sur le marché, y compris les asymétries en matière d'information, un manque de sensibilisation aux possibilités de financement ou de contrat et les difficultés à obtenir du co-financement.¹²

En Europe, les programmes de coopération FP 7 comprenaient des mécanismes dédiés pour accroître la participation des PME dans les industries de l'aérospatiale et de la défense et des initiatives comme AeroSME/AeroPortal (<http://aeroportal.eu/>) appuient ces efforts étendus. Aux États-Unis, les PME dans les industries de l'aérospatiale et de la défense sont certains des principaux récipiendaires de financement dans le cadre des programmes SBIR et STTR. (...) la plupart des programmes soulignés dans le présent rapport (Public Funding Programs) prévoient certaines dispositions pour les PME.

Même si l'ISAD est très ouverte aux entreprises de toutes les tailles, l'Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) a noté que le programme est structuré pour répondre aux besoins des grandes entreprises – ses processus de demande, d'administration et de rapport sont considérés quelque peu onéreux et son admissibilité financière, ses exigences relatives à la taille de projet et ses modalités de remboursement sont trop strictes pour les petites entreprises.¹³

Les gouvernements sont, de toute évidence, les mieux placés pour « miser sur les capacités industrielles d'un pays » et ceux préoccupés par l'atténuation des effets de la prise de risques sur les entreprises innovatrices déploient plus d'efforts pour partager les risques considérables en jeu. Les approches gouvernementales de partage des risques sont souvent largement formulées comme la création de

¹¹ Tall, P. (2010, mars) *Depth and diversity of a competitive EDTIB: SMEs in defence*.

¹² CSES (2011, janvier). *SMEs and their participation in security research – Case study* : http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/doc/sme_case_study_cses_en.pdf

¹³ AIAC (2011, février), Réponse de l' Association des industries aérospatiales du Canada aux questions de consultation.

modalités plus favorables des programmes de R-D (p. ex., des règles plus claires et équitables sur les « coûts de projet admissibles », des modalités de remboursement raisonnables, etc.).

ANNEXE D

EXPÉRIENCE DE CAL AVEC LE PARTAGE DE RISQUES

Il est bien connu depuis plusieurs années que le modus operandi des FEO est de transférer les risques (financiers et techniques) à des fournisseurs de première catégorie qui, à leur tour, transfèrent ces risques à leurs fournisseurs.

Pour une PME, appuyer un tel risque peut être très dangereux et même menaçant. Composites Atlantic Limited (CAL) a participé à deux projets exigeant le partage de risques. Ce qui suit est un résumé de son expérience et de son effondrement.

En 2002, CAL a signé une entente contractuelle avec son entreprise sœur (Composites Aquitaine) pour concevoir et fabriquer l'intérieur du poste de pilotage de l'avion A380 (panneaux et banquettes). Le contrat était très biaisé en faveur du fabricant d'équipement (ARIRus), car les PME ont souvent peu de choix ou de pouvoir pour négocier les modalités du contrat avec les FEO.

À compter de 2005, CAL a également participé à des projets pour le Boeing 787. Même CAL n'était pas entièrement responsable de la conception dans le cadre de ces projets, elle devait quand même appuyer les coûts de développement et d'outillage. De plus, CAL a largement investi dans l'installation et le nouvel équipement pour appuyer le taux prévu et l'entrée accélérée sur le marché.

QUESTIONS LIÉES À DE TELS PROJETS

- La PME n'a pas les compétences et/ou les effectifs nécessaires pour négocier les contrats complexes avec le fabricant d'équipement. La réaction typique des FEO est qu'il faut accepter les choses telles quelles et aller ailleurs (en insistant toujours sur le fait que d'autres fournisseurs ont accepté les mêmes modalités, ce qui n'est pas vrai).
- La PME a peu de contrôle sur le calendrier de développement et les principaux facteurs de coûts. Par conséquent, la PME doit s'adapter et essayer de gérer le contrat (la gestion du contrat nécessite des ressources qui ne sont souvent pas disponibles pour la PME).
- De nombreux changements sont imposés, ce qui peut faire augmenter le coût de développement. Le résultat final est un coût non récurrent supérieur et probablement des coûts récurrents supérieurs.
- Les coûts de conception, de développement et d'outillage sont absorbés par la PME et le remboursement est effectué par l'amortissement à la phase de production (c.-à-d., un montant par pièce livrée est établi pour rembourser les coûts non récurrents).

CE QUI PEUT DÉRAPER

La récente expérience avec le A380 et Boeing 787 est un bon exemple que de tels programmes de développement complexes sont souvent (voire toujours) retardés. Ces retards ont un impact énorme sur la gestion des flux de trésorerie pour les PME.

Voici certains faits :

- L'entrée en service du modèle A380 a été retardée de deux ans. Cela signifie les revenus d'amortissement ont commencé deux ans plus tard.

- L'entrée accélérée du modèle A380 sur le marché a été plus lente qu'initialement prévu par ARIRus. Cela signifie que la période d'amortissement sera beaucoup trop longue. Par conséquent, lorsque les flux de trésorerie sont actualisés, le rendement du capital investi est considérablement réduit (maintenant négatif)
- L'amortissement a été négocié en tenant compte de 600 aéronefs. Cela pourrait prendre plus de 25 ans pour produire ces aéronefs car seulement 200+ ont été vendus. Cela signifie que CAL ne récupérera pas son investissement.
- Le 787 présentait de nombreux problèmes techniques à cause du retard du premier vol de plus de 3 ans. Encore une fois, cela signifie que les revenus du début d'amortissement commenceront beaucoup plus tard que prévu.
- L'investissement effectué pour ajouter la capacité à la production future du 787 n'est pas utilisé pleinement. Les coûts fixes réduisent largement notre profitabilité, et ce sera le cas jusqu'à ce que la production atteigne enfin le plein taux de production.
- L'accélération de la production n'est pas aussi prononcée que prévu par Boeing. Comme les contrats sont négociés pour une durée fixe (c.-à-d., fin 2013 et 2015), moins d'aéronefs sont produits durant l'échéance contractuelle et par conséquent, les revenus de l'amortissement sont beaucoup moins élevés.

Au final, CAL s'est retrouvée avec une grande dette qui a nui à sa compétitivité et à sa capacité de financer de nouveaux programmes.

LEÇON

D'après l'expérience antérieure, CAL a rajusté son évaluation du risque et inclut maintenant des dispositions pour tenir compte des risques tels que les retards, le NRC acru, la quantité inférieure d'unités produites, etc.

Cette démarche influe sur la compétitivité globale de notre offre, puisque les FEO font leur sélection en fonction du coût total (CR + CNR). Au bout du compte, CAL ne pouvait pas fournir une offre concurrentielle (il y a toujours une entreprise prête à participer dans l'espoir de gagner d'autres projets, surtout maintenant que de plus en plus de pays investissent dans le secteur de l'aérospatiale et appuient leur industrie nationale).

DONNÉES

Plan de livraison original du A380: 22 a/c en 2004, jusqu'à 50 aéronefs par année à partir de 2005

Investissement dans le CNR : 8 millions de dollars CAN

Plan de livraison pour le 787: 300 aéronefs à livrer vers le milieu de 2011

Chiffres réels : 65 aéronefs livrés vers le milieu de 2011

Investissement dans le CNR : 6 millions de dollars CAN