



**CANADIAN GLOBAL AFFAIRS INSTITUTE**  
**INSTITUT CANADIEN DES AFFAIRES MONDIALES**

**Vers un approvisionnement agile pour la Défense nationale:  
Garder la cadence du changement technologique**

par William Richardson, Kalen Bennett, Douglas Dempster,  
Philippe Dumas, Caroline Leprince, Kim Richard Nossal, David Perry,  
Elinor Sloan et J. Craig Stone  
Juin 2020

# POLICY PAPER

---

## **Vers un approvisionnement agile pour la Défense nationale: Garder la cadence du changement technologique**

par William Richardson, Kalen Bennett, Douglas Dempster, Philippe Dumas,  
Caroline Leprince, Kim Richard Nossal, David Perry, Elinor Sloan et J. Craig Stone  
Traduit par Charlotte Duval-Lantoiné

Juin 2020



CANADIAN GLOBAL AFFAIRS INSTITUTE  
INSTITUT CANADIEN DES AFFAIRES MONDIALES

Prepared for the Canadian Global Affairs Institute  
1800, 421 – 7th Avenue S.W., Calgary, AB T2P 4K9  
[www.cgai.ca](http://www.cgai.ca)

©2020 Canadian Global Affairs Institute  
ISBN: 978-1-77397-133-9



## ► Préface

---

*En automne 2019, le thème de l'approvisionnement du Réseau canadien sur la défense et la sécurité (RCDS) a organisé un atelier sur les défis auxquels les approvisionnements en matière de défense de haute technologie font face. Cet atelier a rassemblé des praticiens du Ministère de la Défense nationale et des Forces armées canadiennes et des chercheurs universitaires et de groupes de réflexion, incluant des étudiants de troisième cycle. Le but de cet atelier était de donner à ces chercheurs la chance de comprendre comment ceux qui travaillent dans les approvisionnements en matière de défense abordent le problème d'acquérir des capacités de haute technologie qui ne sont pas désuètes avant même d'être livrées. Ces chercheurs, à leur tour, ont préparé ce rapport, en collaboration avec l'Institut canadien des affaires mondiales (CGAI), sur comment apporter plus d'agilité aux approvisionnements en matière de défense au Canada. Tel que les auteurs le dénotent, cela devrait être une partie centrale du débat sur les approvisionnements en matière de défense au Canada, une fois que le Canada et le monde surmontent l'urgence de la COVID-19.*

*Philippe Lagassé, Co-directeur (thème des approvisionnement), Réseau canadien sur la défense et la sécurité.*



**L**e combat du Canada contre la COVID-19 a éclipsé presque toute autre question politique, à juste titre. Cependant, les affaires habituelles de l'État continuent de se dérouler dans l'arrière-front, malgré un grand nombre de politiciens, employés exemptés, fonctionnaires et officiers militaires dévoués travaillant de chez eux ou prenant des mesures extraordinaires pour limiter la transmission du virus aux lieux de travail. Cela s'applique autant aux approvisionnements en matière de défense qu'à n'importe quelle autre section du gouvernement; le travail d'équiper les Forces armées canadiennes (FAC) doit continuer face à la crise actuelle pour assurer que l'armée reste prête pour des opérations ultérieures.

Avant la crise de la COVID, il semblait que les débats sur l'approvisionnement en matière de défense au sein du 43<sup>e</sup> Parlement allaient se concentrer sur la promesse des Libéraux d'établir une seule et unique organisation gouvernementale responsable pour les acquisitions militaires. Le ministre de la Défense nationale Harjit Sajjan a confirmé que des efforts pour étudier une telle agence étaient en cours, tout en prévenant que « plus de travail » était nécessaire avant qu'une chronologie puisse être mise en place.<sup>1</sup> Pour le moment, la création d'Approvisionnement de défense Canada reste hypothétique. Et ce peut-être pour le meilleur. L'attention portée sur Approvisionnement de défense Canada risque de détourner une attention au combien nécessaire loin d'une question bien plus pressante : la capacité du gouvernement fédéral de garder la cadence avec les changements technologiques dans le secteur de la défense.

Les défis associés au rapide changement technologique, ce qui affecte tout, allant des communications aux réseaux informatiques et à la cyber sécurité, ont amplifié les appels à une plus grande agilité dans l'approvisionnement en matière de défense. À moins que le système d'approvisionnement en matière de défense trouve un moyen de devenir plus vif quand il acquiert des capacités qui dépendent de développements technologiques à évolution rapide, Canada risque de tomber derrière ses alliés et adversaires. Si cela arrivait, le gouvernement canadien ferait face à de plus grands risques et aurait moins d'options quand il déploiera l'armée.

Face à cette possibilité, ce rapport joint du Réseau canadien sur la défense et la sécurité (RCDS) et de l'Institut canadien des affaires mondiales (CGAI) a pour but de reconcentrer le débat sur l'approvisionnement en matière de défense vers le défi de garder la cadence avec les changements technologiques et vers épouser une approche plus agile aux acquisitions. Pour se faire, ce rapport commence avec une discussion sur les défis associés au travail avec des partenaires externes qui déterminent de plus en plus la vitesse du changement, particulièrement les États-Unis et l'industrie. Ensuite, le rapport discute comment les processus d'approvisionnement existants compliquent les efforts de garder la cadence avec les changements technologiques et comment une approche agile peut aider à surmonter ce défi. Enfin, le rapport soutient que peu importe la solution procédurale ou approche innovante introduite, seule l'agilité va porter ses fruits si elle est accompagnée par un équilibre entre une plus grande confiance et plus de responsabilités.

---

<sup>1</sup> Charlie Pinkerton, "No timeline set for development of promised defence procurement agency," *iPolitics* (January 2020), <https://ipolitics.ca/2020/01/02/no-timeline-set-for-development-of-promised-defence-procurement-agency/>.



## Suivre les leaders

Le plus grand allié militaire du Canada est sans aucun doute les États-Unis. On ne peut pas examiner l'approvisionnement en matière de défense canadien en dehors du contexte du partenariat de défense canadien avec son voisin du Sud. Que cela concerne la défense de l'Amérique du Nord ou les opérations expéditionnaires, les FAC doivent être capables de maintenir une certaine interopérabilité et une connectivité de réseaux avec l'armée américaine, ce qui influence les demandes de capacité poussant les acquisitions militaires canadiennes. Quand les États-Unis modernisent leur équipement de communication, liaison de données ou leur norme de cryptographie, les FAC doivent suivre pour maintenir une interopérabilité avec l'armée américaine. Bien qu'il soit tentant de minimiser l'importance de garder la cadence avec les États-Unis, l'exécution des missions que le gouvernement a affecté aux FAC est intimement liée à la capacité d'interopérer avec eux.

Un exemple de ces demandes d'interopérabilité est les derniers développements en technologies de communication de combat mis en place aux États-Unis. Le champ de bataille multi domaine est un concept innovant qui verra les forces alliées partager de précieuses informations tactiques et distribuer et réaffecter les tâches de commandement et contrôle et de combat entre les éléments. Tel que nom suggère, le champ de bataille multi domaine implique la liaison des plateformes militaires entre domaines opérationnels, leur autorisant à fonctionner comme nœuds au sein d'une force jointe plus intégrée, résiliente et flexible. Sous ce concept, la priorité principale est la mise en place d'une connectivité de réseau et d'une image opérationnelle commune.<sup>2</sup> Pour prendre part et contribuer entièrement à cette entreprise, les FAC doivent être capables de s'intégrer complètement dans ces réseaux électroniques dynamiques qui vont gouverner le champ de bataille moderne. Actuellement, par exemple, une série de projets de l'armée de terre canadienne, sous l'égide de l'initiative de modernisation du Système d'aide au commandement terrestre (SACT), cherchent à apporter aux FAC les capacités nécessaires pour interopérer avec leurs alliés dans ce champ de bataille multi domaine. Quand ces projets passeront au travers des procédures d'acquisition, ils surligneront autant les opportunités et avantages de l'interopérabilité de haut niveau que les défis associés à la livraison efficace et cohérente de ces capacités aux FAC. Si les FAC prennent du retard, elles vont être moins capables d'opérer avec leurs alliés, vont faire face à plus de risques lors des missions ou vont limiter les options de déploiement disponibles au gouvernement.

Les États-Unis ne sont pas le seul acteur avec lequel le Canada doit garder la cadence en termes de développement technologiques. La vitesse établie par le secteur des hautes technologies est toute aussi importante. Les deux dernières décennies ont également vu une prolifération de technologies commerciales perfectionnées avec un usage militaire – les technologies à soi-disant « double usage. » Dans leur stratégie de défense nationale la plus récente, les États-Unis soutiennent qu'ils émergent d'une période d'atrophie stratégique, conscients que leurs avantages

---

<sup>2</sup> Sydney Freedberg, "A Computer that Happens to Fly: USAF, RAF Chiefs on Multi-Domain Future," *Breaking Defense* (April 2018), <https://breakingdefense.com/2018/04/a-computer-that-happens-to-fly-usaf-raf-chiefs-on-multi-domain-future/>; For a classification of levels of information exchange under the LISI interoperability model, see *Levels of Information System Interoperability (LISI)*, C4ISR Architectures Working Group (March 1998), <http://web.cse.msstate.edu/~hamilton/C4ISR/LISI.pdf>: ES-4.



compétitifs militaires étaient en érosion.<sup>3</sup> Les challengers incluent la Russie et la Chine, des pays avec un grand appétit pour les technologies émergentes, ainsi que ceux qui, comme l'Iran, poursuivent des capacités cyber de façon agressive. La demande, des deux côtés, est pour un avantage technologique en armes cybers/digitales, robotique, en intelligence artificielle, en systèmes autonomes et en impression tridimensionnelle, parmi d'autres.<sup>4</sup> De plus en plus, les avancées de pointe des capacités applicables à la défense ne se trouvent pas dans des firmes de défense traditionnelles, mais dans le secteur des hautes technologies.<sup>5</sup> Alors que l'industrie a toujours été motivée par la recherche et le développement, ce secteur avance à une vitesse qui est extrêmement difficile pour les gouvernements et les armées d'égaliser.

En effet, l'idée d'une « base industrielle de défense » telle qu'on la connaissait traditionnellement a fondamentalement changé dans l'ère digitale. Le terme réfère aux atouts industriels d'un pays qui supportent la production d'équipement pour ces forces armées. Les firmes de défense reconnues telles que Lockheed Martin, Boeing, General Dynamics, Babcock et BAE systèmes n'en sont qu'une sélection. Mais aujourd'hui, nous nous devons d'inclure également une multitude d'entreprises commerciales innovantes au Canada, aux États-Unis et d'autre part sur la liste de ceux vers lesquels les armées occidentales doivent se tourner pour maintenir des armées perfectionnées et de haute technologie. Seulement une poignée de capacités technologiques restent désormais pertinentes au domaine militaire exclusivement (ex. les frappes furtives de précision), ce qui fait que la défense devient un suiveur plutôt qu'un leader dans de nombreux, si ce n'est dans tous les, domaines technologiques. Bien qu'auparavant la défense exportait des capacités militaires au monde civil, la situation est en train de s'inverser, la défense devenant importatrice des avancements technologiques venant de firmes en dehors du domaine de la défense.<sup>6</sup> Aujourd'hui, le Pentagone cherche à exploiter agressivement l'expertise des entreprises en deçà de la base industrielle de défense traditionnelle, même au-delà de la Silicon Valley et autres centres technologiques, dans le but de maintenir son avantage concurrentiel contre des menaces contemporaines.<sup>7</sup>

Le premier défi pour le Canada est d'égaliser les développements alliés, le second est d'établir de nouveaux partenariats avec des firmes qui permettent au gouvernement d'accéder (et de reprendre une certaine influence sur) des technologies avancées tout en promouvant l'innovation domestique. Tout aussi, si ce n'est plus, difficile, est que le Canada doit être capable d'acquérir des capacités à une vitesse qui autoriserait les FAC d'éviter de prendre du retard sur ce qui est en développement et vendu sur le marché. Cela est loin d'être un défi trivial. Pour que les partenariats avec les industries domestiques prospèrent, il doit y avoir un flot constant d'efforts de la part des FAC, plutôt que de grandes commandes à chaque décennie environ. Tout aussi important est pour les firmes domestiques de savoir si elles peuvent être complètement compétitives dans un monde

<sup>3</sup> Summary of the National Defence Strategy of the United States of America, "Sharpening the American Military's Competitive Edge", 1.

<sup>4</sup> Daniel E. Schoeni, "Three Competing Options for Acquiring Innovation," *Air & Space Power Journal* (Winter 2018): 85.

<sup>5</sup> *Avoiding Surprise in an Era of Global Technology Advances*, National Research Council, (Washington, DC: National Academies Press, 2007): 13, as paraphrased in Ben FitzGerald and Kelley Saylor, *Creative Disruption: Technology, Strategy and the Future of the Global Defense Industry* (Washington, DC: Center for a New American Security, June 2014): 9.

<sup>6</sup> FitzGerald and Saylor, *Creative Disruption*, 6.

<sup>7</sup> Tim Greeff, "A Sea Change is Underway in U.S. Military Procurement," *Investor's Business Daily* (June 2018),

<https://www.investors.com/politics/commentary/defense-department-contracts-technology-high-tech-firms-procurement/>.



où les alliés tels que le Canada ont du mal à adapter leur système d'acquisition à la vitesse des avancées technologiques actuelles. Un exemple de comment cela peut se dérouler est la relation qui s'est construite entre General Dynamics et le gouvernement canadien et britannique. Le travail de cette firme en intégration des systèmes de mission sur les avions canadiens et sur une architecture ouverte pour les systèmes de communication et d'information tactiques de l'armée de terre britannique offre des références pour les initiatives à suivre.

## **Le défi de garder la cadence**

Canada doit garder la cadence avec les environnements de réglementation et les normes technologiques en évolution si les FAC veulent rester un partenaire fiable et un combattant adéquat. L'équipement militaire que le Canada opère doit adhérer aux normes internationales si le Canada veut envoyer ses équipements là où ces normes sont appliquées. Quand ces réglementations changent, le Canada doit mettre son équipement à jour pour assurer la continuité de sa conformité.

Un exemple marquant ici est les réglementations liées au trafic aérien. Quand les normes internationales de navigation ou d'identification des avions changent et le Canada veut faire voler son équipement militaire à l'étranger, il doit mettre à jour son équipement pour conformer aux nouvelles réglementations. Mettre à jour les FAC pour qu'elles rencontrent ces nouvelles normes a été une entreprise difficile sous les procédures d'acquisition habituelles. Bien qu'il soit attendu qu'un nombre de flottes aériennes soient mises à jour à temps ou peu après la date butoir, d'autre auront besoin de dispenses pour voler en dehors du Canada. Le fait que quelque chose d'aussi basique et critique que de satisfaire les réglementations en trafic aérien soit attaché à des procédures fastidieuses témoigne du manque de flexibilité du système d'acquisition actuel.

Bien que des dispenses et exceptions peuvent être obtenues pour des normes réglementaires, l'interopérabilité et les exigences informatiques ne sont pas aussi indulgentes. Puisque l'équipement militaire dans l'ensemble des domaines et des services devient de plus en plus dépendant des logiciels, le rythme des changements technologiques des équipements militaires correspond à la vitesse des développements des logiciels. Cela soulève trois problèmes. Premièrement, il est difficile de compléter des projets avant que le logiciel qui active l'équipement soit révisé suffisamment de fois pour rendre le produit livré obsolète. Fréquemment, le ministère de la Défense nationale (MND)/ FAC fait face à une situation durant laquelle la mise à jour d'un équipement acquis est requise le jour cet équipement est livré, à cause de l'étendue du changement technologique.

Le second problème peut se dérouler au cours de différents approvisionnements pour des pièces d'équipement ayant besoin de s'intégrer parfaitement les unes aux autres, la possibilité de se faire étant souvent liée à leur logiciel porteur. Quand les acquisitions de différentes pièces d'équipements sont divisées selon différents projets qui avancent inévitablement selon des échéanciers divers, le problème de l'actualisation technologique durant la phase d'acquisition est





décuplé. Des échéanciers variables de livraison produisent des équipements avec des niveaux de sophistication et de compatibilité technologiques différents. Gérer l'intégration des systèmes est plutôt complexe et le devient encore plus quand un processus d'acquisition manque la capacité d'adapter les besoins au fur et à mesure que les projets passent des étapes et points contrôle divers. Un problème similaire survient durant la phase de soutien en service du cycle de vie d'un équipement. Étant donné les changements technologiques continus, le logiciel requis pour faire fonctionner l'équipement continue d'évoluer avec le temps et après l'achat. Pour continuer de faire fonctionner l'équipement comme prévu, les logiciels peuvent avoir besoin de mises à jour fréquentes pour garder la cadence. Bien que certaines mises à jour puissent être relativement simples à exécuter, d'autres se transforment en projets de grande échelle assujettis aux réalités fastidieuses du processus d'acquisition traditionnel.

Un autre défi est que les besoins ne sont pas toujours connus quand un projet axé sur la technologie traverse le processus d'approvisionnement. Dans ces cas-là, il y a un besoin de créer un besoin de référence pour qu'un « produit viable au minimum » puisse être rapidement développé, testé sur le terrain, puis réajusté et re-testé pendant que la technologie avance. Malheureusement, le processus d'approvisionnement actuel ne permet pas une telle approche itérative.

Que cela signifie-t-il, en pratique? Pour mettre le problème en termes plus simples et compréhensibles, étant donné la vitesse des approvisionnements en matière de défense, imaginez si l'armée canadienne devait acheter un téléphone intelligent en 2007 selon les procédures et échéanciers entourant les projets capitaux. MND/FAC auraient mis en place des besoins basés sur le Blackberry et l'iPhone 1, aurait peut-être obtenu l'iPhone 2 ou 3 quand le premier lot ait été livré, alors que l'iPhone X ou les Samsung Galaxies étaient les derniers modèles disponibles au public. Bien qu'il aurait été « suffisant » de travailler avec un iPhone 2/3 fonctionnant avec un logiciel dépassé qu'il puisse supporter, cet ancien modèle aurait eu du mal à interopérer complètement avec les alliés qui arborent un téléphone intelligent pouvant exécuter le dernier système d'exploitation et les dernières applications, et serait à un désavantage distinct contre l'adversaire qui utilise le dernier téléphone intelligent Huawei opéré par 5G avec le système d'exploitation et les applications des plus à jour. Idéalement, dans ce scénario, le projet aurait pu être capable de mettre à jour ses besoins durant l'acquisition, s'assurant qu'il puisse bénéficier de la dernière technologie, plutôt que celle de la dernière génération. Dès lors, la question est la suivante : que faut-il faire pour assurer que les FAC déploient des technologies de dernière génération, plutôt qu'un kit plus ancien et moins fonctionnel?

## **Processus mécaniques dans l'ère digitale**

D'une manière ou d'une autre, le processus d'approvisionnement en matière de défense canadien est similaire à un ancien système d'armes. Il peut faire l'affaire au besoin, mais est mal adapté à l'environnement sécuritaire et technologique contemporain. Quatre aspects du processus d'acquisition du Canada empêchent le succès des acquisitions de pointe. Le premier, et de loin le





plus fondamental, est la durée requise pour compléter les projets d'approvisionnement. Les récits varient, mais il est entendu que les projets majeurs MND/FAC prennent environ dix-quinze ans à compléter. Avec une aussi longue période entre le début et la fin des projets, il est de plus en plus difficile d'acheter de l'équipement qui dépend de technologies évolutives pour rester adéquat et interopérable.

L'approche du Canada au développement des capacités et à la gestion de projets aggrave cette difficulté. La mise en place des besoins en capacités demande du temps et des efforts au début de la procédure d'approvisionnement, après qu'un projet ait été identifié et entre dans la phase d'analyse d'options. Le décalage entre le moment où ces besoins sont solidifiés et le moment où l'industrie peut faire une offre sur un projet peut être considérable. Quand le projet entre la phase de définition et plus tard celle de mise en œuvre, MND, Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDEC) doivent se mettre d'accord sur un critère d'évaluation des offres avant qu'un grand projet capital puisse être apporté devant le Secrétariat du Conseil du Trésor pour recevoir l'autorisation de dépenser. De plus, une fois qu'un contrat est prêt à être signé, cela peut prendre des mois, si ce n'est plus, pour obtenir l'approbation finale du Conseil du Trésor – même si ce contrat a été négocié prudemment, a été sujet à une surveillance considérable et a assuré un bon rapport qualité-prix. Bien qu'il soit évidemment nécessaire de s'assurer que due diligence soit faite, les points de contrôle consécutifs du Conseil du Trésor devant être traversés avant qu'une capacité puisse être fournie est un autre exemple de la déconnexion entre le processus approvisionnement et le rythme du changement à laquelle les FAC font face.

Un défi connexe est la rigidité relative des besoins après que l'analyse des options ait été effectuée. Une fois que les besoins ont été fixés et que l'analyse des options se conclue, il y a peu d'interactions ultérieures avec l'industrie.<sup>8</sup> Une fois qu'un projet entre la phase de mise en œuvre, la procédure établie manque la capacité d'identifier de nouveaux liens croisés avec des acquisitions connexes et de faire les changements qui peuvent affecter son budget, ses besoins ou ses priorités. Déterminer autant de paramètres clés aussi tôt, vu le temps que la complétion d'un projet prend, augmente la probabilité d'un sérieux décalage technologique une fois que l'équipement est fourni.

Une série similaire de difficultés entoure l'élaboration des budgets et des échéanciers dans les phases initiales d'un approvisionnement. Le budget d'un projet est habituellement déterminé durant l'analyse d'option, bien qu'il puisse être occasionnellement ajusté dès qu'il entre dans la phase de définition. Une fois le budget fixé, cependant, il y a une attente qu'il sera respecté. Bien que cela est compréhensible pour assurer une certaine cohérence au sein du plan d'investissement du ministère de la défense, les budgets ne reflètent pas toujours les coûts actuels auxquels les projets peuvent faire face si les normes technologiques changent. Pareillement, les échéanciers proposés aux étapes initiales d'un projet sont souvent trop rigides ou placent des attentes

---

<sup>8</sup> *From Bullets to Bytes: Industry's Role in Preparing Canada for the Future of Cyber Defence*, Canadian Association of Defence and Security Industries (Ottawa: 2019), <https://www.defenceandsecurity.ca/UserFiles/Uploads/publications/reports/files/document-24.pdf>: 16-17.



irréalistes sur les approvisionnements qui essaient de garder la cadence avec de nouvelles technologies.

L'approche du Canada au développement des capacités et à la gestion des projets dissuade également les entreprises commerciales innovantes, telles que de plus petites entreprises dans le domaine des hautes technologies, de participer aux approvisionnements en matière de défense. Les préoccupations de l'industrie sur la titularité de la propriété intellectuelle et l'impact de la provision d'une capacité qui sera utilisée militairement sur ses relations publiques sont possiblement partie intégrante de fournir à la défense.<sup>9</sup> Cependant, les entreprises sont également découragées par les formalités bureaucratiques considérables et le déclin des marges bénéficiaires associées à la tâche de fournir au gouvernement. Par exemple, les lettres d'intérêt pour deux projets cyber du MND/FAC sont constituées de presque cent pages de documentation, rendant la participation au sein des projets excessivement complexes pour les petites entreprises avec peu d'expérience dans le domaine de la défense.<sup>10</sup> Les plus grandes corporations avec de l'expérience en fourniture de biens et services au MND/FAC sont souvent les seules firmes privées avec les ressources et la tolérance au risque pour qualifier à et faire une offre sur des contrats gouvernementaux.<sup>11</sup>

Amplifiant ces problèmes encore plus est la façon par laquelle le gouvernement classe l'argent. Particulièrement, le gouvernement du Canada utilise des bassins d'argent différents et des approches différentes pour acheter de nouveaux équipements (soi-disant crédit 5) de ceux qu'il utilise pour réparer ou maintenir l'équipement une fois acheté (soi-disant crédit 1). Le crédit 5 existe pour l'acquisition de nouvelles capacités et l'amélioration des performances, alors que le crédit 1 est pour que les capacités existantes continuent de fonctionner. Cela peut mener à des résultats sous-optimaux quand le Canada gère l'interopérabilité, les mises à jour régulatrices et technologiques et les modernisations. Les mises à jour régulatrices qui assurent que les avions des FAC peuvent toujours voler à l'international, par exemple, tombent sous le crédit 5, puisqu'elles impliquent « une amélioration » des capacités de l'avion. Bien que cela soit vrai dans un sens (les mises à jour permettent un meilleur suivi, de meilleures communications et une meilleure sécurité en général), cela n'implique pas une amélioration considérable des capacités et fonctions centrales de l'atout en question. Toutefois, les règles entourant « la couleur de l'argent » demandent que les mises à jour régulatrices suivent les procédures fastidieuses d'approvisionnement associées au crédit 5. Puisque toute mise à jour technologique ou régulatrice vraisemblablement « améliore » les capacités d'un atout, même les efforts des plus basiques pour garder l'équipement à jour et interopérable risquent d'être mis sous les procédures fastidieuses d'une acquisition d'immobilisation de crédit 5.

---

<sup>9</sup> FitzGerald and Saylor, 15-16, 23; Ralph D. Thiele, "Chasing the Centre of Gravity in the Age of Accelerations," *Institute for Strategic Political, Security and Economic Consultancy*, Strategy Series Issue 550 (May 2018): 3.

<sup>10</sup> Ces deux projets sont l'aide à la décision, qui est conceptualisé pour fournir des capacités de réponse contre des menaces avancées et améliorer la prise de décision et le Projet Sensibilisation à la cybersécurité, qui a pour but de gérer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de l'espace cyber du MND/FAC.

<sup>11</sup> Les systèmes de classification demandés pour enregistrer une entreprise de cyberdéfense pour travailler avec le gouvernement du Canada incluent les classifications types des industries (CIT), le système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et le numéro d'identification des biens et des services (NIBS).



Cela étant dit, la solution à ce problème n'est pas de transférer plus de projets au budget de crédit 1. Les fonds de crédit 1 sont déjà sous pression et le MND est déjà en train d'exécuter une charge non négligeable de travail de mise à jour avec de l'argent de crédit 1. Un argument à également faire valoir est que les grands projets en technologies d'information (TI), incluant ceux liés à l'interopérabilité et les améliorations régulatrices, demandent un contrôle qualité et une surveillance consciencieux. L'expérience du Canada avec le système de paie Phoenix encourage à juste titre les officiers et ministres de favoriser la prudence dès qu'il s'agit des projets en TI. De façon similaire, il serait trop simpliste de dire qu'aujourd'hui, les données devraient être traitées comme un carburant, une ressource qui est si fondamentale qu'elle doit être achetée rapidement et facilement pour assurer que les FAC puissent opérer. Néanmoins, cela pose la question de si une « autre couleur d'argent » est nécessaire pour s'occuper de capacités urgentes qui demandent les niveaux de financement et les améliorations associés aux crédits 5, mais la flexibilité et la mise en œuvre plus rapide des dépenses de crédit 1.

En effet, le problème de la « couleur de l'argent » met l'accent sur un point sous-jacent : au lieu d'essayer de faire rentrer des technologies à changement rapide dans des constructions préexistantes, il est nécessaire de regarder au-delà de comment les choses sont habituellement faites pour arriver à une approche plus agile aux approvisionnements en matière de défense en général.

## **Vers un approvisionnement agile**

L'agilité est actuellement un terme à la mode dans le milieu des approvisionnements gouvernementaux canadiens mais, comme toute mode, le sens de ce terme change selon la personne. Dans le contexte de la défense, l'agilité inclut simplement mieux faire, des réformes d'approvisionnement, approvisionner plus rapidement, adopter des approches particulières en gestion de projet, ainsi que de répondre à des problèmes spécifiques qui sont particulièrement importants pour le MND/FAC. Bien que toutes ces choses soient importantes, il n'est peut-être pas utile de les étiqueter toutes comme « agile ». À notre avis, la quête pour l'agilité de l'approvisionnement en matière de défense devrait premièrement se concentrer sur un objectif immédiat et atteignable : celui d'assurer que les capacités et vecteurs de haute technologie puissent être mis à jour et modernisés rapidement pour assurer que les FAC soient capables de compléter les missions auxquelles le gouvernement les affecte. Agilité, dans ce cas, signifie que les FAC gardent la cadence du changement déterminée par ses alliés et l'industrie.

Tel que mentionné, l'approvisionnement agile n'est pas une nouveauté pour le gouvernement du Canada. SPAC définit l'approvisionnement agile comme « une nouvelle solution collaborative axée sur les résultats. Il exige la collaboration des gouvernements et de l'industrie pour concevoir des approvisionnements de manière itérative afin d'obtenir des résultats ».<sup>12</sup> Pour qu'un projet

---

<sup>12</sup> « Approvisionnement fondé sur des défis et agiles, » Services publics et Approvisionnement Canada (Janvier 2020), <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/ma-bb/appagile-proagile-fra.html>



gouvernemental en TI soit considéré comme « agile », les quatre éléments suivants doivent être présents :

- Premièrement, une approche itérative des livrables doit être présente, avec des mécanismes pour résilier ou modifier le projet alors qu'il avance d'une petite tâche à horaire déterminé à l'autre.
- Deuxièmement, l'approvisionnement doit se concentrer sur les résultats. Les critères d'évaluation à hauts niveaux permettent qu'un éventail de solutions soit proposé et évalué. La solution par capacité n'est pas prédéterminée et les besoins ne sont pas trop précis. Les fournisseurs sont encouragés de proposer leurs meilleures solutions au gouvernement.
- Troisièmement, des équipes pluridisciplinaires comprenant d'experts en approvisionnement, gestion, ou technicité exécutent l'approvisionnement.
- Quatrièmement, une approche collaborative incluant les fournisseurs est adoptée, facilitant le maintien d'un dialogue sur les besoins et les résultats tout au long de la procédure d'approvisionnement.<sup>13</sup> L'agilité est ici un concept évolutionnaire qui s'appuie sur des pratiques et cultures établies. Cela ne signifie pas « faire la même chose plus rapidement. »<sup>14</sup>

Ces initiatives continues du SPAC suggèrent que de nouveaux véhicules contractuels sont requis pour donner au MND/FAC accès aux nouvelles technologies. Plutôt que de solliciter des propositions de contrats qui répondent à une solution prédéfinie, le gouvernement devrait faciliter la soumission d'offres à phases multiples. L'équipe de la défense peut dès lors attribuer une série de contrats à court terme qui contiennent des points de décisions « oui ou non » fondés sur des indicateurs de performance pour arriver à la solution de capacité la plus efficace dans un délai convenable.<sup>15</sup> Cette stratégie itérative apporte au gouvernement des opportunités régulières de communiquer besoins et commentaires aux fournisseurs. L'approche est propice au développement de produits innovateurs qui sont autant adaptés aux besoins présents qu'adaptables aux futures attentes. L'introduction de contrats à court terme peut également aider à baisser les risques que l'industrie encourt et par extension la barrière aux candidatures pour participer aux compétitions d'approvisionnement en matière de défense canadienne – les sociétés n'auraient plus besoin de générer des solutions d'établissement des capacités complètes tout en faisant face à la possibilité de ne recevoir aucune rémunération. Cette méthode, quand utilisée en concert avec les mesures mentionnées ci-dessus, peuvent encourager un renouveau de collaboration avec l'industrie qui permet au MND/FAC de travailler fructueusement avec des partenaires externes et de garder la cadence avec la vitesse du changement.

---

<sup>13</sup> “Adopting an Agile Approach to Federal Procurement,” Public Services and Procurement Canada presentation to Agile Procurement Workshop (Ottawa: September 2019): slide 3.

<sup>14</sup> Jerome Rein and Matt Hasik, “The Ten Rules for Agile in Aerospace and Defence,” Boston Consulting Group, <https://www.bcg.com/industries/engineered-products-infrastructure/Ten-Rules-Agile-Aerospace-Defense.aspx>

<sup>15</sup> “Adopting an Agile Approach to Federal Procurement”



Les projets doivent aussi être capables d'accommoder l'évolution des normes techniques et des solutions d'établissement des capacités émergentes. Cela inclut les approches suivantes :

- Quand des technologies de plus haut de gamme sont impliquées, les paramètres clés établis tôt dans le cycle de vie du projet peuvent avoir besoin d'être révisés et réévalués pour garder la cadence avec de nouveaux développements et innovations. Les exigences du projet doivent refléter des cibles de moyens qui peuvent potentiellement changer.
- Des exigences de haut niveau établies durant l'analyse d'options peuvent avoir besoin d'être validées à nouveau pour assurer que les FAC maintiennent un avantage opérationnel dans un environnement de menaces dynamique. Alors que l'acquisition progresse, les intentions de dépense doivent être revues fréquemment pour assurer que les dernières technologies et les solutions d'établissement des capacités puissent être prises en compte.
- Les priorités d'établissement de capacités ont aussi besoin d'être revues à intervalles réguliers. De tels changements à des pratiques établies peuvent aider à assurer que le Canada ne tombe pas dans des situations où il achète aujourd'hui l'équipement d'hier.

L'agilité doit également s'appliquer aux budgets et aux échéanciers. Alors que les budgets et les échéanciers ne peuvent pas être ouverts, une approche agile demande qu'ils soient traités comme probabilistes quand elles sont déterminées durant les premières étapes d'un approvisionnement. Les hauts dirigeants doivent accepter que les budgets et les échéanciers auront besoin d'évoluer alors que les projets agiles avancent. L'agilité va demander que les projets ne soient pas étiquetés comme problématiques si les projections budgétaires changent ou si les échéanciers s'adaptent au fil du temps. En effet, l'approvisionnement agile va exiger que les budgets et les échéanciers deviennent flexibles et adaptables eux-mêmes. Cela ne veut pas dire qu'il n'y aura aucune barrière ou que les projets doivent être laissés en liberté, mais cela signifie que les moyens traditionnels de suivi des succès des projets auront besoin d'être revus.

Rendre les projets adaptables et agiles de cette manière peut impliquer la délégation de décisions importantes des conseils d'administration aux équipes de projets. En effet, l'agilité peut exiger que les conseils d'administration se concentrent plus sur s'assurer que les équipes de projets coordonnent leurs efforts, plutôt que de valider les exigences qui vont potentiellement évoluer pendant que les projets avancent dans le système. Sous réserve que les équipes soient capables de rester dans leur budget et qu'elles restent conscientes des dépendances entre projets et des résultats désirés, elles devraient obtenir autant de responsabilités et de contrôle possible quand elles gèrent des exigences qui vont nécessairement évoluer vu la cadence du changement technologique.



Par-dessus tout, l'agilité demande un changement culturel. En effet, quand le Boston Consulting Group a sorti une liste des dix exigences pour une agilité en aérospatiale et en défense, un nombre frappant de ces exigences concernent moins l'outillage que ce qu'elles traitent d'état d'esprit, incluant un exergue sur les principes que sur la procédure, le choix du bon leader et de bonnes équipes et s'assurer qu'elles restent en place toute la durée du projet et, plus important, « d'échouer rapidement et d'apprendre continuellement ».<sup>16</sup> En effet, pour atteindre ce changement culturel, l'échec doit être accepté comme l'une des étapes qui mènent au succès dans une procédure itérative.

Nombreux sont les points qui résonnent pour la défense canadienne. Par-dessus tout :

- Un engagement à l'agilité doit venir des plus hauts échelons du gouvernement, notamment le Conseil du Trésor et les bureaux des ministres impliqués dans l'approvisionnement en matière de défense.
- Ce message doit être clair et axé sur les objectifs. Autant que possible, l'autorité de poursuivre l'initiative agile doit être déléguée pour permettre aux acquisitions de progresser plus rapidement.
- Les fonctionnaires haut placés doivent encourager et autonomiser leurs équipes à poursuivre des solutions innovantes. Les équipes d'approvisionnements doivent être pluridisciplinaires et dont les membres sont affectés aux projets pour toute leur durée.
- Au-delà du reste, les officiels doivent s'axer sur les résultats plutôt que sur la procédure et ils doivent autoriser les équipes à échouer et à se rattraper rapidement, sans dérailler les efforts d'atteindre l'agilité.

## Conclusion : Confiance et responsabilité

Peu importe les initiatives mises en place, elles auront du succès que si l'on embrasse un changement culturel au plus large, un changement culturel qui repense la confiance et la responsabilité au sein de l'approvisionnement en matière de défense. Le système d'approvisionnement en matière de défense actuel, avec ces vérifications, étapes et procédures, est le résultat de l'introduction de mécanismes de contrôle et de surveillance pour répondre au manque de confiance entre les ministres, les agences centrales et les ministères impliqués dans l'approvisionnement en matière de défense. Ce manque de confiance est compréhensible. Il y a eu des erreurs importantes par le passé et aucun gouvernement ne veut faire face aux critiques des médias et de l'opposition quand des projets impliquant des millions et des milliards de dollars tournent mal. À chaque fois qu'il y a eu des échecs ou des hics, il a été tentant d'ajouter des couches additionnelles de surveillance et de procédure, incluant des comités composés de sous-ministres,

---

<sup>16</sup> Jerome Rein and Matt Hasik, "The Ten Rules for Agile in Aerospace and Defense," Boston Consulting Group; accessed on 16 March 2020 at <https://www.bcg.com/en-ca/industries/engineered-products-infrastructure/ten-rules-agile-aerospace-defense.aspx>





des examens indépendants et des vérifications externes. Et alors que ces mesures ont sans aucun doute réduit les risques et augmenté la confiance, elles assurent que le système d'approvisionnement reste rigide. Évidemment, un système rigide n'est pas bien placé pour accepter des approches agiles, particulièrement si elles impliquent une plus haute tolérance aux risques et une plus grande délégation.

En effet, aucune amélioration tangible aux délais d'approvisionnement en matière de défense canadienne ne sera possible à moins qu'assez de confiance soit restaurée, dans le but d'assouplir les contraintes qui imprègnent le système. Plutôt que d'attendre que la confiance soit ranimée, cependant, il sera nécessaire de la reconstruire en acceptant une balance entre risques et résultats et en acceptant que l'échec fasse partie de l'apprentissage et non une raison d'arrêter d'avancer. Certains efforts ont déjà été mis en place, incluant l'établissement d'un plan d'investissement à long terme accepté par les ministères des Finances et de la Défense, l'adoption d'une comptabilité d'exercice pour le budget de défense et une avancée vers des autorités axées sur le risque.

Ce sont des initiatives prometteuses et nous devons nous y appuyer. Les MND/FAC vont avoir besoin de recevoir l'autorité et la flexibilité d'essayer différentes approches qui leur permettraient d'acquérir et de moderniser les capacités plus rapidement et plus régulièrement. Ces approches peuvent inclure :

- Des projets génériques de durée indéterminée pour des améliorations continues des capacités, dont le financement peut être redistribué par les sponsors des projets parmi les sous-projets.
- Une « couleur de l'argent » entre crédit 1 et crédit 5 pour les acquisitions de haute technologie ayant la flexibilité de crédit 1 mais le niveau de financement et le pouvoir d'obtenir des capacités de crédit 5.
- Des procédures d'approbation et de passation des marchés pour les mises à niveau technologiques et régulatrices (les autorisant à sauter ou réduire le nombre d'étapes qu'elles doivent passer au sein des conseils d'administration des MND/FAC et/ou au Conseil du Trésor), avec une grande flexibilité en termes de budget et d'échéancier initiaux.

Cela va inévitablement mener à de faux départs, des impairs et des erreurs. Mais tant que MND/FAC sont ouverts et transparent sur ce qui a mal tourné et comment ils apprennent de leurs erreurs – qu'ils acceptent de rendre des comptes pour leurs responsabilités étendues – il serait possible de découvrir des mécanismes et des approches qui permettraient au Canada de garder la cadence avec les changements technologiques rapides dans le secteur de la défense. Plus directement, vu les priorités actuelles du gouvernement, échanger de la confiance pour de la transparence va en faire bien plus pour améliorer l'approvisionnement en matière de défense que ce qu'une simple agence ne pourrait.





Bien que ces suggestions puissent apparaître élaborées dans le meilleur des cas et au pire inconcevables, l'alternative n'est ni durable ni rentable. L'armée canadienne va avoir de plus en plus besoin d'acquérir et de maintenir des systèmes qui dépendent de logiciels et d'innovations technologiques en évolution constante. Des procédures rigides vont continuer d'agir comme obstacle à l'approvisionnement de ces capacités en temps voulu, ce qui dégradera la pertinence opérationnelle des FAC et des options disponibles au gouvernement. Conférer plus de confiance en échange d'une meilleure responsabilité n'est peut-être pas assez pour éviter un tel résultat, mais cela reste nécessaire.

## ► Au sujet des auteurs

---

**Kalen Bennett** est un étudiant en maîtrise à la Norman Patterson School of International Relations in Security and Defence Policy. Ses intérêts de recherche incluent la philosophie politique, le populisme, l'Union européenne et les approvisionnements en matière de défense.

**Major-Général (retraité) Douglas Dempster** a servi en tant que planificateur de défense stratégique, et puis comme Secrétaire général adjoint de l'OTAN pour la gestion de cadres, et chef du Centre de gestion pour cadres de l'Université d'Ottawa.

**Philippe Dumas** est doctorant à l'École nationale d'administration publique (ENAP). Sa thèse porte sur les projets d'acquisition de chasseurs au Canada depuis les années 1980.

**Caroline Leprince** est une analyste de politique pour l'Agence des services frontaliers du Canada. Elle a précédemment occupé des positions au sein du service public fédéral dans les domaines de la sécurité nationale, la cyber sécurité et de la sécurité publique. Caroline est dédiée à la promotion du leadership des femmes dans le domaine de la sécurité et de la défense. Dès lors, elle était membre du conseil d'administration de FÉSI-Canada de 2016 à 2017, avant d'en devenir la directrice exécutive de 2018 à 2019. Caroline est chercheuse associée avec la Chaire Raoul Dandurand en études stratégiques et diplomatiques et le Centre international des études de la profession des armes. Son travail a été publié dans des revues scientifiques, incluant *International Journal* et *Études Internationales* et elle a contribué à des volumes édités sur la politique étrangère du Canada.

**Kim Richard Nossal** est allé à l'école à Melbourne, Pékin, Toronto et Hong Kong et est allé à Université de Toronto, recevant son doctorat en 1977. En 1976, il a rejoint le département en sciences politiques de McMaster University à Hamilton, Ontario, où il a enseigné les relations internationales et la politique étrangère du Canada, étant chaire du département en 1989–90 et 1992–1996. En 2001, il est allé à Queen's University, étant à la tête du département des études politiques jusqu'en 2009. Il a servi comme directeur du Centre for International and Defence Policy de 2011 à 2013. De 2013 à 2015, il était le directeur exécutif de l'école d'études de politique de Queen's.

**David Perry** est le vice-président, analyste principal et un chercheur pour l'Institut canadien des affaires mondiales. Il est l'animateur du podcast *Defence Deconstructed* et l'auteur de nombreuses publications liées à la budgétisation, transformation et approvisionnement en matière de défense. Il est également chroniqueur pour le *Canadian Naval Review*. Il a reçu son doctorat en sciences politiques de Carleton University, où sa thèse se concentrait sur le lien entre la budgétisation de défense et l'approvisionnement en matière de défense. Il est professeur adjoint au Centre for Military and Strategic Studies à l'Université de Calgary et un chercheur au Centre for the Study of Security and Development à Dalhousie University.

**William Richardson** a récemment terminé sa maîtrise à la Norman Paterson School of International Affairs à Carleton University. Ses intérêts de recherche incluent la puissance aérienne de l'occident, l'interopérabilité et l'approvisionnement en matière de défense. Il travaille présentement en tant qu'analyste de politique pour Affaires mondiales Canada.

**Elinor Sloan** est Professeure en relations internationales à la faculté de sciences politiques à Carleton University, Ottawa et est une ancienne analyste de défense pour le Ministère de la Défense nationale du Canada. Elle est une diplômée du Collège royal militaire du Canada (BA), de la Norman Paterson School of International Affairs à Carleton (MA) et de la Fletcher School of Law and Diplomacy à Tufts University (PhD).

**J. Craig Stone** possède un baccalauréat en économie de l'Université du Manitoba et une maîtrise et un doctorat en études de la guerre (économie de défense) du Collège royal militaire du Canada. Dr. Stone a rejoint le corps professoral du Collège des forces canadiennes (CFC) en tant que professeur agrégé à l'été 2005, après 29 ans dans les Forces canadiennes, dont les cinq dernières au CFC au sein de la direction en études stratégiques.

## ► **L’Institut canadien des affaires mondiales**

---

The Canadian Global Affairs Institute focuses on the entire range of Canada’s international relations in all its forms including (in partnership with the University of Calgary’s School of Public Policy), trade investment and international capacity building. Successor to the Canadian Defence and Foreign Affairs Institute (CDFAI, which was established in 2001), the Institute works to inform Canadians about the importance of having a respected and influential voice in those parts of the globe where Canada has significant interests due to trade and investment, origins of Canada’s population, geographic security (and especially security of North America in conjunction with the United States), social development, or the peace and freedom of allied nations. The Institute aims to demonstrate to Canadians the importance of comprehensive foreign, defence and trade policies which both express our values and represent our interests.

The Institute was created to bridge the gap between what Canadians need to know about Canadian international activities and what they do know. Historically Canadians have tended to look abroad out of a search for markets because Canada depends heavily on foreign trade. In the modern post-Cold War world, however, global security and stability have become the bedrocks of global commerce and the free movement of people, goods and ideas across international boundaries. Canada has striven to open the world since the 1930s and was a driving factor behind the adoption of the main structures which underpin globalization such as the International Monetary Fund, the World Bank, the World Trade Organization and emerging free trade networks connecting dozens of international economies. The Canadian Global Affairs Institute recognizes Canada’s contribution to a globalized world and aims to inform Canadians about Canada’s role in that process and the connection between globalization and security.

In all its activities the Institute is a charitable, non-partisan, non-advocacy organization that provides a platform for a variety of viewpoints. It is supported financially by the contributions of individuals, foundations, and corporations. Conclusions or opinions expressed in Institute publications and programs are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of Institute staff, fellows, directors, advisors or any individuals or organizations that provide financial support to, or collaborate with, the Institute.