



# The Innovation Agenda and Canada's Defence Industry: Realizing the Opportunity of a Generation

Canada's defence and security industries are vital and innovative sectors of the Canadian economy that have much to offer in the development of the Government of Canada's Inclusive Innovation Agenda. This submission sets out some concrete suggestions to generate innovation-led growth in a fiscally neutral manner.

## Innovation-led Growth through a Made in Canada Defence Industrial Policy

The Canadian Association of Defence and Security Industries (CADSI) — which represents over 800 small, medium and large Canadian defence and security companies — has been advocating that the road to enhanced innovation-led growth is through the development, in collaboration with Canadian industry, of a Made in Canada Defence Industrial Policy that is designed to address Canada's unique security challenges and economic opportunities. Such a policy would set clear objectives for defence industrial growth based on the operational requirements of the Canadian Armed Forces (CAF), the existing capabilities of Canadian industry, the future capabilities over which the government would want to exercise some measure of sovereign control and security of supply, and other economic benefits important to the government, including emerging technologies. This was CADSI's recommendation to the Minister of National Defence as part of the Defence Policy Review.

Through this greater focus and prioritization on military capabilities and economic benefits, a Defence Industrial Policy would clearly signal the government's objectives and intentions to businesses—particularly foreign companies looking to invest in, or compete for, Canadian defence procurements.

A Defence Industrial Policy would also mean Canadian prime contractors would be considered more strategically in procurement strategies for major capital projects. Canadian domestically-based prime contractors are the firms that do the bulk of the manufacturing and own intellectual property, which is essential to generating innovative, sustainable manufacturing activity and high wage employment, as well as export success.

A Defence Industrial Policy would also be used to incentivize intellectual property transfer from foreign primes into Canada, so that Canadian companies would be able to engage in the kind of innovative production and manufacturing that comes with owning and exploiting intellectual property.

## The Canadian Opportunity

The ongoing recapitalization of the CAF — the largest re-equipping of the Forces in decades — provides a once in a generation opportunity for the government to drive innovation-led growth through the domestic defence industrial base. Estimates of the Department of National Defence's (DND) capital equipment and associated spending amount to over \$200 billion over the next 15-20 years.<sup>1</sup> DND's Defence Acquisition Guide (DAG) — which outlines its capital priorities over the next 20 years — enumerates some 230 projects across land, sea, air and joint domains and services.

## Defence Market's Unique Dynamics

Three unique market dynamics make the defence sector an ideal choice for and more responsive to public policies aimed at bolstering innovation and growth as part of the Inclusive Innovation Agenda:

1. The defence sector is exempt from most international trade agreements, including NAFTA and the WTO;
2. Governments are the primary if not sole customer in defence markets; and
3. Most foreign governments actively intervene in their defence sectors through formal and informal industrial policies, for both national security and domestic economic reasons.

Due to these unique market features, governments can (and in most countries do) have greater influence over the defence sector's growth and its impact on innovation than most other industries, where government ability to influence behaviour and outcomes is more constrained.

Consequently, in most countries the domestic defence industry has proven to be an important source of innovation, with notable commercial spillovers and applications well beyond the military realm. In this context, the Canadian government's interest in exploring the use of public procurement as an instrument of innovation policy is tailor made for the defence domain. It is also consistent with a recent OECD report which found that the vast majority of OECD countries use public procurement to advance secondary policy objectives like innovation. A recent study authored by three researchers at the University of California at Berkeley, The Harvard Business School and the London School of Economics, for example, concludes that increases in defence R&D can have a meaningful, positive impact on economy wide Total Factor Productivity Growth (i.e. innovation).<sup>2</sup>

Finally, utilizing defence procurement to drive Canadian innovation is fiscally neutral for the government, as the funding for CAF recapitalization is budgeted for in the fiscal framework and there exists a fairly complete suite of policies, programs, and tools for the government to deploy, as can be seen in the attached diagram.

## Canadian Defence Sector Overview

Earlier this year the Government of Canada published, *The State of Canada's Defence Industry, 2014*, a study carried out by the Department of Innovation, Science and Economic Development and Statistics Canada, in co-operation with CADSI. This study, the most comprehensive and detailed research project on the Canadian defence sector ever undertaken, provides an important evidence base for innovation strategies aimed at the defence market, such as a Made in Canada Defence Industrial Policy.

The report broke down the Canadian defence industry into eighteen market segments — many of which are rich with advanced technologies — and found that Canada's defence industry:

- Is comprised of approx. 640 firms that accounted for some 63,000 jobs spread throughout Canada with pockets of industrial strength in every region of Canada;
- Contributed \$6.7 billion to GDP in 2014;
- Generated approximately \$10 billion in annual sales, 60 per cent of which came from exports (20 per cent higher than the Canadian manufacturing average);
- Employed a relatively high percentage (30 per cent) of engineers, scientists, researchers, technicians and technologists;
- Provided compensation that was 60 per cent above the manufacturing sector average;
- Had more than 60 per cent of business activity focused on manufacturing and production;
- Derived 60 per cent of revenues from exports, up from 50 per cent in 2011, which is about 20 per cent higher than the overall Canadian manufacturing average.

---

## Defence Innovation-led Growth Case Study

The transfer of intellectual property into Canada and prioritizing which technologies the government wants to create or keep in Canada is key to sustained innovation-led growth in the defence sector. This was the approach taken a generation ago on the Canadian Patrol Frigate (CFP) acquisition, which has led to export success and significant commercial spin offs.

In 1982, the Government of Canada awarded a Canadian company with world class capabilities an R&D contract for an integrated machinery control system that was later incorporated into the CFP and other Royal Canadian Navy (RCN) fleets. Then in 1993, another extremely successful government and industry funded R&D project allowed this Canadian company to build on this innovative technology by digitizing the control system. This allowed the RCN to monitor and control the propulsion, electrical, ancillary, axillary, and damage control for an entire ship from various onboard locations.

These mission-driven government investments allowed for this Canadian leader to make ongoing improvements to the system over the last thirty years; for the RCN to benefit from enhanced operational capabilities; and for it to realize significant exports to 23 allied and partner navies.

In the last five years, part of this technology has been used by the commercial cruise ship industry to monitor their ships so that cabins, guests and crew remain safe and secure.

---

Several of these findings — notably the defence sector’s export intensity, average employee compensation and the degree to which the industry employs high skilled workers — are indicators of its innovative and globally competitive nature.

## Focusing on Implementation

A Canadian Defence Industrial Policy would require a new governance regime to enable the Government of Canada to set and achieve strategic procurement objectives that advance Canadian sovereign and economic interests, monitor progress against established targets and recalibrate where necessary.

The existing Cabinet Committee on Defence Procurement could provide this function with the support of an enhanced Secretariat within the Privy Council Office. The Secretariat would ensure that specific defence procurements are consistent with the overall philosophy, goals and objectives articulated in a Defence Industrial Policy. This governance model could accelerate defence procurements by acting as a forcing function, ensuring that procurements consistent with the Defence Industrial Policy are brought to the Committee expeditiously for decision.

The Cabinet Committee on Defence Procurement could also better co-ordinate and connect together the various existing policies, programs and tools scattered throughout several departments and agencies, such as:

- Industrial and Technological Benefits/Value Proposition;
- Canadian Content Policy;
- National Security Exceptions;
- R&D support programs (e.g. Strategic Aerospace and Defence Initiative, the Technological Demonstration Program, Defence Research and Development Canada, and the Build in Canada Innovation Program); and
- Various export supports (e.g. Canadian Commercial Corporation, Trade Commissioners and Defence Attachés).

## Conclusion

The timing is right for Canada to focus on driving innovation-led growth through the defence sector. The CAF recapitalization opportunity, the innovative nature of the Canadian defence industrial base, and the degree of influence the government can have in defence sector growth and innovation relative to other industries — especially through the use of procurement instruments — makes the defence sector an obvious focal point for the Inclusive Innovation Agenda. A Made in Canada Defence Industrial Policy would help the government better procure the operational requirements of the CAF, while bolstering innovation-led growth in the Canadian economy. And the Cabinet Committee on Defence Procurement would be well placed to bring existing policies and instruments to bear in a strategic fashion to achieve the outcomes the government desires with respect to innovation and technological development, domestic manufacturing, supply chain growth and exports in areas of priority domestic capabilities.

## About the Canadian Association of Defence and Security Industries

CADSI is the national industry voice of more than 800 Canadian defence and security companies that produce world-class goods, services and technologies made across Canada and sought the world over. The industries contributes to the employment of more than 63,000 Canadians and generate \$10 billion in annual revenues, roughly 60 per cent of which come from exports.

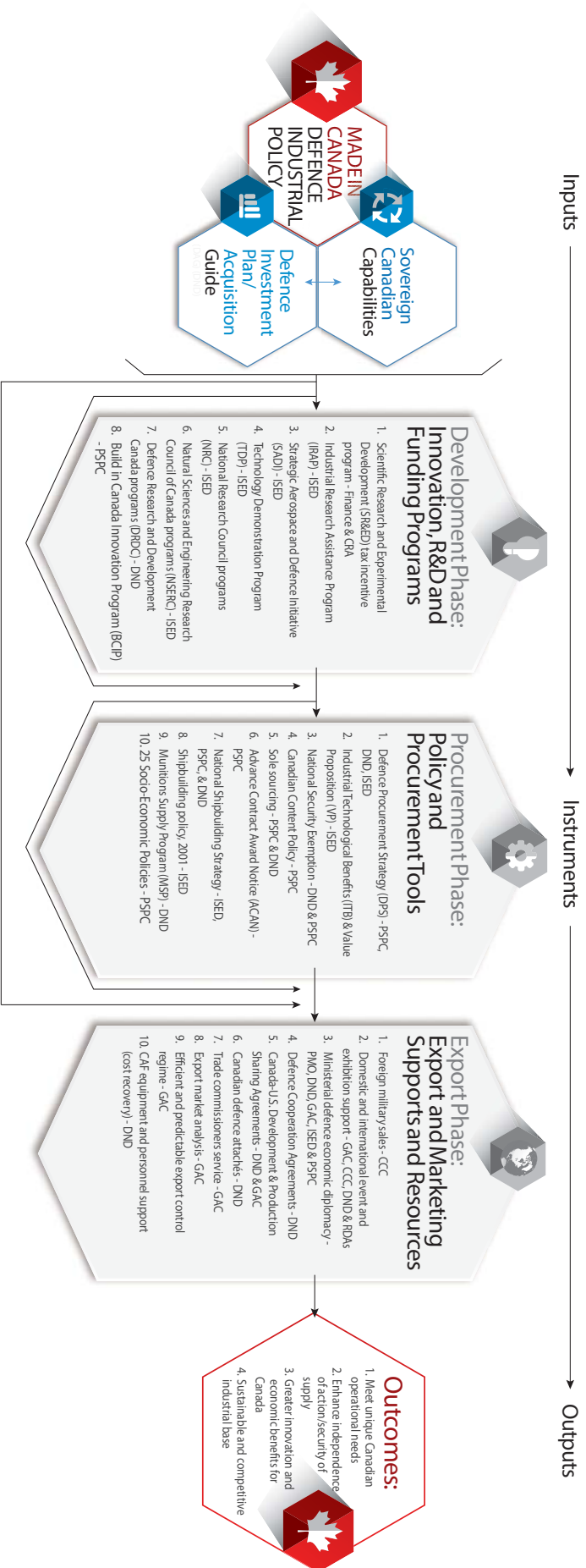
To learn more, visit [www.madeacrosscanada.ca](http://www.madeacrosscanada.ca) and follow us on Twitter at [@CadsiCanada](https://twitter.com/CadsiCanada).

---

<sup>1</sup> Report of the Special Advisor to the Minister of Public Works and Government Services, *Canada First: Leveraging Defence Procurement to Advantage Canada*, February 2013, p. ix, Exhibit 1.

<sup>2</sup> Enrico Moretti, Claudia Steinwender and John Van Reenen, “The Intellectual Spoils of War? Defence R&D, Productivity and Spillovers”, July 8, 2016.

# Towards a made in Canada defence industrial policy



## Overarching Strategic Management Needed

The procurement process needs enhanced oversight and governance to implement a Made in Canada Defence Industrial Policy and enable the government to set and achieve strategic procurement objectives that advance Canadian sovereign and economic interests. The existing Ad Hoc Cabinet Committee on Defence Procurement could provide this function with the support of an enhanced Secretariat within the PCO. The Secretariat would ensure that defence procurement proposals and strategies are consistent with the philosophy, goals and approaches articulated in the Defence Industrial Policy. This governance model would accelerate defence procurements by acting as a forcing function, ensuring procurements consistent with the Defence Industrial Policy are brought to the Committee expeditiously for decision.

These lists of programs, policies and tools are illustrative only.



# Le Programme d'innovation et l'industrie de la défense : Saisir l'occasion d'une génération

Les industries canadiennes de défense et de sécurité sont des secteurs essentiels et innovateurs de l'économie canadienne qui ont beaucoup à offrir dans la mise en œuvre du Programme d'innovation inclusif du gouvernement du Canada. La présente recommande des suggestions réalistes visant à générer une croissance stimulée par l'innovation, d'une manière neutre du point de vue fiscal.

## **La croissance stimulée par l'innovation grâce à une politique industrielle de défense « fabriquée au Canada »**

L'Association des industries canadiennes de défense et de sécurité (AICDS), qui représente plus de 800 petites, moyennes et grandes entreprises canadiennes de défense et de sécurité, fait valoir que le chemin vers une meilleure croissance stimulée par l'innovation passe par le développement, en collaboration avec l'industrie canadienne, d'une politique industrielle de défense fabriquée au Canada, conçue pour relever les défis et saisir les occasions économiques uniques du Canada. Une telle politique établirait des objectifs clairs pour la croissance industrielle de la défense selon les exigences opérationnelles des Forces armées canadiennes (FAC), les capacités existantes de l'industrie canadienne, les capacités futures sur lesquelles le gouvernement aimerait exercer un certain contrôle de sa souveraineté et assurer une certaine sécurité de l'offre, et d'autres retombées économiques importantes pour le gouvernement, y compris les technologies émergentes. C'était la recommandation faite par l'AICDS au ministre de la Défense nationale, dans le cadre de l'Examen de la politique de défense.

Dans le cadre de cette priorisation et de l'accent mis sur les capacités militaires et les retombées économiques, une politique industrielle de défense soulignerait clairement aux entreprises les objectifs et intentions du gouvernement, particulièrement aux entreprises étrangères qui cherchent à investir dans les processus d'approvisionnement canadiens, ou à tenter de les obtenir.

Une politique industrielle de défense signifierait également que les entrepreneurs principaux seraient pris en compte de manière plus stratégique pour les grands projets d'immobilisation. Les entrepreneurs principaux canadiens établis au pays sont les firmes qui font le gros de la fabrication et qui détiennent la propriété intellectuelle, ce qui est essentiel pour générer des activités de fabrication innovatrices et durables et pour créer des emplois bien payés, de même que des exportations réussies.

Une politique industrielle de défense serait aussi utilisée pour inciter le transfert de la propriété intellectuelle des entrepreneurs principaux étrangers au Canada, de sorte que les entreprises canadiennes seraient en mesure de se lancer dans le genre de production et de fabrication innovatrices qui vient avec le fait de détenir et d'exploiter la propriété intellectuelle.

## **Une occasion canadienne**

La mise à niveau actuelle des FAC, le plus grand rééquipement des Forces depuis des dizaines d'années, offre au gouvernement une occasion qui ne se présente qu'une fois par génération de faire profiter la base industrielle nationale de défense de la croissance stimulée par l'innovation. Les estimations des dépenses en biens d'équipement et des dépenses connexes du ministère de la Défense nationale (MDN) s'élèvent à plus de 200 milliards de dollars sur les 15 à 20 prochaines années<sup>1</sup>. Le *Guide d'acquisition de la Défense* du MDN, qui met en lumière les priorités d'immobilisation pour les 20 prochaines années, énumère quelque 230 projets sur terre, en mer et dans les airs et touche divers domaines et services.

## **La dynamique unique du marché de la défense**

Les trois éléments uniques de la dynamique du marché font du secteur de la défense un choix idéal pour les politiques publiques visant à stimuler l'innovation et la croissance dans le cadre du Programme d'innovation inclusif, et le rendent plus réactif :

1. Le secteur de la défense est exclu de la plupart des ententes commerciales internationales, y compris l'ALENA et l'OMC.
2. Les gouvernements sont les principaux, voire les seuls, clients des marchés de la défense.

3. La plupart des gouvernements étrangers interviennent activement dans leur secteur de la défense par l'entremise de politiques industrielles officielles et officieuses, pour des raisons de sécurité et d'économie nationales.

En raison de ces particularités uniques du marché, les gouvernements peuvent (et le font, dans la plupart des pays) avoir une plus grande influence sur la croissance du secteur de la défense et son incidence sur l'innovation que sur d'autres industries, où la capacité du gouvernement d'influencer la tendance et les résultats est plus restreinte.

En conséquence, dans la plupart des pays, l'industrie nationale de la défense s'est avérée être une importante source d'innovation, ayant des répercussions et des applications commerciales considérables qui vont bien au-delà du domaine militaire. Dans ce contexte, l'intérêt du gouvernement du Canada pour l'exploration de l'utilisation des marchés publics comme un instrument d'innovation politique convient tout à fait au domaine de la défense. Cet intérêt est aussi en phase avec un récent rapport de l'OCDE selon lequel la grande majorité des pays membres de l'OCDE se servent des marchés publics pour faire avancer des objectifs politiques secondaires comme l'innovation. Une étude récente menée par trois chercheurs de l'University of California à Berkeley, la Harvard Business School et la London School of Economics, par exemple, conclut que la hausse de la R-D en défense peut avoir une incidence positive sur la croissance de la productivité totale des facteurs (p. ex. l'innovation)<sup>2</sup>.

Enfin, utiliser les processus d'approvisionnement en défense pour stimuler l'innovation canadienne est une méthode neutre sur le plan fiscal pour le gouvernement, puisque le financement de la mise à niveau des FAC est prévu dans le cadre fiscal et qu'il existe un ensemble assez complet de politiques, de programmes et d'outils que le gouvernement peut utiliser, comme le montre le diagramme ci-joint.

### Survol du secteur canadien de la défense

En début d'année, le gouvernement du Canada a publié *L'État de l'industrie canadienne de la défense, 2014*, une étude menée par le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique et Statistique Canada, en coopération avec l'AICDS. Cette étude, qui constitue le projet de recherche le plus approfondi et le plus détaillé sur le secteur canadien de la défense jamais entrepris, jette d'importantes bases pour les stratégies d'innovation qui visent le marché de la défense, comme une politique industrielle « fabriquée au Canada ».

Le rapport répartit l'industrie canadienne de la défense en dix-huit segments de marché, dont la plupart sont riches en technologie de pointe, et souligne que l'industrie canadienne de la défense :

- est formée d'environ 640 entreprises qui fournissent quelque 63 000 emplois partout au Canada, et est constituée des grappes de forces industrielles dans chaque région du pays;
- a contribué au PIB à hauteur de 6,7 milliards de dollars en 2014;
- a généré environ 10 milliards de dollars en ventes annuelles, dont 60 % provenaient des exportations (20 % de plus que la moyenne du secteur manufacturier canadien);
- employait un taux relativement élevé (30 %) d'ingénieurs, de scientifiques, de chercheurs, de techniciens et de technologues;
- offrait des salaires 60 % plus élevés que la moyenne du secteur manufacturier;

---

### Étude de cas sur la croissance stimulée par l'innovation

Le transfert de la propriété intellectuelle au Canada et la priorisation des technologies que le gouvernement souhaite créer ou conserver au Canada sont essentiels à la croissance stimulée par l'innovation dans le secteur de la défense. C'était l'approche choisie il y a une génération au sujet de l'acquisition de la Frégate canadienne de patrouille (FCP), qui a mené à un succès en matière d'exportation et à des retombées commerciales considérables.

En 1982, le gouvernement du Canada a accordé à une entreprise canadienne de capacité mondiale un contrat en R-D visant un système de contrôle de la machinerie intégré, qui a par la suite été installé sur les navires de la FCP et les autres navires de la Marine royale canadienne (MRC). Puis, en 1993, un autre projet de R-D très fructueux financé par le gouvernement et l'industrie a permis à cette entreprise canadienne de faire fond sur sa technologie innovatrice en informatisant le système de contrôle. Ainsi, la MRC peut surveiller et contrôler la propulsion, l'équipement électrique, auxiliaire et axillaire, et limiter les dégâts sur tout le navire à partir de divers emplacements à bord.

Ces investissements directs du gouvernement ont permis à ce chef de file canadien d'apporter des améliorations constantes au système au cours des trente dernières années, à la MRC de bénéficier de meilleures capacités opérationnelles et d'effectuer des exportations considérables auprès de 23 marines alliées et partenaires.

Au cours des cinq dernières années, une partie de cette technologie a été utilisée par l'industrie des navires de croisière pour les cabines, les passagers et l'équipage demeurent sains et saufs.

- concentrait plus de 60 % de ses activités commerciales sur la fabrication et la production;
- tirait 60 % de ses revenus de l'exportation (une hausse de 50 % par rapport à 2011), ce qui est 20 % plus élevé que la moyenne générale du secteur manufacturier canadien.

Plusieurs de ces conclusions, particulièrement celles concernant l'intensité des exportations du secteur, le salaire moyen des employés et le pourcentage de travailleurs hautement qualifiés embauchés dans l'industrie, sont des indicateurs de la nature innovatrice et compétitive à l'échelle mondiale du secteur de la défense.

### **Se concentrer sur la mise en œuvre**

Une politique industrielle canadienne de défense nécessiterait un nouveau régime de gouvernance qui permettrait au gouvernement du Canada d'établir et d'atteindre des objectifs stratégiques en matière d'approvisionnement qui font avancer la souveraineté et les intérêts économiques du Canada, de comparer les progrès aux cibles établies, et de faire les ajustements nécessaires, au besoin.

Le Comité du Cabinet chargé de l'approvisionnement en matière de défense, déjà en place, pourrait s'acquitter de ces fonctions avec l'appui d'un secrétariat mieux outillé au sein du Bureau du Conseil privé. Ce secrétariat s'assurerait que les processus d'approvisionnement spécifiques à la défense sont cohérents avec la philosophie générale, les buts et les objectifs énoncés dans la politique industrielle de défense. Ce modèle de gouvernance pourrait faire en sorte d'accélérer les marchés en défense en agissant comme un moteur, s'assurant que les marchés en phase avec la politique industrielle de défense sont présentés rapidement au Comité pour décision.

Le Comité du Cabinet chargé de l'approvisionnement en matière de défense pourrait aussi mieux coordonner et relier les différents programmes, outils et politiques en place qui sont dispersés dans plusieurs ministères et agence, comme :

- la proposition de valeur et les retombées industrielles et technologiques;
- une politique sur le contenu canadien;
- les exceptions relatives à la sécurité nationale;
- les programmes de soutien à la R-D (p. ex. l'Initiative stratégique pour l'aérospatiale et la défense, le Programme de démonstration de technologies, Recherche et développement pour la défense Canada, et le Programme d'innovation Construire au Canada);
- les divers soutiens à l'exportation (p. ex. la Corporation commerciale canadienne, les commissaires au commerce et les attachés à la défense).

### **Conclusion**

Le moment est parfait pour le Canada de se concentrer sur la croissance stimulée par l'innovation par l'entremise du secteur de la défense. La mise à niveau des FAC, la nature innovatrice de la base industrielle canadienne de défense, et le niveau d'influence que le gouvernement peut exercer sur la croissance et l'innovation du secteur de la défense comparativement aux autres industries (particulièrement grâce au recours aux processus d'approvisionnement) font du secteur de la défense un foyer évident pour le Programme d'innovation inclusif. Une politique industrielle de défense « fabriquée au Canada » aiderait le gouvernement à mieux combler les besoins opérationnels des FAC, tout en favorisant la croissance stimulée par l'innovation au sein de l'économie canadienne. Et le Comité du Cabinet chargé de l'approvisionnement en matière de défense serait bien placé pour faire en sorte que les politiques instruments en place appuient de manière stratégique l'atteinte des objectifs ciblés par le gouvernement en matière d'innovation et de développement technologique, de fabrication au pays, de croissance de la chaîne d'approvisionnement et d'exportations dans les domaines prioritaires des capacités nationales.

### **À propos de l'Association des industries canadiennes de défense et de sécurité**

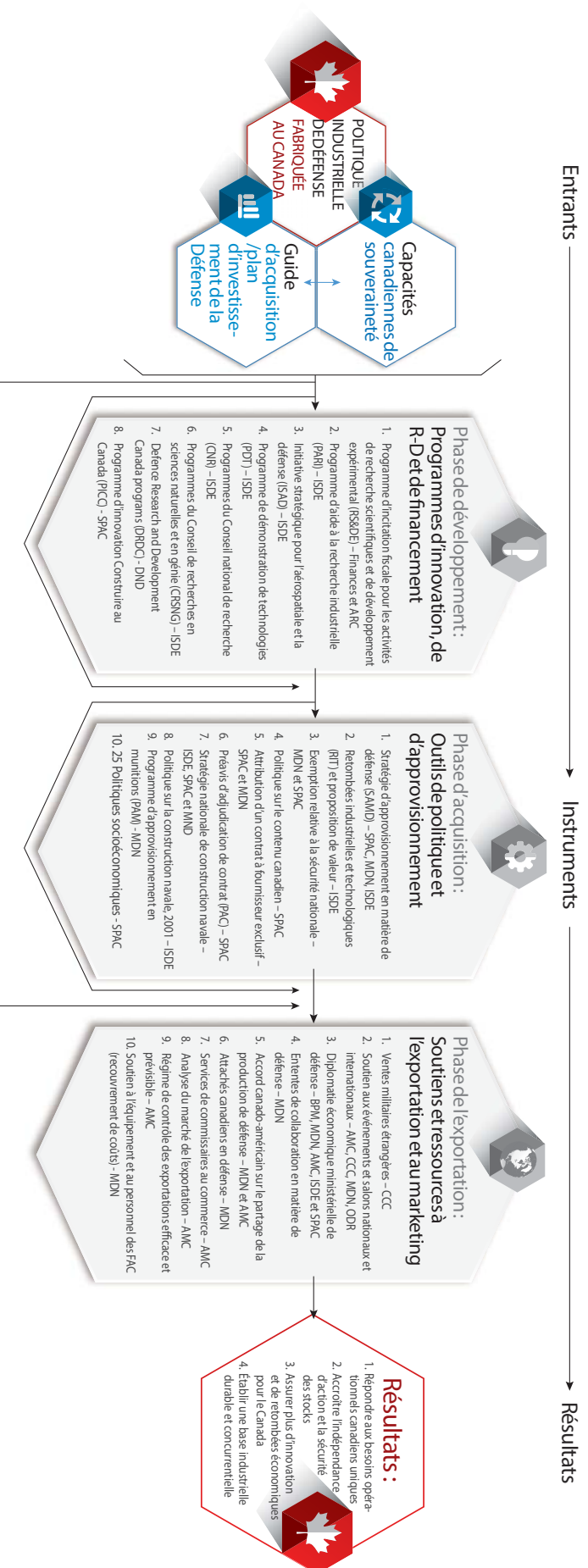
L'AICDS est la voix à l'échelle nationale de plus de 800 industries canadiennes de défense et de sécurité qui produisent des biens, des services et des technologies de classe mondiale, fabriqués partout au Canada et recherchés dans le monde entier. Ces industries contribuent à l'emploi de plus de 63 000 Canadiens et génèrent des recettes annuelles de 10 milliards de dollars, dont 60 % proviennent des ventes à l'exportation.

Pour en savoir plus, visitez [www.faitespartoutaucanada.ca](http://www.faitespartoutaucanada.ca) et suivez-nous sur Twitter à [@CadsiCanada](https://twitter.com/CadsiCanada).

<sup>1</sup> Rapport du conseiller spécial à la ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux, *Le Canada d'abord – Exploiter l'approvisionnement militaire en s'appuyant sur les capacités industrielles clés*, février 2013, p. ix, Figure 1.

<sup>2</sup> Enrico Moretti, Claudia Steinwender et John Van Reenen, « The Intellectual Spoils of War? Defence R&D, Productivity and Spillovers », 8 juillet 2016.

# Vers une politique industrielle de défense fabriquée au Canada



## Importante gestion stratégique nécessaire

Le processus d'approvisionnement nécessite une surveillance et une gouvernance accrues afin de mettre en œuvre une politique industrielle de défense fabriquée au Canada et de permettre au gouvernement d'établir et d'atteindre des objectifs en matière d'approvisionnement qui font avancer la souveraineté et les intérêts économiques du Canada. Le Comité spécial du Cabinet sur l'approvisionnement en matière de défense en place pourrait s'acquitter de ces fonctions avec l'appui d'un secrétariat mieux outillé au sein du BCP. Ce secrétariat s'assurerait que les processus d'approvisionnement spécifiques à la défense sont cohérents avec la philosophie générale, les buts et les objectifs énoncés dans la politique industrielle de défense. Ce modèle de gouvernance pourrait faire en sorte d'accélérer les marchés en défense en agissant comme un moteur, s'assurant que les marchés en phase avec la politique industrielle de défense sont présentés rapidement au Comité pour décision.

Ces listes de programmes, politiques et outils sont fournis à titre illustratif uniquement.