

Canadian  
Forces  
College

Collège  
des  
Forces  
Canadiennes



## VERS UNE ARME AÉRIENNE MODULAIRE ET POLYVALENTE

LCol Raphaël Nal

**JCSP 44**

**PCEMI 44**

**SERVICE PAPER**

**ÉTUDE MILITAIRE**

**Disclaimer**

Opinions expressed remain those of the author and do not represent Department of National Defence or Canadian Forces policy. This paper may not be used without written permission.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2018.

**Avertissement**

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement des politiques du Ministère de la Défense nationale ou des Forces canadiennes. Ce papier ne peut être reproduit sans autorisation écrite.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2018.

CANADIAN FORCES COLLEGE – COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES  
JCSP 44 – PCEMI 44  
2017 – 2018

**SERVICE PAPER - ÉTUDE MILITAIRE  
VERS UNE ARME AÉRIENNE MODULAIRE ET POLYVALENTE**

LCol Raphaël Nal

*“This paper was written by a student attending the Canadian Forces College in fulfilment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions, which the author alone considered appropriate and correct for the subject. It does not necessarily reflect the policy or the opinion of any agency, including the Government of Canada and the Canadian Department of National Defence. This paper may not be released, quoted or copied, except with the express permission of the Canadian Department of National Defence.”*

Word Count: 2770

*“La présente étude a été rédigée par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du cours. L'étude est un document qui se rapporte au cours et contient donc des faits et des opinions que seul l'auteur considère appropriés et convenables au sujet. Elle ne reflète pas nécessairement la politique ou l'opinion d'un organisme quelconque, y compris le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada. Il est défendu de diffuser, de citer ou de reproduire cette étude sans la permission expresse du ministère de la Défense nationale.”*

Compte de mots: 2770

## VERS UNE ARME AÉRIENNE MODULAIRE ET POLYVALENTE

### OBJECTIF

1. L'objectif de cette fiche est de proposer une étude prospective sur les menaces auxquelles doit faire face l'Aviation Royale Canadienne (ARC). En effet, accentués par la mondialisation, les conflits intra-étatiques succèdent aux rivalités entre les Nations sans toutefois les remplacer complètement. Aussi, l'arme aérienne doit savoir être adaptative pour combiner des capacités conventionnelles et alternatives. Cependant, reposant essentiellement sur la technologie et contraint par des budgets non-extensibles, l'ARC doit traduire en concept d'opérations, la politique de défense du Canada : Protection, Sécurité, Engagement.

### INTRODUCTION

2. La nouvelle politique de défense du Canada préconise, pour l'Aviation Royale Canadienne, de « maintenir la capacité existante et (de) continuer d'acquérir des capacités aérospatiales modernes dotées d'un avantage opérationnel par rapport aux adversaires possibles actuels et futurs <sup>1</sup>». Quelles sont les menaces provenant d'acteurs non étatiques ou étatiques auxquelles sont confrontées les forces aériennes canadiennes? Comment ces menaces déstabilisent la capacité actuelle de l'ARC? Quelles sont les perspectives pour adapter au mieux l'arme aérienne à son environnement stratégique?

3. L'ARC est engagée depuis les dernières décennies dans des conflits de type asymétriques, impliquant des groupuscules terroristes. Cependant, l'ombre d'une attaque

---

<sup>1</sup> Ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité Engagement : La Politique de défense du Canada* (Ottawa, 2017), p. 39.

conventionnelle sur le territoire canadien plane toujours et l'ARC a comme priorité d'assurer la protection de l'espace national. Il est donc légitime de statuer sur l'adéquation entre l'équipement utilisé et la mission réalisée. L'investissement dans les aéronefs étant réalisé sur le long terme, la force aérienne devra adapter son concept d'emploi pour pouvoir continuer à être « adaptée, agile et de portée stratégique <sup>2</sup>».

## IDENTIFICATION DES MENACES

4. Depuis les dernières décennies et la fin de la guerre froide, la nouvelle cartographie des risques et des menaces ne cesse de se redéfinir. L'affrontement traditionnel de puissances étatiques a laissé la place à une pluralité de conflits sous des formes différentes; des menaces de type asymétriques prédominent dans les conflits, allant de la contre-insurrection jusqu'à la « guerre grise <sup>3</sup>», jonction entre les guerres traditionnelles et les affrontements de type guérilla. Cependant, penser notre armée de l'air par rapport aux conflits présents risque de nous priver de capacités essentielles au monde de demain.

5. La situation géopolitique globale ne peut se définir que par rapport aux conflits asymétriques. La menace étatique et les rivalités nationales perdurent. Tout d'abord, il faut considérer les « menaces de la force »<sup>4</sup>, ou encore l'emploi de la force traditionnelle entre États. Le monde est divisé entre les Nations effectuant des restrictions budgétaires sur leur Défense et celles connaissant une forte augmentation de ces investissements. Les exemples de l'Asie et de la

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 38

<sup>3</sup> Observatoire « Russie, Caucase et Europe Orientale », *Débats stratégiques*, n 6 (IFRI, juillet 2016), p.1.

<sup>4</sup> Ministère de la Défense nationale, *Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale* (Paris, 2013), p. 12.

Russie montrent cet intérêt croissant pour l'outil militaire<sup>5</sup>. Cette nouvelle course à l'armement est accompagnée par des rivalités interétatiques croissantes ainsi que par l'avènement de certaines menaces sur la scène internationale : la menace nucléaire est une première conséquence de ces rivalités, dans une zone allant du Moyen-Orient jusqu'à la Corée du Nord. Mais l'affrontement dans le domaine cybernétique est aussi une possibilité d'action offensive et déstabilisatrice contre un État. La conséquence directe de la prégnance de cette menace implique, pour la force aérienne, de garder les capacités d'emploi conventionnel permettant de pallier le scénario le plus critique pour la Nation : aussi la défense aérienne et la sauvegarde de l'espace aérien national sont-elles les missions *a minima* que doit remplir une armée de l'air pour la protection de la Nation.

6. Pour autant, d'autres menaces persistent : les « risques du faible », liés à l'incapacité de certains États à assumer leurs responsabilités régaliennes en interne<sup>6</sup>. En effet, les « États faillis » favorisent l'implantation de groupuscules qui, pour des raisons économiques ou idéologiques, déstabilisent la gouvernance interne et favorisent les déséquilibres sécuritaires régionaux. Caractérisées comme « guerres de troisième type <sup>7</sup> », ces crises sont désinstitutionnalisées et visent en priorité la population civile et la déstabilisation du pouvoir central. Les insurgés peuvent être des terroristes suivant une idéologie religieuse, comme Al Qaeda ou Daesh, ou bien des insurgés ayant un but politique voire économique, comme les FARC en Colombie. Dans ce type de conflit, l'ennemi est asymétrique, évasif, se mêlant à la population et donc difficilement identifiable. L'impact pour la composante aérienne réside dans sa capacité à trouver, identifier et

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 2 et Florence Geoffroy, *La diplomatie chinoise de l'armement en Asie du Sud Est* (Asia Centre, 30 juin 2017), p. 1.

<sup>6</sup> Ministère de la Défense nationale, Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, p. 13.

<sup>7</sup> Hervé Coutau-Bégarie, *Traité de stratégie* (Economica, Bibliothèque Stratégique, 7<sup>ème</sup> Édition, 30 septembre 2011), p. 639.

neutraliser l'ennemi. De plus, les écarts technologiques entre ces groupuscules et les armées occidentales tendent à diminuer : les insurgés ayant dorénavant accès à des armes lourdes de type Artillerie Anti Aérienne (AAA), ou basée sur une technologie moderne (brouilleur GPS, missiles sol-air courte portée,...). L'emploi de l'arme aérienne dans sa capacité à être projetée nécessite donc une adaptation à cet environnement de techno-guerilla.

7. Enfin, ces menaces traditionnelles et asymétriques sont accentuées par les effets de la mondialisation. De par la forte dépendance au flux d'informations, nos Nations sont devenues vulnérables en cas d'interruption de ces flux d'origine volontaire : cas d'une attaque terroriste ou d'une cyber menace. Ainsi, la mondialisation joue le rôle d' « accélérateur et d'amplificateur <sup>8</sup> » des menaces existantes. En effet, les États ne peuvent contrôler que partiellement les flux matériels et immatériels. L'accès aux technologies de pointe voire au nucléaire et aux armes de destruction massive est facilité par ce flux en augmentation. Les menaces cybernétiques deviennent un domaine à part entière dans le cadre de la confrontation entités. De plus, la conquête du milieu extra-atmosphérique, permettant la collecte et la diffusion de l'information, constitue le nouvel enjeu pour les grandes puissances. La maîtrise de l'espace, cette quatrième dimension après la terre, la mer et l'air, doit être une priorité de l'arme aérienne : experte dans le milieu aérien, l'armée de l'air doit être référente et responsable des menaces extra-atmosphériques.

8. Par conséquent, ARC doit faire face à trois types de menaces qui la concernent directement. Tout d'abord les menaces de type conventionnelles sur le territoire canadien et nord-américain. L'ARC est en capacité de protéger et de sécuriser (*Strong and Secure*) contre

---

<sup>8</sup> Ministère de la Défense nationale, Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, p. 13.

toute menace directe comme la pénétration de l'espace aérien national. Ensuite, la force aérienne canadienne doit être capable d'assurer ses missions extérieures (*Engaged*) en s'intégrant parfaitement dans des conflits de type asymétriques quitte à repenser sa doctrine d'emploi. Enfin, l'ARC doit être force de proposition et leader dans le contrôle de l'espace et des menaces extra-atmosphériques.

## **LA FORCE AÉRIENNE CANADIENNE : ENTRE CONVENTIONNEL ET ASYMÉTRIQUE**

9. L'impact de ces nouvelles menaces sur la capacité de l'ARC à accomplir ses missions nécessite une priorisation des investissements apportés à l'arme aérienne. L'émergence des nouvelles menaces potentielles pour le Canada doit être abordée en raisonnant sur les cercles de vulnérabilité de Warden, appliqué au Canada<sup>9</sup>. En effet, l'arme aérienne, technologique par essence, nécessite un effort financier pour être adaptée à son environnement. Aussi avant de s'intéresser à la meilleure utilisation de l'arme aérienne à l'extérieur, il est nécessaire de s'intéresser sur sa nécessité dans le cadre de la protection des éléments vitaux au Canada. Aussi trois objectifs sont à considérer : la protection des centres de pouvoir économiques et politiques, localisés dans une bande Toronto, Ottawa, Montréal, Québec; la protection du territoire sur Canada, incluant la région Arctique; et la protection des voies aériennes de l'Amérique du Nord, dans le cadre du *North American Airspace Defense Command* (NORAD). La défense des organes vitaux du pouvoir économique et politique du Canada, ainsi que la protection des voies aériennes de l'Amérique du Nord, sont réalisées par l'ARC grâce à ses centres de détection, intégrés au NORAD et grâce à sa capacité de Défense aérienne<sup>10</sup>. Cependant, se prémunir

---

<sup>9</sup> Hervé Coutau-Bégarie, *Traité de stratégie : Les 5 cercles de Warden*, p. 783.

<sup>10</sup> Ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité Engagement*, p. 38.

d'attaques aériennes sur l'ensemble du territoire canadien nécessite un investissement dans les capacités de détection et les capacités d'intervention de la force aérienne. En effet, même si la doctrine d'emploi de l'arme aérienne, pour la souveraineté territoriale, reste traditionnelle, le besoin, pour cette mission est essentiellement matériel. Actuellement, l'ARC est limité par le nombre de chasseurs pouvant assurer la souveraineté aérienne sur l'ensemble du territoire. Cet emploi d'avions de chasse nécessite de plus une mise à disposition de moyens de ravitaillement en vol complété par une couverture radar idoine. La nouvelle politique de défense du Canada prévoit cette nécessité d'assurer le contrôle de l'ensemble du territoire canadien et notamment de l'Arctique<sup>11</sup> ainsi que l'acquisition de nouveaux vecteurs de ravitaillement en vol, en remplacement des CC-150 *Polaris*<sup>12</sup>. Quant au choix du prochain avion de chasse, il devra nécessairement posséder les caractéristiques des chasseurs de dernière génération, couplant vitesse d'intervention, capacité de détection radar embarqué et armement Air-Air longue portée pour assurer la souveraineté aérienne.

10. Concernant les menaces inhérentes aux « risques du faible », l'ARC doit être dans la capacité de faire face à des conflits aux multiples facettes, depuis les conflits asymétriques jusqu'aux opérations autres que la guerre<sup>13</sup>. Comme nous avons vu précédemment, la nature même des conflits asymétriques rend la localisation des insurgés difficile. À cette difficulté s'ajoute la surmédiatisation des conflits qui nécessite un contrôle strict de la létalité pour éviter tout risque de dommages collatéraux. Cette diversité d'emploi pose un premier problème concernant la doctrine à employer. En effet, la théorie aérienne traitant des conflits asymétriques

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 39.

<sup>13</sup> OOTW: *Operation Other Than War*.

reste parcellaire. Malgré Warden préconisant la primauté de l'arme aérienne<sup>14</sup>, les conflits en Afghanistan et en Syrie ont montré que l'instrument aérien ne peut agir qu'en appui de la force terrestre, sans pouvoir prétendre à la primauté<sup>15</sup>. Confirmant cette idée, Deptula et Mars ne conçoivent l'arme aérienne qu'en tant que moyens d'ISR<sup>16</sup> au bénéfice des forces de surface<sup>17</sup>. De par les nouvelles menaces, les forces aériennes engagées dans des conflits asymétriques se retrouvent donc en appui des autres composantes : transport des troupes inter et intra théâtres, moyens ISR, appui feu des troupes au sol. De plus, les moyens de l'ARC tant en ISR qu'en action cinétiques semblent ne pas être adaptés à ces nouveaux types de conflits. Actuellement, l'ARC ne possède pas de drones permettant ces missions d'ISR. La politique de Défense du Canada prévoit l'investissement dans « des plateformes de renseignement, surveillance et reconnaissance interarmées clés, notamment des avions de surveillance de prochaine génération, des systèmes télépilotés et des dispositifs de surveillance spatiale<sup>18</sup> ». Le remplacement prévu du satellite RADARSAT<sup>19</sup> indique aussi que l'environnement extra-atmosphérique n'est considéré que dans le cadre de l'ISR. Concernant l'aviation de chasse, le CF-18 *Hornet* est un avion conçu pour la supériorité aérienne. Comme de nombreux autres avions de chasse, sa conception repose avant tout sur le concept du « tout-aérien » : l'avion de chasse dernière génération devient souvent le fleuron d'une industrie, la fierté d'une nation. Il ne devient avion de soutien ou de support aérien que par l'ajout palliatif d'armements idoines qui lui permettent de réaliser ces missions secondaires mais ne lui donnent pas une réelle polyvalence. Pour pallier ce trou capacitaire, il serait nécessaire de concevoir un avion de chasse dont la mission principale est la

---

<sup>14</sup> John A. Warden, *Strategy and Power*, Air and Space Power Journal, printemps 2011, p. 75.

<sup>15</sup> Hervé Coutau-Bégarie, *Traité de stratégie*, p. 781.

<sup>16</sup> ISR: *Intelligence Surveillance et Reconnaissance*.

<sup>17</sup> David A. Deptula et James R. Mars, *Global Distributed ISR Operations*, The changing Face of warfare, Joint Forces Quaterly, 54, 3<sup>ème</sup> trimestre 2009, p. 110.

<sup>18</sup> Ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité Engagement*, p. 65.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 39.

contre-insurrection<sup>20</sup>. Possédant une enveloppe de vol adaptée, pouvant opérer depuis des terrains sommaires et disposant d'un large éventail d'armements Air-Sol, cet appareil serait un atout dans les conflits asymétriques. Cependant, les coûts de conception et les délais de livraison empêchent un tel choix pour l'ARC comme pour bon nombre de nations<sup>21</sup>. Le Général Denis Mercier, Supreme Allied Command of Transformation (SACT), insiste d'ailleurs sur le fait qu'il faut « surmonter la pensée actuelle pour ne pas obérer les idées futures <sup>22</sup>».

11. La nouvelle politique de défense du Canada, prend en compte l'émergence des nouvelles menaces. Par sa capacité actuelle et sa modernisation à faire face aux attaques de type conventionnelles, l'ARC est cohérente dans la défense du territoire canadien et de l'Amérique du nord. Cependant, dans sa capacité à projeter la force aérienne sur un théâtre d'opérations extérieures, l'Aviation Royale Canadienne ne couvre actuellement qu'une partie du spectre des missions : la projection des forces est assurée par un emploi robuste du couple C17 *Globemaster* et C-130 *Hercules*, cependant les missions d'ISR et d'action cinétique restent partiellement accomplies. En ce qui concerne l'extra-atmosphère, le concept d'une utilisation militaire n'est encore qu'à ces balbutiements.

## **PERSPECTIVES D'EMPLOI DE LA FORCE AÉRIENNE ET RECOMMANDATIONS**

12. Il est donc nécessaire de donner une polyvalence dans les capacités de l'ARC à faire face à l'ensemble des conflits. Cette polyvalence s'entend comme l'aptitude de réaliser tout type de

---

<sup>20</sup> Lt Col George H. Hock Jr., « Closing the Irregular Warfare Air Capability Gap », extrait de *Air and Space Power Journal* XXIV, no 4 (hiver 2010), p. 58

<sup>21</sup> Scot Robertson, « Quelle direction? L'avenir de la puissance aérospatiale et la Force aérienne du Canada – Première partie. » *Revue militaire canadienne* 8, no. 4 (hiver 2007-2008): p5

<sup>22</sup> «Overcoming Current Thinking, Which Can Bind Future Ideas» (traduction de l'auteur) tire de, Lt Gen Denis Mercier, «Thinking about Air and Space Power in 2025.» *Air and Space Power Journal* 26, no. 3 (May-June 2012): p. 16.

mission avec le même niveau d'exigence, d'entraînement et de réussite. Aussi, de manière théorique, seule la juxtaposition de moyens spécifiques dédiés à chaque type de mission permet à une force aérienne d'acquérir la polyvalence. Actuellement, seule l'US Air Force détient l'ensemble de l'éventail des capacités de la puissance aérienne<sup>23</sup>. Et il est probable que leur volonté de passer au « tout F-35 » leur fasse perdre cette polyvalence dans le domaine de la chasse.

13. Une deuxième solution serait de considérer l'ARC comme une force de créneau<sup>24</sup>, capable de réagir face à certaines menaces choisies comme étant les plus probables. Ce choix n'est pas envisagé dans la nouvelle politique de défense du Canada. La composante aérienne canadienne doit se tenir prêt à opérer dans l'ensemble du spectre des missions et à garder « l'avantage opérationnel par rapport aux adversaires possibles actuels et futurs <sup>25</sup>».

14. Une dernière solution consiste à différencier la plate-forme et les optionnels. En effet, tout aéronef, qu'il soit à voilure fixe ou tournante, piloté à distance ou non, est considéré dorénavant, comme un système d'armes de par sa complexité technologique. Il faut donc différencier la machine du logiciel, l'enveloppe mécanique du radar, l'aéronef de l'armement : chaque ensemble permettant un emploi cohérent sur une mission spécifique; le tout pouvant être caractérisé comme un « système de systèmes <sup>26</sup>». Cette approche est intéressante à plus d'un titre. Tout d'abord, les gouvernements doivent de plus en plus justifier des programmes coûteux

---

<sup>23</sup> Scot Robertson, "Quelle direction? L'avenir de la puissance aérospatiale et la Force aérienne du Canada – Deuxième partie." *Revue militaire canadienne* 9, no. 1 (2009), p. 36.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 37.

<sup>25</sup> Ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité Engagement*, p. 39.

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 65.

car dépendant de technologies pointues. Ce coût de la programmation engage les armées de l'air sur du long terme alors que l'émergence des menaces est beaucoup plus dynamique. Il faut donc savoir adapter les optionnels de l'aéronef à la menace à traiter. Les optionnels, comme l'armement et les pods de désignation, sont moins coûteux et peuvent donc connaître des évolutions rapides en fonction du concept d'emploi.

15. À titre d'exemple, la capacité d'actions cinétiques contre des menaces asymétriques pourrait être acquise grâce à l'emploi d'un armement de type roquette. Cet armement a été délaissé par les puissances aériennes au profit des bombes guidées laser, à l'époque de la guerre du Kosovo. Pourtant, la roquette possède une distance de tir plus grande que celle du canon et offre donc une sécurité plus importante pour l'équipage (capacité *stand-off*). La précision des roquettes, qui plus est à guidage laser, permet de remplir les critères de diminution des dommages collatéraux. Enfin, l'effet psychologique du tir de roquettes est indéniable et participe à l'effet dissuasif de l'arme aérienne. Un autre exemple d'optionnel concerne les drones. La conception et l'installation d'un pod de brouillage de communication téléphoniques sur drone permettrait de fortement impacter la coordination des insurgés. Couplé à l'emploi de capteurs optiques, le drone serait en capacité de remplir une mission d'ISR tout en menant une cyber attaque. Enfin, concernant l'aviation de transport, des modules d'*Electronic Intelligence* (ELINT) ou de *Communication Intelligence* (COMINT) pourrait être adaptable sur un aéronef de type C130 J *Hercules* pour être en mesure de réaliser des opérations d'information en dehors des créneaux d'effort de transport logistique. La France possède des C 160 *Gabriel*, équipés de ce type d'installation. Cependant, la conception obsolète de ces matériels d'écoute empêche une utilisation sur tout type de vecteur de type « *plug-and-play* ».

16. Aussi une perspective d'emploi des forces aériennes face aux nouvelles menaces consisterait à considérer l'arme aérienne dans sa polyvalence. La conception des aéronefs doit répondre à un cadre d'emploi de type conventionnel. L'ajout des optionnels doit, quant à lui, permettre d'acquérir des capacités dans la gestion des conflits asymétriques.

## **CONCLUSION**

17. L'arme aérienne conduit les challenges industriels de demain. Fer de lance de la technologie, l'ARC met en œuvre des aéronefs complexes, des systèmes de systèmes. Cependant, malgré une théorie aérienne sclérosée depuis les dernières années, les enjeux sont nombreux pour l'ARC. Devant faire face à des menaces variées, agiles, et difficilement identifiables, l'arme aérienne est aussi le garant de la sauvegarde du territoire. Aussi, l'ARC est écartelé entre, d'un côté, des programmes d'armement planifiés sur le long terme, et de l'autre côté, des menaces complexes et dynamiques. L'ARC a besoin de réflexion doctrinale en prenant en compte les challenges industriels pour adapter l'emploi de sa force aux nouvelles menaces. Cette réflexion devra se faire en distinguant la plate-forme et les optionnels pour créer au cœur de chaque système, une arme modulaire et polyvalente.

18. L'ARC devra aussi nécessairement se lancer à la conquête de l'extra atmosphère dans les prochaines années. Milieu incontournable pour le recueil du renseignement, le contrôle des drones de combat et la surveillance du territoire national, l'espace permettra de transformer la puissance aérienne en puissance aérospatiale : « qui contrôle l'espace, contrôle la surface ».

## BIBLIOGRAPHIE

- Canada, Ministère de la Défense nationale. *Protection, Sécurité Engagement : La Politique de défense du Canada*, Ottawa, 2017.
- Coutau-Bégarie, Hervé. *Traité de stratégie*, Économica, Bibliothèque Stratégique, 7<sup>ème</sup> Édition, 30 septembre 2011.
- Deptula, David A. et James R. Mars, *Global Distributed ISR Operations*, The changing Face of warfare, Joint Forces Quaterly, 54, 3<sup>ème</sup> trimestre 2009.
- France, Ministère de la Défense nationale. *Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale*, Paris, 2013.
- Geoffroy, Florence. *La diplomatie chinoise de l'armement en Asie du Sud Est*, Asia Centre, 30 juin 2017.
- Hock, Lt Col George H. Jr. « Closing the Irregular Warfare Air Capability Gap », extrait de *Air and Space Power Journal XXIV*, no 4 (hiver 2010).
- Observatoire « Russie, Caucase et Europe Orientale ». *Débats stratégiques*, n 6, IFRI, juillet 2016.
- Robertson, Scot. « Quelle direction? L'avenir de la puissance aérospatiale et la Force aérienne du Canada – Première partie. » *Revue militaire canadienne* 8, no. 4 (hiver 2007-2008).
- Robertson, Scot. « Quelle direction? L'avenir de la puissance aérospatiale et la Force aérienne du Canada – Deuxième partie. » *Revue militaire canadienne* 9, no. 1 (2009).
- Warden, John A. *Strategy and Power*, Air and Space Power Journal, printemps 2011.