

Canadian
Forces
College

Collège
des
Forces
Canadiennes



LES DRONES ARMÉS DANS LE PROCESSUS DE CIBLAGE: UN MOYEN POUR LE CANADA DE S'ILLUSTRER LA SCÈNE INTERNATIONALE

Maj M. Voyer

JCSP 43

Exercise Solo Flight

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, 2017.

PCEMI 43

Exercice Solo Flight

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, 2017.

EXERCISE *SOLO FLIGHT* – EXERCICE *SOLO FLIGHT*

**LES DRONES ARMÉS DANS LE PROCESSUS DE CIBLAGE: UN
MOYEN POUR LE CANADA DE S'ILLUSTRER LA SCÈNE
INTERNATIONALE**

Maj M. Voyer

“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: 5301

“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: 5301

Introduction

Lorsque Carl Von Clausewitz a écrit son livre *De la guerre*, il était loin d'imaginer qu'avec l'invention de l'avion, le ciel deviendrait un espace intimement relié avec le terrain pour conduire la guerre. Avec l'apparition de l'avion, toutes les possibilités et les avantages que le vol peut comporter, la conduite de la guerre serait pour toujours façonnée par la troisième dimension. Clausewitz mentionne que le sentiment de puissance se compose de trois verbes; dominer, commander et surplomber. « C'est de cette source que découle le sentiment de supériorité et de sécurité de celui qui du haut d'une montagne aperçoit l'ennemi à ses pieds, et le sentiment de faiblesse et d'anxiété de celui qui se trouve en bas. »¹ Bien que Clausewitz fasse référence au relief du terrain dans son ouvrage, il est tout de même possible de tracer un parallèle avec l'utilisation des avions et des drones dans les conflits armés modernes. L'utilisation de ressources aériennes et plus précisément des drones armés dans le cas de ce travail permet de dominer, commander et surplomber l'ennemi qui combat dans un environnement complexe. Le but de ce travail n'est pas de débattre si le Canada devait ou non se procurer des drones armés, mais plutôt démontrer comment l'utilisation des drones armés faciliterait le processus de ciblage et par le fait même permettrait au Canada de s'illustrer de façon plus indépendante sur la scène internationale.

Ce travail comportera trois parties. Dans la première partie, on traitera des drones armés et ce pour quoi il serait préférable d'employer ces drones plutôt que des avions de chasse. Cette partie se concentrera donc sur la capacité en tant que telle. Il est important de mentionner qu'il ne sera pas question d'argumenter sur un choix d'une plateforme en particulier. Cependant, les exemples qui seront utilisés traiteront de différents modèles que d'autres pays notamment les États-Unis et l'Angleterre utilisent. Les différents avantages qui seront discutés sont les coûts

¹ Carl Von Clausewitz, *De la guerre* (Paris : Les Éditions de Minuit, 1955), p. 392.

réduits, la distance d'opération qui sépare le pilote de la zone de conflit et l'autonomie à opérer dans un théâtre non permissif.

En ce qui concerne la deuxième partie, elle permettra d'inclure la capacité des drones armés dans le processus de ciblage et de voir comment ces drones facilitent et accélèrent le processus en soi. Pour ce faire, deux doctrines seront étudiées plus en profondeur. D'une part la doctrine de ciblage interarmées des États-Unis et d'autre part la doctrine de ciblage interarmées du Canada. Le processus canadien tout comme celui de l'Organisation du traité de l'Atlantique nord (OTAN) sont grandement influencés par celui des Américains, mais étant donné que le but du présent travail est de démontrer que le Canada serait plus indépendant d'opérer sur la scène internationale, il convient que l'on se concentre sur sa propre doctrine. Le processus de ciblage se divise en deux types de ciblage. Le ciblage délibéré et le ciblage dynamique. L'utilisation des drones armés sera évaluée selon ces deux types de processus, mais une attention plus particulière sera apportée sur le ciblage dynamique où les facteurs temps et espace sont critiques.

Lors de la dernière partie du travail, il sera question du Canada sur la scène internationale. Il sera démontré que l'acquisition de drones armés et leur régulation dans un processus de ciblage complet permettraient au Canada d'être plus indépendant en ce qui concerne son implication dans les missions internationales et régionales. Les aspects de moralité, de légalité et dissuasion seront abordés et expliqués selon les différents types de missions que le Canada est appelé à faire. Les drones armés représentent un avantage sur le plan stratégique, opérationnel et tactique pour le Canada. Il suffit maintenant de comprendre et de réaliser leur potentiel.

Les drones armés : La capacité

Les théâtres d'opérations s'intensifient en matière de complexité et tentent d'être de plus en plus grands. Les ressources utilisées tous comme ceux qui les opèrent doivent donc s'adapter. Les guerres irrégulières combattues dans des pays instables représentent un théâtre propice à l'utilisation de drones armés. Les drones armés ne remplaceront jamais les avions de chasse. Il est cependant l'avis de l'auteur que ces drones sont un complément indispensable aux avions de chasse. « La victoire est impossible sans une surveillance persistante et des patrouilles de combats aériennes. [...] Il est virtuellement impossible de s'engager dans des opérations non conventionnelles sans tenir le bâton de la dissuasion et sans contrôler l'espace aérien. »²

[Traduction libre] Comme il a déjà été évoqué, les principaux avantages sont liés aux coûts, à la distance qui sépare le pilote du conflit c'est-à-dire la sécurité et l'autonomie à opérer dans des milieux hostiles.

Ce qui est très intéressant avec les drones armés, c'est que les coûts d'acquisition, de maintenance et d'opération sont moins coûteux que ceux d'une escadrille d'avion de chasse de nouvelle génération. Afin de comparer ces coûts, on utilisera les coûts des différents modèles de l'avion de chasse interarmées F-35 ainsi que les coûts du MQ-1C Gray Eagle et du MQ-9 Reaper. En matière d'acquisition, les différentes variantes du F-35 oscillent entre 102,1 et 132,2 millions de dollars américains par avion³. En ce qui concerne, les deux différents modèles de drones armés, le Gray Eagle se détaille à 6,66 millions de dollars américains tandis que le Reaper se vend à 14,75 millions dollars américains.⁴ Les montants des drones armés n'incluent pas le

² Robert Wilkie, « Hybrid Warfare: Something Old, Not Something New », extrait de *Air and Space Power Journal* (hiver 2009), p. 16, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj09/win09/win09.pdf>

³ Lockheed Martin, « How much does the F-35 cost ? », consulté le 15 avril 2017, <https://www.f35.com/about/fast-facts/cost>.

⁴ Forecast International's Aerospace Portal, « About the Predator and Reaper », modifié le 27 juin 2016, <http://www.fi-aeroweb.com/Defense/MQ-1-Predator-MQ-9-Reaper.html>.

coût des stations de contrôle et tous les autres équipements associés. Ils représentent le coût des véhicules aériens seulement. En ce qui a trait aux coûts d'opérations et de maintenance, le coût annuel pour opérer et entretenir un Reaper était en 2008 de 5,43 millions de dollars américains et de 1,33 million pour le MQ-1. Ceci a permis au département de la défense américaine d'évaluer le coût moyen par heure de vol du MQ-9 Reaper à 3 538 dollars américains.⁵ Pour le F-35, le coût estimé par heure de vol se situe à 32 000 dollars.⁶ Peu importe les chiffres avancés ici, certains diront qu'il n'est pas équitable de comparer deux types de plateformes complètement différentes, mais c'est ici une erreur de penser comme cela. Effectivement, on compare deux différentes plateformes, mais celles-ci sont appelées à faire les mêmes tâches. On peut se demander pourquoi nous devrions payer 32 000 \$ par heure pour effectuer des missions de collecte de renseignements, de surveillance et de reconnaissance (ISR) avec un F-35 alors que le Reaper peut le faire pour un peu plus du dixième du coût. Pourquoi ne pas utiliser les drones armés alors que la supériorité aérienne n'est pas disputée?

La distance à laquelle le pilote effectue sa mission représente un autre gros avantage qui est relié directement à la protection du capital humain. Avec les informations en continu et en direct, les populations du monde entier sont témoins et vivent le conflit de façon pratiquement réelle à travers les médias. Cette proximité virtuelle du théâtre d'opérations permet aux populations de s'approprier la guerre à leur manière. Les populations demandent des comptes à leur gouvernement lorsqu'elles ne sont pas satisfaites ou ont des inquiétudes. Cette transparence obligée fait en sorte que les gouvernements sont de plus en plus retissant de prendre des risques notamment quand ceux-ci se traduisent en pertes de vie humaine. L'utilisation de drones armés

⁵ Department of Defence, Selected Acquisition Report, *MQ-9 Reaper Unmanned Aircraft System (MQ-9 Reaper)* (Washington : DoD USA, 2016), p. 45.

⁶ Skies Magazine, « Selling Canada's next generation fighter », publié le 6 septembre 2016, <https://www.skiesmag.com/news/selling-canadas-next-generation-fighter>.

permet deux choses. D'une part, lorsque la couverture aérienne est persistante, ils augmentent la sécurité des troupes au sol et d'autre part, ils ne mettent pas la vie du pilote en danger.

Bien que les avions de chasse soient aussi parfaitement outillés pour faire de l'appui aérien rapproché pour la protection des troupes au sol, il demeure que la situation et l'environnement dans lequel le pilote conduit sa mission peuvent être une source de stress intense. Même si la menace aérienne est marginale lors de conflits irréguliers, tous les stimuli que le pilote reçoit peuvent être la source d'erreur de sa part. Il suffit de se souvenir de l'incident du 17 avril 2002 en Afghanistan. Un pilote de F-16 américain qui croyait se faire attaquer a engagé des troupes militaires canadiennes qui participaient à un exercice de tir de nuit tout près de Kandahar. Après une mission de patrouille de nuit de 10 heures, le major Schmidt a craint pour sa vie et celle de son partenaire de vol. « Le pilote d'un F-16 a invoqué son droit de légitime défense, et il a largué une bombe GBU-12 à guidage laser de 500 livres sur la zone d'où provenaient les tirs. »⁷ Le résultat de ce tir fratricide a été de quatre morts et huit blessés.

Certaines personnes pourraient contre argumenter en mentionnant que les pilotes de drones armés souffrent très souvent de problèmes psychologiques liés aux engagements qu'ils effectuent. Comme il est identifié par les scientifiques, le problème n'est pas tant relié aux engagements, mais bien au fait qu'il existe une confrontation colossale entre les différents rôles que les pilotes revêtent durant une courte période. À un moment de la journée, ils engagent des insurgés et dans la même journée, ils sont à la pratique de soccer de leurs enfants ou font leur épicerie en compagnie de leur conjoint(e). Un simple moyen de minimiser ce syndrome serait de déployer ces pilotes dans un endroit différent de leur vie quotidienne pour que leur cerveau

⁷ Ministère de la Défense nationale, *Commission d'enquête sur Tarnak Farm – Rapport final* (Ottawa : The Board, 2002), p. ii.

puisse associer les engagements à un endroit précis. Ces mesures permettraient du coup de conserver la santé mentale des pilotes de drones.

Le dernier avantage qui sera traité dans cette partie du travail est celui de l'autonomie des drones armés. Les drones armés ont une autonomie qui surpasse de loin celle des avions de chasse. Ceci s'explique par les limites physiques qui s'appliquent au pilote de chasse ou à l'équipage d'un autre type d'appareil ISR. Malgré le fait que des avions-citernes existent et qu'ils permettent aux avions de chasse de rester plus longtemps en station, il est impossible d'effectuer un changement de pilote comme c'est le cas avec les pilotes des drones armés qui opèrent à partir du sol. Le pilote de chasse étant un humain est donc contraint par la fatigue. En revenant à l'exemple du tir fratricide de 2002 en Afghanistan, le pilote revenait d'une mission de nuit longue de 10 heures. Il se peut que son jugement ait été altéré par la fatigue. Dans le cas des drones armés, les pilotes aussi effectuent des vols de longue durée, mais ces derniers ne sont pas soumis aux différentes forces G ou aux conditions difficiles du théâtre d'opérations. Pour revenir à l'autonomie des drones armés, un MQ-9 Reaper a une endurance de 27 heures. Une nouvelle version « extended range » du Reaper permet à ce drone d'opérer maintenant 42 heures avant qu'il ait à redescendre.⁸ Ce temps de vol représente un avantage considérable pour observer de façon persistante. Les temps de vols des différents drones armés varient beaucoup avec le nombre de munitions qu'ils transportent. Cet argument est aussi vrai pour les avions de chasse. Étant donné que les drones armés sont de plus petits gabarits, ils peuvent transporter moins d'armements. Le Predator peut transporter deux missiles de type Hellfire alors que le Reaper, plus gros, peut en transporter quatre ainsi que deux bombes de 500 livres.⁹ Même en comparant ces armements à ceux d'un avion de chasse standard, on réalise tout de même qu'il s'agit d'un

⁸ Forecast International's Aerospace Portal, « About the Predator and Reaper », modifié le 27 juin 2016, <http://www.fi-aeroweb.com/Defense/MQ-1-Predator-MQ-9-Reaper.html>.

⁹ *Ibid.*

armement très appréciable compte tenu de la grosseur des drones armés. L'autonomie prolongée en station permet de garder une meilleure connaissance de la situation. Ceci sera discuté plus en détail dans l'utilisation des drones armés dans le processus de ciblage.

Dans cette partie, il a été démontré que le coût, la distance d'opération et l'autonomie sont les principaux avantages des drones armés. L'emploi de drones armés pour des missions ISR et d'appui aérien rapproché pourrait coûter une fraction du prix actuel. La distance qui protège les pilotes diminue les risques de perte humaine et aussi le risque d'erreur relié à la défense légitime. L'autonomie des drones permettrait pratiquement une saturation de l'espace aérien et donc avoir une protection permanente au-dessus des troupes terrestres. La prochaine partie traitera du processus de ciblage et comment l'incorporation de cette nouvelle capacité pourrait améliorer la rapidité d'exécution du cycle de décision-action.

Le ciblage : le processus

Le processus de ciblage est relativement jeune au Canada. La première édition du manuel interarmées des Forces canadiennes 3-9 sur le ciblage date du 12 décembre 2014. Le manuel canadien a été grandement influencé par celui des États-Unis daté du 13 avril 2007. Il serait intéressant d'utiliser les drones armés dans ce processus pour faciliter et accélérer son exécution comme cette capacité est capable de le faire dans le cycle de ciblage américain. L'utilisation de drones armés n'influence pas la totalité du cycle de ciblage. En fait, cette capacité influence principalement le processus de ciblage dynamique, et ce pour différentes raisons. On verra ici que les drones armés par leurs capacités à engager et leur autonomie prolongée sont idéaux pour jouer un rôle majeur dans toutes les étapes du cycle de ciblage dynamique. Le fait que les drones

armés soient polyvalents augmentera par le fait même la rapidité d'exécution du cycle de ciblage dynamique. On verra que la notion de temps et d'espace est critique dans ce type de ciblage.

Que ce soit dans la publication canadienne ou américaine, le cycle de ciblage est composé de six étapes. Les étapes sont les suivantes : 1) l'état final et les objectifs du commandant, 2) le développement et la priorisation des cibles, 3) l'analyse des capacités, 4) décision du commandant et assignation des forces, 5) planification et exécution de la mission et finalement 6) l'évaluation.^{10 11} De ces six étapes, trois pourraient être facilités par l'utilisation des drones armés. Il s'agit de l'étape 2 : le développement des cibles et la priorisation, l'étape 5 : planification et l'exécution de la mission et l'étape 6 : l'évaluation. On verra que le ciblage dynamique s'insère à l'étape cinq du processus de ciblage en général.

Comme les drones armés sont une plateforme de surveillance, d'acquisition et de reconnaissance avant tout, leur rôle dans le développement des cibles est important. « Ce support en renseignements est vital pour l'analyse effectuée dans le développement des cibles, et aussi afin de se préparer pour d'éventuel processus de ciblage dans les opérations futures. »¹²

[Traduction libre] Bien sûr, le développement des cibles ne se fait pas seulement par l'observation à travers les capteurs d'un drone. Il faut plusieurs sources de renseignements qui corroborent l'information recueillie. Cependant, pour qu'une cible soit développée, il faut qu'elle soit détectée, observée et évaluée. Ces trois nécessités peuvent toutes être comblées par les drones armés. D'autres capteurs peuvent aussi identifier une cible, mais les drones sont pratiquement les seuls possédant la mobilité nécessaire à la poursuite d'une cible mobile sur une durée très prolongée. Par exemple, un membre des forces spéciales en mission de reconnaissance

¹⁰ Ministère de la Défense nationale. PIFC 3-9, *Ciblage* (Ottawa : État-major interarmées stratégique, 2014), p. 4-16.

¹¹ Department of Defense of USA. JP 3-60, *Joint Targeting* (Washington, D.C. : Joint Chiefs of Staff, 2007), p. ii-3.

¹² Ibid., p. ii-5.

pour observer des installations ennemies et connaître les allées et venues des insurgés, mais dès que ceux-ci quittent le lieu de rassemblement, la filature devient extrêmement difficile et risquée. Cependant, le fait que les drones ont une longue capacité de vol et que leur altitude de croisière les rendent furtifs permettent non seulement d'identifier positivement un objectif (PID), mais peuvent aussi établir le « pattern of life » (POL) et le « pattern of activity » (POA). Ses deux notions sont cruciales pour la légalité de l'engagement de la cible.

Avant de discuter de l'étape 5 et du ciblage dynamique, il serait intéressant de discuter de l'apport des drones armés dans l'étape 6 du processus. L'évaluation après l'engagement est une tâche que les drones sont aussi habilités à faire. En fait, l'évaluation des effets, l'évaluation du combat et l'évaluation collatérale sont des domaines où les drones peuvent aider le commandant à évaluer la situation. L'évaluation du combat est certainement la partie de l'évaluation de l'engagement où les drones armés sont très bien outillés pour faire le travail. Avec leurs capteurs optiques, électroniques et thermiques, ils sont en mesure d'évaluer les dommages causés (BDA), de préciser si la mission est un succès ou non, d'évaluer l'efficacité de l'armement employé et de recommander une attaque subséquente.¹³ Une attaque subséquente peut être risquée par un pilote de chasse, car il s'expose à l'ennemi qui a survécu à la première attaque cependant pour un drone armé, comme on l'a vu auparavant, aucune personne ne risque de mourir. Même si le drone n'a plus de munition il peut tout de même rester en orbite et continuer l'observation et continuer l'évaluation jusqu'à ce qu'un nouveau drone armé puisse prendre la relève.

Le ciblage dynamique qui se situe à l'étape 5 du processus du ciblage interarmées est sans doute le type de ciblage où les drones armés ont réellement une plus-value. Le ciblage dynamique « sert à engager des cibles d'opportunité, qui sont identifiées trop tard dans le

¹³ Ministère de la Défense nationale. PIFC 3-9, *Ciblage* (Ottawa : État-major interarmées stratégique, 2014), p. 4-14.

processus, non sélectionné par les différents conseils pour le ciblage délibéré pour des raisons de temps ou simplement des cibles qui nécessitent un engagement immédiat. »¹⁴ Comme on peut le voir sur la figure suivante, il existe sept étapes dans le processus de ciblage dynamique. Lorsqu'il s'agit de cibles d'opportunité, le cycle de

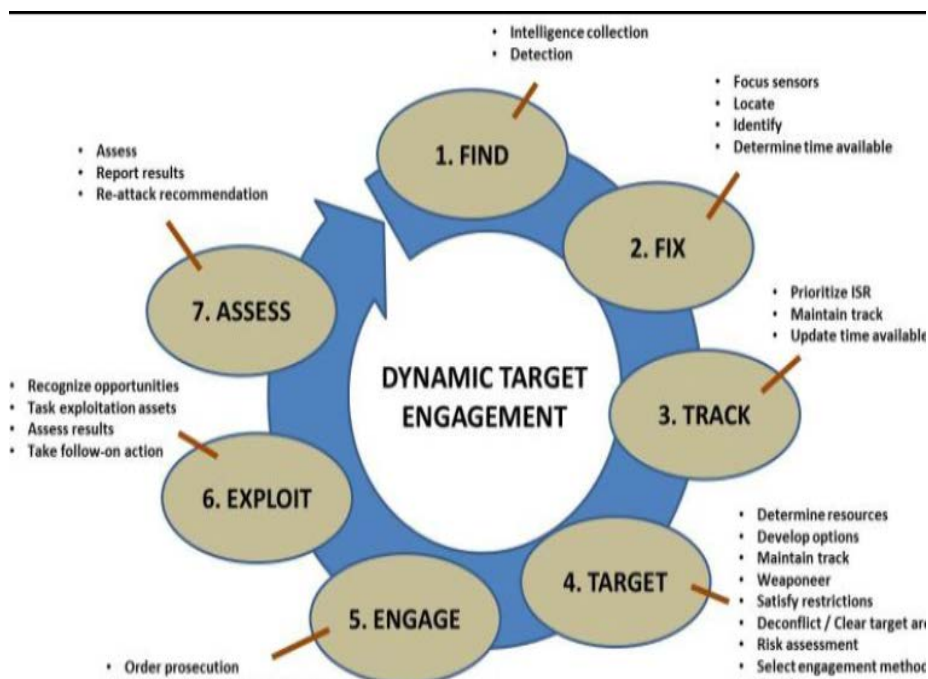


Figure 1 : Étape du processus de ciblage dynamique¹⁵

ciblage doit s'effectuer très vite. Autrement, l'on risque de perdre la fenêtre d'opportunité pour engager la cible. Il est facile de constater que les drones armés peuvent effectuer toutes les étapes identifiées plus haut. Il est aussi vrai de dire que les avions de chasse peuvent aussi le faire, mais encore une fois cela dépend de la situation. Le principal rôle de l'avion de chasse est de livrer une bombe sur une cible. Les avions sont donc principalement utilisés pour l'étape de l'engagement. Tout ce qui précède et qui suit l'engagement est normalement fait par les drones ISR. Il est nécessaire de se demander pourquoi nous avons besoin de deux ressources précieuses pour faire le cycle de ciblage dans son ensemble alors que les drones armés peuvent le faire à eux

¹⁴ *Ibid.*, p. 4-15.

¹⁵ *Ibid.*, p. 4-17.

seuls, et ce plus rapidement. Ce qui amène la notion de « time sensitive target » ou cible critique au temps.

Les drones armés sont idéaux pour engager des cibles à sensibilité temporelle élevées. La cible critique au temps est désignée « comme une cible qui requiert une réponse immédiate, car elle est très payante, qu'elle soit une cible d'opportunité qui se désengage ou pose (ou posera prochainement) un danger significatif aux forces amies. »¹⁶ [Traduction libre] La doctrine américaine mentionne qu'une « cible critique au temps qui s'enfuit peut être difficile à détecter ou à identifier, car l'ennemi utilise la mobilité ou des manœuvres de déception. Il faut par le fait même l'engager rapidement avant que l'ennemi puisse employer la mobilité ou la déception... »¹⁷ [Traduction libre]

Il existe trois considérations qui concernent les cibles critiques au temps. La doctrine canadienne mentionne le renseignement, le temps et les possibilités et les limitations d'engagement. Il est nécessaire que la synchronisation entre le renseignement et les ressources ISR soit faite rapidement pour optimiser la collecte de renseignements et le développement de la cible. Le temps est critique et doit faire l'objet d'une évaluation et considérer le risque d'attaquer ou ne rien faire. Plus la coordination entre les différents systèmes nécessaires à l'engagement de la cible est minimisée, plus l'engagement se fera rapidement. En matière de capacités ou de limitation d'engagement, un système d'observation qui peut à la fois engager une cible critique au temps est un avantage. Par exemple, l'officier d'observation avancé (OOA) d'artillerie qui observe une cible critique au temps pourra l'engager beaucoup plus rapidement avec une batterie d'artillerie que si cette même cible était observée par un détachement de reconnaissance. Tout ceci parce qu'il existe un lien organique entre l'OOA et sa batterie d'obusiers. On peut tracer le

¹⁶ *Ibid.*, p. 4-20.

¹⁷ Department of Defense of USA. JP 3-60, *Joint Targeting* (Washington, D.C. : Joint Chiefs of Staff, 2007), p. A-1.

même parallèle avec les drones armés. Ils ont l'opportunité d'observer et d'engager les cibles critiques. C'est donc la polyvalence des drones armés qui leur procurent un net avantage.

Pour conclure cette partie, il est important de revenir sur les quelques notions qui ont été abordées. Initialement, il a été question de décrire le processus de ciblage canadien. On a vu rapidement qu'il ressemble en de nombreux points au modèle américain. Il consiste en six étapes. Trois d'entre elles sont des étapes où les drones armés peuvent avoir une influence positive sur la rapidité d'exécution. L'étape 5, la planification et l'exécution de la mission est l'étape dans laquelle le ciblage dynamique se situe et où prend toute l'importance des drones armés. Ce ciblage dynamique concerne principalement des cibles critiques au temps et que l'on doit considérer trois facteurs. Les renseignements, le temps et les limitations et possibilités d'engagement sont tous des facteurs que les drones armés peuvent faciliter et donc raccourcir le cycle de ciblage. Maintenant que l'on a vu que la capacité était utile au processus, il reste à discuter comment le processus et sa capacité peuvent modifier le système.

Le Canada sur la scène internationale : le système

L'emplacement du Canada sur le globe consiste en un avantage stratégique indéniable. Bordé par trois océans et une superpuissance au Sud, le Canada profite d'une protection contre la majorité des problèmes internationaux. Ceci s'explique d'une part, par l'isolement géographique et d'autre part, par l'ombrelle de protection offerte par les États-Unis. Cette situation n'a jamais permis au Canada de s'identifier comme un joueur de premier plan sur la scène internationale. Lors de participation à des conflits armés, le Canada a un rôle de soutien qui la plupart du temps est dicté par les impératifs américains. L'ajout de drones armés dans l'arsenal canadien pourrait faire en sorte qu'une plus grande flexibilité dans le rôle et dans le choix des opérations soit

possible. Du coup, cela assurerait au Canada une plus grande indépendance vis-à-vis des États-Unis.

Ce sont « les attaques stratégiques basées sur la précision, la furtivité et les armes à distance qui offrent de nouvelles options extraordinaires aux dirigeants politiques américains. »¹⁸

Si cela est possible pour les dirigeants politiques américains pourquoi ne le serait-il pas dans une plus petite mesure pour les dirigeants politiques canadiens? Il est inutile d'avoir un arsenal aussi gros que celui des Américains. Il est seulement nécessaire de créer une capacité sur mesure pour nos ambitions et nos intérêts nationaux. L'utilisation des drones armés au niveau international permettrait trois choses précises. Premièrement, leur rôle primaire étant l'ISR, les drones pourrait collecter des renseignements nécessaires à la création d'une base de données de cibles d'intérêt strictement canadien. Ceci donnerait aussi au Canada « l'habileté d'utiliser des munitions à guidage précis pour détruire des cibles stratégiques plus facilement et plus rapidement. »¹⁹

[Traduction libre] Toujours du point de vue stratégique, « les munitions à guidage précis ont rendu possible à moins d'avions [et de drones armés] de détruire plus de cibles. » [Traduction libre] Ceci permet donc une économie monétaire substantielle. Deuxièmement, les drones pourraient fournir une protection accrue des forces déployées dans des missions d'impositions de la paix et de contre insurrection (COIN) et agir comme premier répondant lorsque les troupes sont sous contact. Ne pas avoir besoin à demander des ressources d'une autre nation serait dans ce cas un immense avantage. Finalement, ils assureraient une dissuasion de l'ennemi irrégulier ou des milices locales de tenter quoi que ce soit pour perturber, blesser ou détruire la force en place. Les théâtres où des conflits asymétriques font rage, il est souvent préférable de prévenir

¹⁸ John A. Warden, III, "Success in modern war: A response to Robert Pape's bombing to win", *Security Studies* 7, no. 2 (Winter 1997/1998), p. 190.

¹⁹ Robert A. Pape, "The limits of precision-guided air power", *Security Studies* 7, no. 2 (Winter 1997/1998), p. 102.

les actions ennemies que de réagir à celles-ci. Tout est une question d'économie d'effort pendant un conflit de longue durée. Le Canada est sur le point de déployer des troupes en Afrique. Ce théâtre d'opérations pourrait être un bon endroit pour instaurer l'utilisation de drones armés canadiens.

Sur la scène régionale, l'utilisation de drones armés aiderait le Canada à gagner plus de crédibilité dans ses engagements politiques envers l'OTAN et les États-Unis. Les États-Unis critiquent actuellement le Canada de ses efforts insatisfaisants à fournir les ressources matérielles et monétaires à l'OTAN. Le Canada, avec une flotte de drones armés, pourrait facilement compenser son manque d'avions de chasse dans des missions où se déroulent des conflits irréguliers. Non seulement l'effort de guerre du Canada serait augmenté au sein de l'alliance, mais la sécurité des soldats canadiens déployés ne serait pas compromise ni même remise en question par l'opinion publique. Les drones armés pourraient apporter un autre aspect positif sur la scène régionale. En fait, ils pourraient être employés pour la protection de l'Amérique du Nord (NORAD). Bien que les drones armés ne puissent pas engager des cibles à voilures fixes ou rotatives, ils seraient une excellente addition aux forces aériennes canado-américaines déjà en place pour assurer l'espace aérien nord-américain. La mission du NORAD se décrit comme suit : « The North American Aerospace Defense Command conducts aerospace warning, aerospace control and maritime warning in the defense of North America. »²⁰ C'est exactement dans la dernière partie de la mission que les drones armés peuvent être très utiles. Le fait que les drones armés possèdent une très grande autonomie leur permet de parcourir d'énormes distances sans ravitaillement. Avec leurs capteurs radars, optiques, thermiques et leurs capacités de relayer l'information sur de longues distances, ils sont très bien outillés pour patrouiller les côtes et

²⁰ North American Aerospace Defense Command, « About NORAD », consulté le 3 mai 2017, <http://www.norad.mil/About-NORAD>.

identifier les activités maritimes en périphérie du continent nord-américain. Avec leur armement, ils peuvent aussi engager les navires suspects qui n'obtempèrent pas avec les autorités ou tout simplement effectuer un vol en basse altitude en signe de dissuasion. Ce qui permettrait aux avions de chasse de faire les opérations air-air. Les avions armés sans pilote pourraient aussi servir à défendre notre souveraineté dans le Nord canadien. Avec l'ouverture du passage du Nord-Ouest, le Canada aura besoin de tous les moyens nécessaires afin de dissuader les navires de naviguer dans ses eaux territoriales. Les drones armés pourraient être la clé dans cela, mais il faudra revoir les règlements limitant leur utilisation par-dessus le sol canadien.

L'utilisation de drones pour faire de la surveillance de la population au Canada par les Forces canadiennes est interdite sauf lorsqu'elles reçoivent le mandat de le faire. Il s'agit d'un domaine qui appartient à la GRC. La première fois que les FC ont utilisé des drones pour une opération domestique a été en 2002 lors du sommet du G8 à Kananaskis en Alberta. Les FC étaient employées en support à la Gendarmerie royale canadienne (GRC). L'opération a été déclarée comme un succès et beaucoup de questions ont été soulevées concernant la moralité et la légalité de collecter l'information sur des Canadiennes et des Canadiens. « Il est vivement préoccupant que les applications des drones puissent collecter des informations personnelles, intentionnellement ou par inadvertance. »²¹ [Traduction libre] Sur la scène internationale, la moralité et la légalité de l'emploi des drones armés sont régies par le processus de ciblage. Avant chaque engagement d'un drone armé, la cible doit faire l'objet du processus de ciblage délibéré ou dynamique dans lequel l'autorité d'engagement de la cible valide la légalité et la légitimité de l'engagement. Il s'agit maintenant au gouvernement canadien d'amender les lois et les règlements pour faciliter l'utilisation de drones militaires dans l'espace aérien canadien. Il faut

²¹ C. Bracken-Roche, et coll., *Surveillance Drones : Privacy Implications of the Spread of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in Canada* (Ontario : Surveillance Studies Centre, Queen's University, 2014), p. 6.

que les perceptions vis-à-vis des drones changent. Il n'y a pas de différence entre un avion de chasse et un drone qui patrouillent. Les deux possèdent pratiquement les mêmes capteurs.

Conclusion

Le but du travail était de démontrer que l'ajout de drones armés dans l'arsenal canadien faciliterait et accélérerait le processus de ciblage et du même coup permettrait au Canada de s'illustrer de façon indépendante sur la scène internationale. La méthodologie employée était de discuter des avantages de la nouvelle capacité des drones armés par rapport à la capacité déjà existante des avions de chasse. Une fois qu'il était compris que les drones représentaient un net avantage, il était nécessaire de démontrer comment le processus de ciblage pouvait être facilité et accéléré par cette nouvelle capacité. Ce n'est qu'une fois que le processus amélioré décrit qu'il était maintenant possible d'améliorer le système en place, c'est-à-dire le Canada sur la scène internationale. Pour résumer, il suffisait de démontrer qu'un système peut être amélioré si l'un de ces processus peut être amélioré par une nouvelle capacité. Afin d'affirmer que cela est le cas, on doit passer en revue les différentes parties du travail.

Lors de la première partie, la comparaison entre les avions de chasse et les drones armés a permis de démontrer que les drones armés étaient la ressource la plus efficace dans un environnement où les forces amies détiennent la supériorité ou voire même la suprématie aérienne. Les drones sont plus efficaces pour trois raisons principales. Premièrement, parce qu'ils coûtent seulement un peu plus du dixième du prix à faire le même travail que les avions de chasse c'est-à-dire de l'ISR et de l'appui aérien rapproché. Deuxièmement, la protection que les drones procurent aux pilotes qui opèrent à distance. Le fait qu'aucune vie ne soit menacée lors de la mission permet une diminution des erreurs de jugement causées par les conditions difficiles et dangereuses. Finalement, l'autonomie entendue de vol permet aux drones armés de rester en

orbite au-dessus de la zone d'opération de sorte qu'avec très peu de ressources similaires, il est possible d'assurer une persistance. Certes, cette persistance peut être accomplie avec les avions de chasse, mais cela prend énormément de ressources et le coût est exorbitant.

Lors de la deuxième partie, il était question de démontrer les avantages des drones armés dans le processus de ciblage. C'est pendant les étapes de développement et priorisation des cibles, la planification et l'exécution de la mission et l'évaluation que les drones armés se démarquent des autres capacités. Comme il a déjà été mentionné, pour qu'une cible soit développée, il faut qu'elle soit détectée, observée et évaluée. D'autres capteurs peuvent aussi identifier une cible, mais les drones sont pratiquement les seuls possédant la mobilité nécessaire à la poursuite d'une cible mobile sur une très longue durée. On a vu aussi que pendant l'évaluation les drones armés peuvent rester sur place pour faire l'exploitation, engager de nouveau ou évaluer le BDA. Ceci est possible aussi pour les avions, mais cela les expose à des dangers supplémentaires. Cette partie traitait enfin du ciblage dynamique à l'étape 5 du processus de ciblage. Les drones armés ont encore une fois démontré leur efficacité dans la rapidité d'exécution de la mission lorsque la cible est critique au temps. Les facteurs temps et espaces sont cruciaux pour réussir à engager une cible d'importance en mouvement et l'autonomie et le grand rayon d'action des drones armés en font d'excellents chasseurs.

Finalement dans la dernière partie, on devait arriver à la conclusion que la capacité des drones dans un processus de ciblage rigoureux pouvait permettre de changer un système en place. C'est-à-dire permettre au Canada d'être plus indépendant sur la scène internationale. L'utilisation des drones armés au niveau international permettrait trois choses précises. Premièrement, les drones pourraient collecter des renseignements d'intérêt strictement canadien. Deuxièmement, ils pourraient assurer la protection des troupes au sol. Troisièmement, ils

assureraient un excellent moyen de dissuasion contre les insurgés. Sur la scène régionale, les drones permettraient au Canada de s'illustrer dans nos contributions envers l'OTAN et le NORAD. De plus avec l'ouverture du passage du Nord-Ouest, il sera nécessaire d'assurer une présence persistante et dissuasive. Deux critères que les drones armés peuvent combler.

S'étant doté d'une politique de ciblage rigoureuse, le Canada pourrait maintenant aspirer à prendre l'initiative dans plusieurs régions du monde et ne pas attendre de se faire forcer la main lorsqu'il est temps d'appuyer son voisin du Sud. Le processus de ciblage permet d'assurer une liberté d'action du commandant sur le terrain tout en s'assurant de la légalité et la moralité des engagements. Les FC sont des forces armées matures qui sont prêtes pour recevoir ce type de drones. Quoiqu'il en soit, les drones armés dérangent l'imaginaire des Canadiennes et des Canadiens. Un programme d'acquisition devra faire l'objet d'une campagne de communications stratégiques très efficace afin que les perceptions négatives et dévastatrices pour la modernisation des FC ne cessent.

BIBLIOGRAPHIE

- Bracken-Roche, C., D. Lyon, M.J. Mansour, A. Molnar, A. Saulnier et S. Thompson. *Surveillance Drones : Privacy Implications of the Spread of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in Canada*, Ontario : Surveillance Studies Centre, Queen's University, 2014.
- Canada. Ministère de la Défense nationale. PIFC 3-9, Ciblage, Ottawa : État-major interarmées stratégique, 2014.
- Canada. Ministère de la Défense nationale, *Commission d'enquête sur Tarnak Farm – Rapport final*, Ottawa : The Board, 2002, <http://publications.gc.ca/collections/Collection/D2-138-2002F.pdf>.
- Clausewitz, Carl von. *De la guerre*, Paris : Les Éditions de Minuit, 1955.
- Coker, Christopher. "Targeting in Context." In *Targeting: The Challenges of Modern Warfare*. The Hague, Netherlands: Asser Press (Springer), 2016.
- États-Unis. Department of Defense. JP 3-60, Joint Targeting, Washington, D.C. : Joint Chiefs of Staff, 2007.
- États-Unis. Department of Defence. Selected Acquisition Report, *MQ-9 Reaper Unmanned Aircraft System (MQ-9 Reaper)*, Washington, D.C. : Defense Acquisition Management Information Retrieval (DAMIR), 2016.
http://www.dod.mil/pubs/foi/Reading_Room/Selected_Acquisition_Reports/16-F-0402_DOC_22_MQ-9_Reaper_DEC_2015_SAR.pdf.
- Forecast International's Aerospace Portal, « About the Predator and Reaper », modifié le 27 juin 2016, <http://www.fi-aeroweb.com/Defense/MQ-1-Predator-MQ-9-Reaper.html>.
- Lockheed Martin, « How much does the F-35 cost ? », consulté le 3 avril 2017, <https://www.f35.com/about/fast-facts/cost>.
- North American Aerospace Defense Command, « About NORAD », consulté le 3 mai 2017, <http://www.norad.mil/About-NORAD>.
- Osinga, Frans P.B., and Mark P. Roorda. "From Douhet to Drones, Air Warfare, and the Evolution of Targeting." In *Targeting: The Challenges of Modern Warfare*. The Hague, Netherlands: Asser Press (Springer), 2016.
- Pape, Robert A. "The limits of precision-guided air power." *Security Studies* 7, no. 2 (Winter 1997/1998) : 93-114.
- Pape, Robert A. "The air force strikes back: A reply to Barry Watts and John Warden." *Security Studies* 7, no. 2 (Winter 1997/1998) : 191-214.

- Pratzner, Phillip R. "The Current Targeting Process." In *Targeting: The Challenges of Modern Warfare*. The Hague, Netherlands: Asser Press (Springer), 2016.
- Skies Magazine. « Selling Canada's next generation fighter », publié le 6 septembre 2016, <https://www.skiesmag.com/news/selling-canadas-next-generation-fighter>.
- Wilkie, Robert. « Hybrid Warfare: Something Old, Not Something New », extrait de *Air and Space Power Journal* (hiver 2009), p. 13-17, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj09/win09/win09.pdf>.
- Warden, Col John A. III. "Employing Air Power in the Twenty-first Century." In *The Future of Air Power in the Aftermath of the Gulf War*, edited by Richard H. Shultz, Jr., and Robert L. Pfaltzgraff, Jr., 57-82. AFB, AL : Air University Press, 1992.
- Warden, John A., III. "Success in modern war: A response to Robert Pape's bombing to win." *Security Studies* 7, no. 2 (Winter 1997/1998) : 172-190.