



L'Association des Forces aériennes du Canada *La voix de la puissance de l'air*

EXPOSÉ DE POSITION DE L'AFAC 01/2011

Enjeu : Utilisation et développement de véhicules aériens sans pilote (UAV)

Contexte

Au cours des deux décennies suivant la fin de la Guerre froide, à l'échelle mondiale, les conflits armés ont présenté une augmentation importante de l'utilisation de véhicules aériens sans pilote (ou non habités) (UAV). La prolifération et les succès bien documentés des UAV, quant à eux, ont poussé certaines personnes à remettre en question la pertinence future des avions pilotés du type envisagé dans la Stratégie de défense *Le Canada d'abord*. Le présent exposé vise à décrire brièvement les avantages et les limites associés aux UAV, afin que les Canadiens puissent mettre le débat actuel en perspective.

Contrairement aux drones, qui sont des véhicules autonomes ne nécessitant pas d'intervention humaine, les UAV sont des aéronefs qui ne transportent pas de pilote humain, mais dont des humains doivent néanmoins assurer le pilotage à distance. Ils comprennent des configurations à voilure fixe et à voilure tournante, et peuvent être télépilotés ou mis en vol à divers degrés d'autonomie. Les UAV peuvent transporter une gamme variée de charges d'instruments de détection : électro-optique (EO), infrarouge (IR), radar à synthèse d'ouverture (SAR), renseignement d'origine électromagnétique et renseignement transmissions (SIGINT et COMINT), systèmes de détection chimiques, biologiques et radiologiques (CBR), et matériel de retransmission radiophonique. Certains UAV, notamment les véhicules aériens de combat sans pilote (UCAV), sont conçus expressément pour les opérations de combat et ont la capacité de lancer des armes offensives.

Initialement, l'introduction des UAV visait principalement à effectuer des missions de surveillance et de reconnaissance et d'ainsi mettre à profit leur capacité de faire des vols stationnaires sur de longues périodes. Par la suite, on a pris conscience également que les UAV pourraient être utiles aux forces militaires et aux gouvernements nationaux, en leur permettant d'éviter l'exposition non nécessaire des pilotes et des autres membres des équipages aux risques d'être abattus, faits prisonniers, puis exploités pour des raisons politiques.

En général, les missions des UAV ont concerné les « trois D » : les missions monotones (celles de nature répétitive ou de longue durée), les missions suicidaires (celles où l'environnement est ou peut être contaminé), et les missions dangereuses (celles où la menace est considérée comme « excessive »). De plus, récemment, aux É.-U. et ailleurs, des recherches considérables visaient à déterminer si des plateformes du type des UCAV pourraient éventuellement assumer au moins un certain nombre des fonctions assurées traditionnellement par des avions de chasse pilotés.



L'Association des Forces aériennes du Canada *La voix de la puissance de l'air*

Expérience canadienne

Le Canada a adopté le guide de classification de l'OTAN pour les UAV : Classe I – moins de 150 kg, Classe II – de 150 à 600 kg, et Classe III – plus de 600 kg. Les UAV de Classe III sont sous-divisés en trois catégories selon un degré croissant de capacité et de complexité : moyenne altitude et longue endurance (MALE), haute altitude et longue endurance (HALE), et attaque/combat.

Les Forces canadiennes ont acquis une expérience considérable dans le télépilotage des UAV en Afghanistan, la Force aérienne ayant télépiloté le SPERWER, de Classe II, et, plus récemment, le Heron, de Classe III, et l'Armée ayant télépiloté le Scan Eagle, de Classe I. Par ailleurs, la Marine évalue actuellement le Scan Eagle pour les opérations maritimes et arctiques.

Les Forces canadiennes ont un grand projet en cours, qui vise à acquérir une flotte d'UAV MALE de Classe III, dans le cadre du projet du Système interarmées de surveillance et d'acquisition d'objectifs au moyen d'UAV (JUSTAS). Le but est d'acquérir une plateforme ayant la capacité d'atteindre des rayons d'action de plus de 1 000 nm, ayant une autonomie de plus de 18 heures, ayant la capacité de transporter des charges multiples (EO/IR, SAR, marquage d'objectif au laser et SIGINT), ayant la capacité de lancer des missiles à guidage de précision (PGM), et utilisables au-dessus de la surface de la terre, au-dessus de la mer et dans l'Arctique.

Défis

Bien que les UAV se soient révélés hautement efficaces dans les opérations en Iraq, en Afghanistan et ailleurs, comme les autres systèmes d'armes, ils ont également des limites, dont certaines sont inhérentes, alors que d'autres seront sans doute corrigées éventuellement, suivant l'introduction de nouvelles technologies. D'un point de vue opérationnel, voici les principaux défis :

Survivabilité. À ce jour, les UAV ont été employés dans des environnements où la menace était relativement bénigne et contre des ennemis sans défense aérienne de pointe, ni contre-mesures électroniques efficaces (brouilleurs). Néanmoins, les pertes, dont la plupart étaient le résultat d'accidents, mais certaines ont été occasionnées par l'action de l'ennemi, ont été considérables. [1] <#_ftn1>.

Employabilité. D'un point de vue canadien, les UAV n'ont pas été exposés de manière prolongée aux défis associés au vol dans les régions du Haut-Arctique du Canada ou au-dessus de nos approches maritimes dans des conditions météorologiques défavorables. Cela dit, les fabricants d'UAV travaillent actuellement de manière acharnée à élaborer des plateformes ayant la capacité de fonctionner dans une gamme beaucoup plus large de climats et de conditions, que cela n'a été le cas jusqu'ici.



L'Association des Forces aériennes du Canada *La voix de la puissance de l'air*

Transfert de données. Les UAV nécessitent une bande passante très large pour transmettre les données nécessaires pour les surveiller et les contrôler, et pour retransmettre le renseignement et les autres informations recueillies au poste de contrôle au sol. Dans le cas des UCAV, les limites en matière de bande passante pourraient bien empêcher le déploiement d'un nombre déterminant de ces véhicules pour des missions complexes de combat et d'attaque, du moins, jusqu'à ce qu'une intelligence artificielle et des systèmes autonomes beaucoup plus avancés soient disponibles. [2] <#_ftn2> Dans le Nord canadien, les opérations des UAV se limitent actuellement à des opérations de portée optique, en raison de l'absence de télécommunications par satellite au-dessus du 70° parallèle nord.

Exigences en matière de personnel. Bien que l'on clame souvent que les UAV permettent de réduire le personnel, dans les faits, ils nécessitent, eux aussi, un nombre considérable de membres du personnel pour les opérations, l'entretien et l'exploitation des données. De longues périodes de vol stationnaire, quoique bénéfiques sur le plan opérationnel, signifient également que les unités d'UAV doivent être dotées d'un personnel suffisant pour profiter pleinement du temps sur zone accrue disponible. Étant donné que l'on s'attend à ce que les opérations d'UAV des FC s'ajoutent aux opérations aériennes actuelles (avions de chasse, avions de transport, hélicoptères tactiques, patrouilles à long rayon d'action, etc.), des ressources supplémentaires seront presque certainement nécessaires.

Développement des UCAV. Dans le cas particulier du remplacement des CF-18 du Canada, certains journalistes ont proposé de l'effectuer à l'aide d'UCAV plutôt que le Canada acquière un autre avion de chasse piloté. Compte tenu de l'état d'avancement du développement des UCAV (et, plus particulièrement, de l'absence de toute capacité réelle de combat air-air), il est inconcevable qu'une plateforme viable sur le plan opérationnel soit disponible avant le retrait du service prévu des CF-18, débutant en 2017.

Gestion de l'espace aérien. Pour les opérations ayant lieu à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé – et, à vrai dire, à tout endroit où les UAV doivent interagir avec la circulation aérienne commerciale et privée –, ils devront être munis de capacités et d'un équipement de bord leur permettant d'éviter les collisions avec les autres utilisateurs de l'espace aérien. Bien que la séparation du trafic respectant les règles de vol aux instruments sera possible à court terme, les opérations ayant lieu dans des conditions plus dynamiques ou aux endroits où les règles de vol à vue s'appliquent continueront de présenter un défi.

Coût. Les défenseurs des UAV mentionnent souvent la réduction des coûts comme avantage important de ces systèmes par rapport aux aéronefs pilotés. Bien que cela soit certainement vrai dans le cas des petits véhicules, la complexité grandissante des UAV est telle que, pour les plateformes de plus haut de gamme, les coûts à assumer sont semblables à ceux associés aux aéronefs pilotés (le Global Hawk, un UAV HALE de Classe III, coûte environ 75 M\$).



L'Association des Forces aériennes du Canada *La voix de la puissance de l'air*

Position de l'AFAC

Les UAV ont eu un impact phénoménal sur la nature de la guerre et les Forces canadiennes ont déjà accumulé une étendue considérable d'expertise opérationnelle et technique en ce qui concerne leur fonctionnement. Étant donné que les FC se concentrent actuellement sur le programme JUSTAS, on s'attend à ce que des percées considérables soient réalisées, et, en supposant que le système puisse être déployé comme prévu, les FC acquerront une plateforme de RSR puissante (qui aura peut-être également une capacité offensive air-sol).

Cependant, il reste toujours plusieurs défis technologiques et autres à surmonter. Il sera essentiel que les planificateurs du MDN et des FC aient à leur disposition une feuille de route précise sur les capacités et qu'ils comprennent bien les choix en matière de coûts, afin de s'assurer que l'acquisition des capacités d'UAV se fera de manière efficiente et efficace.

Messages

Les UAV ont apporté des avantages opérationnels importants aux Forces canadiennes et alliées en activité en Afghanistan et ont permis aux membres des Forces canadiennes d'en apprendre bien davantage sur leur emploi opérationnel. Ils constituent un actif « multiplicateur de force », qui permet de fournir des données très utiles aux décideurs au sol.

Les Forces canadiennes et la Force aérienne devraient être encouragées et appuyées par le gouvernement en ce qui concerne le programme JUSTAS, de sorte que les Forces canadiennes puissent continuer d'acquérir de l'expérience et des connaissances, et, ultimement, mettre en service une capacité d'UAV robuste qui répond aux besoins du Canada en matière de renseignement, surveillance et reconnaissance (RSR).

Étant donné qu'aucune option d'UCAV multirôles n'est disponible, le gouvernement devrait poursuivre ses efforts visant à remplacer le CF-18 par un avion de chasse piloté de remplacement à compter de 2017.

Airpower Advocacy Committee

Contacts:

Lloyd Campbell, lloyd.campbell@airforce.ca (613) 859-2596
Al DeQuetteville, adequetteville@rogers.com (613) 220-2735

Date: le 25 Janvier 2011