B-GA-403-000/FP-001

DOCTRINE AÉROSPATIALE DES FORCES CANADIENNES

ACQUISITION DE L'AVANTAGE

Défense nationale National Defence

Canada

Publié avec l'autorisation du Commandant de l'Aviation royale canadienne

Commandant 1re Division aérienne du Canada
Winnipeg, Manitoba
R3J 3Y5

ISBN: D2-328/2014 978-1-100-54676-6

B-GA-403-000/FP-001

Cette publication est disponible en ligne sur le RID : http://trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/Index_f.asp
et sur Internet : www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/index.page

Publié par la section de la production du
Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes

1re édition, mars 2014

DOCTRINE AÉROSPATIALE DES FORCES CANADIENNES

ACQUISITION DE L'AVANTAGE

PRÉFACE

Le présent manuel contient la doctrine opérationnelle relative à la sous-fonction de l'Acquisition de l'avantage de l'Aviation royale canadienne (ARC). Bien qu'il porte surtout sur le niveau opérationnel, il décrit également des principes fondamentaux applicables aux niveaux stratégique et tactique. Le présent manuel a été conçu à l'intention des personnes et des entités suivantes : RCAF personnel engaged in control of the air, air attack, and information operations, including the planning and conduct of aerospace operations;

a. le personnel de l'ARC prenant part aux missions visant à acquérir la maîtrise du ciel, aux attaques aériennes et aux opérations d'information, y compris la planification et l'exécution des opérations aérospatiales;

b. les écoles et académies des Forces canadiennes (FC) qui forment, instruisent et perfectionnent le personnel au sujet des opérations aérospatiales et de la doctrine opérationnelle;

c. les unités aérospatiales et les QG des FC;

d. le personnel d'autres composantes des FC qui étudient les opérations aérospatiales ou qui prennent part à la planification de la puissance aérospatiale et à son intégration dans les opérations interarmées.

Le présent manuel comporte cinq chapitres :

a. **Chapitre 1 – Acquisition de l'avantage : Principes fondamentaux.** Le chapitre explique pourquoi il faut posséder des capacités aérospatiales d'acquisition de l'avantage et il situe la sous-fonction Acquisition de l'avantage dans le modèle fonctionnel aérospatial.

b. **Chapitre 2 – Maîtrise de l'espace aérien.** Le chapitre détaille la composante « Application de la force » de la sous-fonction Acquisition de l'avantage, dans la mesure où elle se rapporte au contrôle des airs et de l'espace.

c. **Chapitre 3 – Attaque aérienne.** Le chapitre détaille la composante « Application de la force » de la sous-fonction Acquisition de l'avantage, dans la mesure où elle se rapporte aux opérations de supériorité maritime, aux opérations de supériorité terrestre, aux opérations aériennes spéciales et aux attaques stratégiques.

d. **Chapitre 4 – Opérations d'information aérospatiales.** Le chapitre présente les concepts relatifs aux opérations d'information (info ops) et il détaille les contributions que les forces aérospatiales pourraient apporter à ces opérations et aux missions menées dans leur cadre.

e. **Chapitre 5 – Commandement et contrôle.** Le chapitre donne un aperçu des aspects du commandement et du contrôle (C2) des forces aérospatiales qui valent précisément dans le contexte de la sous-fonction Acquisition de l'avantage.

Le présent manuel doit être consulté de concert avec le groupe des publications de l'ARC portant sur la doctrine aérospatiale et, en particulier, aux suivantes :

a. B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*;

b. B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*;

c. B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection*;

d. B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine de guerre électronique aérospatiale;*

e. B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection*;

f. B-GA-405-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Protection*;

g. B-GA-405-001/FP-001, *Protection des forces aérospatiales.*

Veuillez faire parvenir vos recommandations de modifications à apporter à la présente publication au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes (CGAFC), à l'attention du Chef du Service de développement de la doctrine.

Le commandant de la 1re Division aérienne du Canada (1 DAC) est l'autorité de ratification de la présente doctrine.

PRINCIPES DOMINANTS

Les principes dominants exposés ci-dessous résument les principes fondamentaux sur lesquels repose la doctrine sur l'Acquisition de l'avantage :

- La mission de l'ARC, en tant qu'élément intégré des FC, consiste à procurer au gouvernement du Canada (GC) un instrument aérospatial utile, efficace et adapté aux circonstances pour affirmer sa puissance nationale. En raison de l'engagement que le Canada a pris d'assurer la sécurité et la défense nationales et internationales, il lui faut une force solide, agile, souple et interopérable munie d'atouts aérospatiaux cinétiques et non cinétiques optimisant à la fois les manœuvres agiles et les opérations d'information intégrées. Cet engagement s'exprime et se concrétise dans la sous-fonction Acquisition de l'avantage de l'ARC.

- L'ARC a défini une sous-fonction Acquisition de l'avantage parce que les ressources aériennes, si l'on se fonde sur les caractéristiques inhérentes à la puissance aérospatiale, peuvent *façonner* l'espace de combat, sur les plans tactique, opérationnel et stratégique du conflit, d'une manière qui n'est pas à la portée des forces de surface.

- Les opérations aérospatiales se rapportant à la sous-fonction Acquisition de l'avantage visent à modifier les domaines physique, moral et informationnel pour favoriser les opérations des forces amies tout en niant sa liberté d'action à l'adversaire.

- Les ressources aérospatiales servant à acquérir l'avantage peuvent être utilisées pour frapper directement au cœur de l'appareil stratégique de l'adversaire, en produisant des effets disproportionnés et en modifiant sensiblement l'espace de combat.

- Les opérations spatiales visant à acquérir l'avantage peuvent être exécutées indépendamment des forces terrestres et maritimes ou avec elles.

- Les opérations aérospatiales visant à acquérir l'avantage peuvent être offensives ou défensives, cinétiques ou non, manifestes ou secrètes, et l'on peut y recourir directement ou indirectement pour atteindre les objectifs fixés.

- La plupart des ressources aérospatiales sont capables, jusqu'à un certain point, de contribuer à l'acquisition de l'avantage; cependant, il y a de nombreuses missions et tâches qui, au sein de la sous-fonction Acquisition de l'avantage, nécessitent des capacités spécialisées.

- Les effets souhaités – non pas le système d'arme, ou le vecteur, ou encore le genre de cible particuliers attaqués – sont primordiaux à tous les stades du processus de planification et de l'exécution des opérations aérospatiales visant à acquérir l'avantage.

- Il faut une capacité aérospatiale dynamique de C2 pour permettre au commandant des forces aérospatiales de conserver solidement la maîtrise de ces dernières, tout en rendant possibles l'emploi dynamique des atouts aérospatiaux et l'attribution et la réattribution des missions aux forces afin de répondre aux besoins concurrents des commandants appuyés. La fonction C2 dans le contexte aérospatial repose sur les principes fondamentaux du contrôle centralisé et de l'exécution décentralisée et elle est organisée en conséquence. Les opérations aérospatiales visant à acquérir l'avantage nécessitent une souplesse suffisante pour faire face rapidement aux changements émergents et dynamiques s'opérant dans l'espace de combat.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE ii

PRINCIPES DOMINANTS iv

CHAPITRE 1 ACQUISITION DE L'AVANTAGE – PRINCIPES FONDAMENTAUX

Introduction 1

Application de la force 3

Opérations d'information 4

Pourquoi la sous-fonction Acquisition de l'avantage dans l'ARC? 6

Puissance aérospatiale 7

Effet stratégique de la puissance aérospatiale 8

Capacités et rôles de la sous-fonction Acquisition de l'avantage 11

Acquisition de l'avantage et fonction Détection 13

Sommaire 14

CHAPITRE 2 MAÎTRISE DE L'ESPACE AÉRIEN

Introduction 19

Opérations de supériorité aérienne 21

Maîtrise nationale de l'espace aérien / souveraineté aérienne 25

Maîtrise de l'espace aérien par des forces expéditionnaires 26

Opérations offensives contre le potentiel aérien 27

Missions offensives contre le potentiel aérien (OCA) 30

Opérations défensives contre le potentiel aérien (DCA) 37

Contrôle et coordination des opérations défensives contre le potentiel aérien 40

Missions défensives contre le potentiel aérien 42

Sommaire 44

CHAPITRE 3 ATTAQUE AÉRIENNE

Introduction 47
Opérations de supériorité maritime et soutien aux forces maritimes 49
Perspective maritime 49
Coordination air-mer 52
Littoral 54
Aviation maritime 54
Missions de supériorité maritime 56
Opérations de supériorité terrestre et soutien aux forces terrestres 59
Perspective terrestre 59
Coordination air-terre 60
Aviation tactique 62
Missions de supériorité terrestre 63
Opérations aériennes spéciales 72
Opérations spéciales – Généralités 72
Aperçu des opérations aériennes spéciales 74
Missions à l'appui des opérations aériennes spéciales 75
Attaque stratégique 76
Mission comportant des attaques stratégiques 77
Centres de gravité 78
Sommaire 79

CHAPITRE 4 OPÉRATIONS D'INFORMATION AÉROSPATIALES

Introduction 83
Définition 85
Principes des opérations d'information 86
Principaux domaines d'activité propres aux opérations d'information 88
Composantes des opérations d'information 89
Opérations d'information aérospatiales 97
Sommaire 99

CHAPITRE 5 COMMANDEMENT ET CONTRÔLE

Introduction 101

Commandement et contrôle dans le domaine aérospatial 101

Répartition et affectation des ressources aérospatiales pendant les opérations interarmées 103

Cadence de la bataille aérienne et cycle d'attribution des missions aériennes 105

Désignation des cibles des forces aérospatiales 111

Désignation délibérée des cibles 112

Désignation des cycles dynamiques 113

Renseignement, surveillance et reconnaissance et cycle interarmées de désignation des objectifs 115

Sommaire 119

GLOSSAIRE 120

LISTE DES ABRÉVIATIONS 128

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 133

AUTRES LECTURES 135

CHAPITRE 1

ACQUISITION DE L'AVANTAGE – PRINCIPES FONDAMENTAUX

Photo FC : Sgt Matthew McGregor

INTRODUCTION

Les forces aérospatiales ont pour raison d'être d'appliquer la puissance aérospatiale au nom du pays. Elles y parviennent grâce au contrôle et à l'exploitation des domaines aérien et spatial pour atteindre les objectifs fixés et produire ainsi le résultat final souhaité par le commandant. Un siècle de guerre aérienne a montré que toutes les forces aériennes bel et bien constituées, qu'elles soient petites ou grandes, peuvent remplir un certain nombre de fonctions données. Celles-ci dépendent des possibilités et des limites physiques imposées par les domaines et par les fonctions les unes aux autres. Les unes ne peuvent pas être efficientes ou efficaces sans les autres; toutefois, ce sont les capacités propres à chaque fonction qui, quand elles sont intégrées, garantissent la bonne application de la puissance aérospatiale. Harmonisée avec la doctrine interarmées des Forces canadiennes (FC)[2], la doctrine aérospatiale canadienne comporte les six fonctions suivantes :

Acquisition de l'avantage

L'Acquisition de l'avantage optimise les manœuvres habiles et les opérations d'information intégrées dans l'emploi d'une puissance aérospatiale cinétique et non cinétique afin d'obtenir les effets souhaités[1].

COMMANDEMENT – DÉTECTION – ACTION – MAINTIEN EN PUISSANCE – PROTECTION – MONTÉE EN PUISSANCE

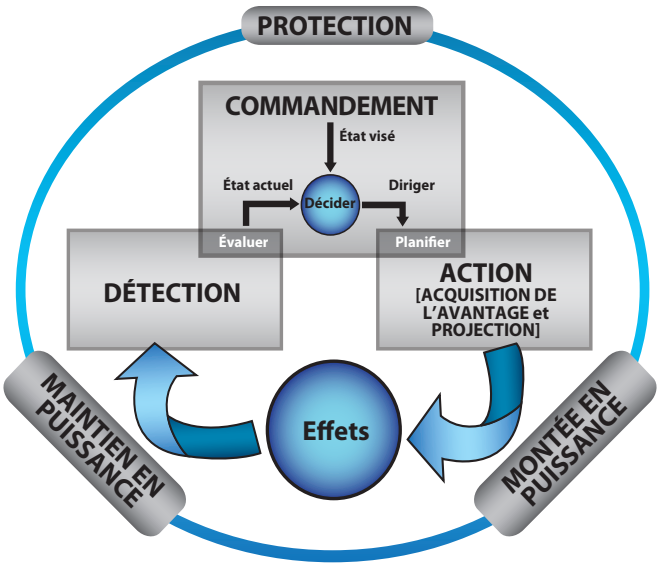

Figure 1-1. Les fonctions de l'Aviation royale canadienne[3]

1 B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, 2e éd., décembre 2010, p. 42.

2 Extrait de la publication B-GJ-005-000/FP-002, *Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 01, Doctrine militaire canadienne*, septembre 2011, p. 2-8.

3 La série des publications B-GA-400 sur la doctrine aérospatiale au niveau opérationnel aborde chaque fonction en détail.

Afin d'exécuter les opérations aérospatiales, on remplit les fonctions centrales (Commandement, Action et Détection) au sein d'un cycle d'activités continu. On évalue les résultats des activités de la fonction Détection pour définir l'état actuel. Une fois évalués les états actuel et visé, on dirige et planifie, au moyen des activités de Commandement, les actions envisagées. Ensuite, avec les activités de la fonction Action, on crée des effets qui produiront l'état visé. Par les activités de Détection, on évalue les résultats de ces effets, et le cycle recommence. Ce cycle d'activités influe sur les fonctions dynamisantes (Maintien en puissance, Protection et Montée en puissance) ou est influencé par elles.

Il faut exécuter continuellement les activités propres aux fonctions Maintien en puissance, Protection et Montée en puissance afin de bien conserver, protéger et perfectionner les ressources et les capacités de l'ARC. Sans les activités inhérentes à ces fonctions, celles qui sont propres aux fonctions Commandement, Action et Détection risquent d'être compromises, voire d'être éliminées. Par conséquent, une faiblesse dans une fonction, ou l'échec de celle-ci, nuira non seulement aux cinq autres fonctions, mais aussi à la capacité de la force de produire l'état visé.

Dans l'ARC, les entités chargées de la fonction Action traduisent les directives et les volontés opérationnelles du commandant en des effets. Elles intègrent les manœuvres agiles, la puissance de feu et les opérations d'information[4] pour produire les effets souhaités. La fonction Action se subdivise en deux sous-fonctions, à savoir l'Acquisition de l'avantage et la Projection. La seconde exploite la portée mondiale et la vitesse des atouts aérospatiaux pour déployer et mettre en position rapidement du personnel et du matériel; on en parle en détail dans la publication B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection*. Avec la fonction Acquisition de l'avantage, on optimise les manœuvres agiles et les opérations d'information intégrées pour appliquer la puissance aérospatiale cinétique et non cinétique et influer sur l'espace de combat de manière à produire des effets militaires conformes à l'intention et au plan de campagne du commandant. La fonction Acquisition de l'avantage influe sur les domaines physique, moral et informationnel[5] grâce à l'application de la force et aux opérations d'information.

4 Les « opérations d'information » sont incluses dans la fonction Action de l'ARC, comme on le lit dans la publication B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, à la page 41. Cependant, il s'agit à tout le moins d'une activité interarmées qui fait intervenir tous les secteurs de l'appareil militaire (ce n'est pas limité à la puissance aérospatiale) pour dominer le domaine informationnel. Idéalement, les opérations d'information sont également coordonnées et synchronisées avec les partenaires de la coalition, avec d'autres ministères fédéraux (ex. : le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international) et avec des organisations non gouvernementales (ONG) consentantes.

5 Le concept des domaines continue d'évoluer dans le contexte de la doctrine des FC et de l'ARC. Pour l'ARC et aux fins du présent manuel, le domaine physique comprend les sous-domaines aérien, maritime, terrestre, spatial et électromagnétique. Le domaine moral comprend les sous-domaines psychologique, conatif (volonté), cognitif (compréhension) et éthique. Le domaine informationnel regroupe le sous-domaine de l'information et le cyberdomaine.

APPLICATION DE LA FORCE

Les opérations d'application de la force ont principalement lieu dans le domaine physique. On parle ici de l'espace de combat concret où toutes les forces militaires exécutent leurs manœuvres. On pourrait définir en gros l'acquisition de l'avantage aérospatial dans le domaine physique comme étant l'application de la force militaire par des ressources aérospatiales contre des cibles aériennes, de surface et sous-marines. L'application de la force n'aboutit pas nécessairement à la destruction de la cible; on cherche plutôt à user sélectivement d'une force proportionnelle voulue pour produire l'effet souhaité. Ce peut être une force cinétique ou non, directe ou non et meurtrière ou non. L'application de la force a lieu dans toute la gamme des conflits[6] (depuis l'état de paix jusqu'à l'état de guerre) : elle peut aller, en fait, de la simple présence au recours à la force meurtrière. Les missions aérospatiales d'application de la force peuvent se produire exclusivement dans le contexte aérospatial (par exemple, quand on intercepte des aéronefs étrangers dans l'espace aérien national du Canada), être exécutées indépendamment dans le domaine terrestre ou maritime (un attaque contre un emplacement stratégique ou un navire), ou être totalement intégrées dans les actions des forces terrestres, maritimes ou d'opérations spéciales (une mission d'appui aérien rapproché).

Voici des exemples de l'application de la force pour créer des effets physiques :

a. des avions de chasse armés qui interceptent des avions à long rayon d'action dans les régions éloignées ou arctiques du Canada;

b. des missions d'escorte de convoi menées par des hélicoptères tactiques armés et des aéronefs à voilure fixe assurant une surveillance aérienne au-dessus de véhicules d'une force terrestre;

c. des unités aérospatiales maritimes attaquant un sous-marin qui menace des navires de guerre amis;

d. des avions de chasse armés ou des systèmes d'armes anti-aériennes prenant à partie des aéronefs ennemis (chasseurs, bombardiers ou appareils de reconnaissance);

e. le bombardement aérien d'ouvrages d'infrastructure tels que des ponts, des stations électriques ou des carrefours logistiques de l'adversaire;

f. une mission aérienne d'appui-feu exécutée par des chasseurs, des aéronefs armés sans pilote (ASP) et des hélicoptères au profit de forces de surface amies se trouvant à proximité immédiate d'un adversaire.

6 Conformément à la définition donnée par le lieutenant-colonel Bernd Horn dans son article « La complexité au carré : les opérations dans le futur espace de combat », paru dans la *Revue militaire canadienne,* vol. 4, nº 3, automne 2003, http://www.journal.forces.gc.ca/vo4/no3/command-ordre-fra.asp (consulté le 20 août 2013).

Les opérations d'application de la force peuvent aussi avoir des effets dans les domaines moral et informationnel. Ces domaines existent dans l'esprit des groupes amis, adverses et neutres/non engagés ainsi que dans les systèmes informationnels qui soutiennent leurs activités et favorisent la compréhension de leur environnement. L'application réussie de la force peut engendrer des effets d'ordre primaire et secondaire, miner les capacités de l'adversaire, l'empêcher de comprendre la situation, gêner ses comportements et favoriser la réalisation des objectifs des forces amies.

Voici des exemples de l'application de la force pour créer des effets dans les domaines moral et informationnel :

a. des attaques à grande distance contre les centres de gravité (CG) stratégiques de l'adversaire[7];

b. une démonstration de force à basse altitude par des aéronefs militaires au-dessus des forces adverses;

c. des vols de surveillance et de patrouille dans l'espace aérien des pays alliés ou neutres;

d. des attaques cinétiques contre l'infrastructure informatique de l'adversaire.

OPÉRATIONS D'INFORMATION

Les opérations d'information[8] (info ops)[9] visent à façonner les domaines physique, moral et informationnel en mettant l'accent sur des sous-domaines particuliers dans chacun d'eux, notamment les sous-domaines électromagnétique, psychologique, conatif (volonté) et cognitif (compréhension), le sous-domaine de l'information et le cyberdomaine. L'objectif consiste ici à modifier le comportement du groupe visé en influant sur sa volonté, ses perceptions et sa capacité de traiter l'information et de communiquer. Les info ops exploitent tous les leviers cognitifs, émotionnels, moraux et culturels susceptibles de favoriser les objectifs des forces amies. Afin de réussir dans ce contexte, les planificateurs doivent comprendre à fond le groupe visé; ils ne doivent pas supposer que les actions non cinétiques qui ont influencé une population donnée auront

7 Afin de lire une explication de l'expression « centre de gravité », veuillez vous reporter à la section intitulée « Attaque stratégique » du chapitre 3 du présent manuel et à la note de bas de page connexe (note 45).

8 Là où les expressions « opérations d'information » et « info op » sont employées, il faut comprendre qu'elles désignent les opérations d'information interarmées. La contribution des forces aérospatiales à ces opérations est abordée dans la présente section et plus tard dans la figure 4-2 comme étant la capacité que représentent les opérations d'information aérospatiales.

9 *Banque de terminologie de la Défense (BTD)* fiche 31721. L'abréviation « info ops » est acceptée par les FC dans les deux langues officielles, mais l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) lui préfère « Info Ops »; par ailleurs, les forces américaines emploient plutôt IO (OI en français). Dans la doctrine de l'OTAN, l'abréviation OI désigne les organisations internationales (IO en anglais).

le même effet sur une autre. Par ailleurs, chaque opération d'information correspond à un processus itératif synchronisé qui nécessite d'habitude du temps pour mettre à profit des leviers d'influence successifs. Par conséquent, ces opérations connaissent le plus grand succès quand on les entreprend au tout début d'une campagne opérationnelle et qu'elles sont soigneusement conçues pour appuyer des objectifs opérationnels. Si elles sont bien exécutées, elles peuvent produire un effet au niveau stratégique et réduire le besoin de recourir à des interventions cinétiques. Dans le cas contraire, elles risquent d'avoir des effets négatifs qui, dans le contexte moderne, peuvent éclipser toutes les autres activités et tous les autres succès militaires.

Il faut comprendre que, dans le contexte interarmées, le domaine des opérations d'information est principalement une discipline de synchronisation; il ne s'agit pas vraiment d'une capacité distincte. Pour le commandant opérationnel, les opérations d'information interarmées tirent leur valeur militaire particulière du fait qu'elles servent à coordonner d'une façon synergique les actions d'un certain nombre de composantes, dont les plus courantes sont les suivantes : la guerre électronique (GE), les opérations psychologiques (OPSPSY), la sécurité des opérations (SECOP), les opérations des réseaux informatiques (CNO), la déception militaire, les affaires publiques (AP) et la coopération civilo-militaire (COCIM). Dans le présent manuel, les composantes des info ops interarmées qui sont utilisées aux fins des opérations aérospatiales d'Acquisition de l'avantage sont regroupées dans une capacité appelée « opérations d'information aérospatiales ».

La plupart des info ops ne sont pas cinétiques, mais si le motif sous-jacent d'une action cinétique particulière est l'effet psychologique qu'elle aura sur des groupes neutres ou ennemis, une attaque physique peut aussi faire partie du plan global d'une opération d'information. Des effets physiques considérables peuvent aussi aller de pair avec d'autres techniques propres aux opérations d'information, par exemple une attaque électronique (AE) ou une attaque contre les réseaux informatiques (CNA). Une telle attaque a été utilisée très efficacement par les créateurs du virus informatique Stuxnet qui a paralysé une partie importante de l'infrastructure iranienne d'enrichissement de l'uranium en 2010, en reprogrammant les paramètres de contrôle de l'équipement, ce qui a, à toutes fins utiles, amené les machines à s'autodétruire.

POURQUOI LA SOUS-FONCTION ACQUISITION DE L'AVANTAGE DANS L'ARC?

> *L'espace de manœuvre et de combat dans les airs, contrairement à ce qui est le cas sur terre ou sur mer, est illimité à toutes fins pratiques, et [...] quel que soit leur nombre, les aéronefs adoptant une position défensive réussiront rarement à arrêter un ennemi déterminé à percer leurs lignes. Par conséquent, l'avion était et demeure essentiellement un instrument d'attaque, et non de défense [...]. La meilleure défense, c'est l'attaque*[10].
>
> – Vice-maréchal de l'air J. E. (Johnnie) Johnson

La mission de l'ARC, en tant qu'élément intégré des FC, consiste à procurer au gouvernement du Canada (GC) un instrument aérospatial utile, efficace et adapté aux circonstances pour affirmer sa puissance nationale. En raison de l'engagement que le Canada a pris d'assurer la sécurité et la défense nationales et internationales, il lui faut une force solide, agile, souple et interopérable munie d'atouts aérospatiaux cinétiques et non cinétiques optimisant à la fois les manœuvres agiles et les opérations d'information intégrées. Bien que les forces aérospatiales puissent viser à produire ces effets strictement dans le domaine aérien, elles peuvent aussi les produire à la surface en appuyant des forces maritimes, terrestres et d'opérations spéciales. Une fois acquis la maîtrise de l'espace aérien, les forces de surface amies bénéficient d'une liberté d'action sensiblement accrue pour poursuivre leurs objectifs. L'ARC a défini une sous-fonction Acquisition de l'avantage parce que les ressources aériennes peuvent *façonner* l'espace de combat sur les plans tactique, opérationnel et stratégique du conflit d'une manière qui n'est pas à la portée des forces de surface.

En général, une force terrestre qui attaque des positions défensives retranchées a besoin de forces supérieures pour s'en emparer. Les armées de l'ère de Clausewitz recherchaient à la fois la supériorité militaire et la capacité de mener des manœuvres offensives afin de remporter la victoire. À forces égales, les défenseurs avaient l'avantage sur les attaquants. La puissance aérospatiale a changé cette dynamique.

Un attaquant aérien peut frapper depuis à peu près n'importe quelle direction, tandis qu'une attaque déclenchée par des forces de surface risque souvent de subir des contraintes le long d'un itinéraire prévisible. Les attaquants aériens peuvent profiter des possibilités de dissimulation offertes par le terrain et recourir à des contre-mesures électroniques, à la sélection judicieuse de l'itinéraire et aux technologies furtives pour compliquer

10 United States Air Force, Air Force Doctrine Document (AFDD) 3-01, Counterair Operations, 1 octobre 2008, p. 22. http://static.e-publishing.af.mil/production/1/af_cv/publication/afdd3-01/afdd3-01.pdf (consulté le 20 août 2013).

encore plus la tâche au défenseur cherchant à prévoir les paramètres d'une attaque aérienne et à s'y préparer. Contrairement au défenseur faisant face à une attaque strictement de surface, celui qui s'attend à une attaque aérienne n'a aucun avantage implicite. L'attaquant utilisant les airs n'a pas nécessairement besoin des forces supérieures qu'il faut à celui qui mène un assaut en surface. En fait, l'entité qui se défend contre une attaque aérienne risque souvent d'avoir besoin de forces supérieures à celles de l'attaquant, ce qui est à l'opposé de la situation où le défenseur et l'attaquant sont tous deux au sol. Par conséquent, l'avantage de la puissance aérospatiale réside dans l'utilisation offensive du domaine aérospatial.

PUISSANCE AÉROSPATIALE

La puissance aérospatiale apporte aux opérations militaires des capacités uniques en leur genre. Celles-ci sont différentes des capacités d'autres armes, tout en leur faisant complément. Il est essentiel de se servir de ces capacités en tenant bien compte des principes de la guerre[11] et des caractéristiques et doctrines précises qui en régissent l'utilisation, et de trouver un juste équilibre entre les effets obtenus en atteignant les objectifs et les risques connexes pour les forces amies ou neutres. Ces principes de la guerre qui régissent au premier chef l'emploi des ressources servant à l'Acquisition de l'avantage sont les suivants : le choix et le respect du but, l'action offensive, la sécurité, la surprise, la concentration de la force, l'économie d'efforts, la souplesse et la coopération.

Photo FC : Cpl Pierre Habib

11 Voir la publication B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes,* p. 25 et 72.

La sous-fonction Acquisition de l'avantage est le volet de la puissance aérienne qui exploite les avantages offensifs des forces aériennes, principalement en appliquant les principes de la concentration de la force, de la souplesse et de la coopération afin de diriger des ressources limitées sur des points critiques bien définis dans l'ensemble de l'espace de combat. Les paramètres de la puissance aérospatiale qui concrétisent ces avantages inhérents sont l'altitude, la portée, la charge utile, la précision et la vitesse.

On mesure la portée comme une distance – en centaines, voire en milliers de kilomètres – et la vitesse, comme le temps – en minutes ou en heures; ensemble, ces deux paramètres démontrent l'adaptabilité de la puissance aérospatiale et ils en représentent l'atout le plus grand : ils lui procurent la capacité de harceler un adversaire en l'exposant constamment au risque d'être attaqué à un lieu et à un moment choisis par les forces amies, tout en le privant de la même capacité. L'entité aérospatiale peut profiter de la liberté d'action qui en résulte pour attaquer toute une gamme de cibles de surface mobiles et fixes dans de nombreux théâtres, et elle peut contrôler l'espace aérien ou même frapper au cœur de l'appareil stratégique de l'adversaire.

Les paramètres de la puissance aérospatiale sont les fondements des opérations aérospatiales et ils facilitent l'emploi optimum des ressources aérospatiales. Ceux qui s'appliquent à la sous-fonction Acquisition de l'avantage comprennent : le contrôle centralisé et l'exécution décentralisée, la souplesse et la polyvalence ainsi que la synergie, la persistance, la concentration, la priorité et l'équilibre.

La souplesse et la polyvalence sont des paramètres clés de la puissance aérospatiale. Les ressources aérospatiales intrinsèquement souples et particulièrement polyvalentes peuvent être détournées rapidement et de façon décisive d'un objectif vers un autre dans une gamme immense, aux niveaux stratégique, opérationnel ou tactique du conflit[12]. Par exemple, les bombardiers à long rayon d'action conçus à l'origine pour les attaques stratégiques peuvent aussi exécuter des missions d'appui aérien rapproché (AAR) dans l'espace de combat tactique. De même, les avions de chasse ou les hélicoptères d'attaque utilisés depuis toujours à des fins tactiques peuvent produire des effets stratégiques s'ils s'en prennent aux CG de l'adversaire.

EFFET STRATÉGIQUE DE LA PUISSANCE AÉROSPATIALE

Les forces aérospatiales sont souples, polyvalentes et meurtrières, et l'on peut y recourir rapidement. Pour ces raisons, une attaque exécutée par elles est souvent considérée comme étant « l'intervention de premier

12 B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes,* p. 30.

recours ». Les sanctions économiques et politiques sont souvent inefficaces et touchent de façon disproportionnée les pauvres et les plus vulnérables. Les armes stratégiques de dissuasion ou les armes de destruction massive frappent au hasard, sont inacceptables aux yeux de la société et ont des effets durables (outre qu'elles sont contraires au droit international). Les forces terrestres suffisamment massives pour être dignes de mention mettent souvent du temps à se mobiliser et présentent des risques élevés pour un État « répugnant à subir des pertes ». Par conséquent, une capacité aérospatiale crédible d'acquisition de l'avantage peut constituer un outil stratégique et un atout diplomatique.

Il faut réfléchir soigneusement à la question de savoir comment les capacités aérospatiales d'acquisition de l'avantage peuvent contribuer à la réalisation du but stratégique. Quel qu'en soit le genre, les capacités susmentionnées, bien qu'il ne s'agisse pas d'atouts stratégiques comme tels, peuvent traduire l'intention stratégique et, par association, avoir un effet stratégique leur étant propre. On pourrait voir là l'expression de la nature coercitive de la puissance aérospatiale. Bien que cet effet augmente avec l'accroissement des capacités aérospatiales d'acquisition de l'avantage (cela est particulièrement vrai des technologies furtives et des armes spéciales telles que les armes antiblockhaus et les missiles de précision d'attaque terrestre), l'effet stratégique de la puissance aérospatiale ne dépend pas exclusivement du recours à des moyens évolués. Les forces aérospatiales employées pour attaquer le cœur de l'appareil stratégique de l'adversaire sont dynamiques et adaptées à la situation. En fait, la simple présence non contestée de ces forces dans l'espace de combat de l'adversaire peut suffire pour influer sur la situation en faveur des objectifs des forces amies et empêcher l'adversaire de prendre des décisions cohérentes et stratégiques : c'est ce que l'on appelle la paralysie stratégique[13].

On peut produire un effet stratégique voulu aussi facilement en menant une petite opération qu'avec une grande faisant intervenir des forces importantes. Le raid Doolittle contre Tokyo (voir la vignette 1), qui fut en grande partie un échec tactique si on le compare au bombardement stratégique massif de l'Allemagne, a contribué beaucoup plus à façonner l'espace de combat principalement psychologique en faveur des objectifs alliés. L'effet stratégique ne doit donc pas être mesuré en fonction de la cible ou de la ressource utilisée pour la frapper, mais plutôt en fonction de ses conséquences, voulues ou non.

13 On peut trouver un exposé sur la notion de paralysie stratégique dans la philosophie militaire contemporaine dans les théories de John Boyd et de John Warden. Boyd met l'accent sur l'isolement psychologique du processus décisionnel de l'adversaire, et Warden, sur une attaque incessante contre les fondements de la capacité de l'adversaire de combattre (le leadership, en particulier). Les deux stratégies sont complémentaires, les deux nécessitent le façonnage de l'espace de combat psychologique et physique, et le but est le même dans les deux cas : la paralysie stratégique de l'adversaire. Voir Frans P. B. Osinga, *Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd*, New York, Routledge, 2007, et John A. Warden III, « The Enemy as a System », *Airpower Journal*, vol. 9, nº 2, printemps 1995.

Vignette 1: Valeur stratégique ajoutée. Le raid Doolittle (surnommé par les Japonais « *do-nothing raid* ») a été une attaque contre le Japon qui a eu lieu en avril 1942 et a été la première jamais exécutée par les forces américaines contre le territoire national nippon pendant la Seconde Guerre mondiale. Les objectifs comprenaient 13 complexes industriels et militaires différents dans Tokyo et les environs. Seize bombardiers B-25 ayant décollé du porte-avions USS *Hornet* ont effectué le raid; vu la grande distance que les avions devaient franchir, chacun d'eux n'a emporté que le tiers de sa charge de bombes normale.

Le raid avait deux objectifs : nuire à la production industrielle japonaise (plus précisément, aux raffineries de pétrole) et manifester la détermination des États-Unis à attaquer et leur capacité de le faire. Les dommages matériels ont été insignifiants; les seuls dommages dignes de mention, du point de vue militaire ont été infligés au porte-avions léger *Ryūhō* qui était en cale sèche : les dégâts causés par les bombes en ont retardé le lancement de six mois. Toutefois, les effets sur le moral ont été considérables, tout comme les conséquences stratégiques :

- Le raid a torpillé la conviction qui existait jusque-là selon laquelle l'archipel nippon était imprenable; par la suite, des forces navales, terrestres et aériennes japonaises ont été rappelées de leurs lieux de déploiement pour venir assurer la défense de la mère patrie :
  - La flotte de porte-avions hauturiers de la Marine impériale japonaise (MIJ) a été retirée de l'océan Indien, même si elle était sur le point d'y vaincre la Royal Navy. Ce retrait a permis aux Britanniques de reprendre la maîtrise des routes maritimes dans cet océan et de renforcer leurs réseaux de ravitaillement, tout en empêchant les Allemands et les Japonais de faire de même de leur côté.
  - Une partie de la flotte nippone de sous-marins, déjà à bout de souffle, a été rappelée pour patrouiller autour des îles nationales. Cela a beaucoup réduit la collecte de renseignements sur les activités américaines et gêné les opérations d'interdiction maritime dont l'objet était d'isoler l'Australie.
  - Le Japon a réduit ses effectifs aériens en Chine, en en retirant des avions de chasse mais aussi des avions de transport moyen dont le rôle a désormais consisté à évacuer rapidement les hauts dirigeants militaires et politiques, dans la mère patrie. Cela a réduit les moyens de mobilité aérienne en Chine, ce qui y a ralenti la cadence opérationnelle.
  - Les divisions d'infanterie du Japon, qui devaient servir à envahir la Nouvelle-Guinée puis l'Australie, ont été rappelées. Cela a rendu l'invasion de l'Australie impossible à moins de dégager tout d'abord des unités basées en Chine (c'était encore loin d'être possible). L'invasion de l'Australie aurait certainement eu pour effet d'attirer des troupes du Commonwealth et sans doute des É.-U. dans ce théâtre, ce qui aurait réduit les forces alliées à même de combattre en Afrique du Nord et dans le Sud de l'Europe et aurait prolongé la guerre là-bas ou en aurait peut-être même changé le cours.
- Des unités japonaises du renseignement ont dû cesser leurs activités pour se mettre à analyser l'attaque. On dit que l'évaluation (erronée) selon laquelle les bombardiers avaient décollé de Midway a confirmé de façon fondamentale la détermination opiniâtre de Yamamoto à capturer Midway et à déclencher contre les îles l'attaque qui s'est soldée par un échec cuisant.
- Les relations des É.-U. avec d'autres pays alliés (la Russie, notamment) se sont grandement améliorées, et le moral du peuple américain, encore ébranlé par l'attaque contre Pearl Harbor, a remonté considérablement.[14]

14 Afin d'en savoir plus sur le raid Doolittle, voir Clayton Chun, *Le Raid de Doolittle : le premier bombardement américain du Japon : avril 1942*, Barcelone, RBA imp., 2010.

Dans certains cas, le résultat ou les incidences stratégiques d'une opération ne sont ni planifiés ni intentionnels. Le bombardement des villes britanniques par les Allemands (y compris les édifices royaux) était censé amener la population du pays à négocier une fin au conflit avec l'Allemagne (en effet, la population était peu favorable à la poursuite de la guerre contre les Allemands). Cependant, la campagne allemande a eu un effet opposé marqué : l'appui des citoyens britanniques en faveur du conflit a pris des proportions immenses, et le sentiment anti-nazi a alors atteint son comble; il n'était dès lors plus réaliste pour l'Allemagne d'aspirer à une paix négociée. En Afghanistan et en Iraq, les missions des forces aérospatiales, en particulier les missions d'AAR, revêtaient une importance primordiale aux fins de l'effort de combat. Toutefois, les bombes tombées, sans qu'on l'ait voulu, dans des quartiers urbains risquaient de causer des dommages collatéraux considérables, et l'ont effectivement fait. Ceux-ci minent sensiblement l'appui des populations locales pour les opérations alliées. Par conséquent, on a imposé des règles rigoureuses quant à l'utilisation des forces aérospatiales, notamment en ce qui concernait l'AAR dans les espaces urbains, et cela a rendu ces dernières inefficaces sur le plan tactique, dans certains cas.

Au niveau national, la menace du recours à la puissance aérospatiale, ou l'application éventuelle de celle-ci, peut servir à envoyer des signaux politiques et constituer un instrument souple et adapté aux circonstances pour gérer les crises. On peut employer la force aérospatiale pour punir un agresseur, dissuader un adversaire de se porter à l'attaque, exprimer sa détermination, menacer de provoquer l'escalade du conflit et manifester une capacité. De tels effets stratégiques vont souvent de pair avec les CG, mais ils n'y sont pas limités. Attaquer les points vitaux d'un adversaire ou agir de façon à modifier le comportement de ses forces au niveau stratégique, c'est produire un effet stratégique. Au cours d'une campagne, les opérations aérospatiales visant à susciter un effet stratégique sont utilisées judicieusement avec les activités tactiques et opérationnelles nécessaires pour garantir le succès global de la mission.

CAPACITÉS ET RÔLES DE LA SOUS-FONCTION ACQUISITION DE L'AVANTAGE

Avec la sous-fonction aérospatiale Acquisition de l'avantage, on cherche à influer sur l'espace de combat pour créer des circonstances favorables aux forces amies et défavorables à l'adversaire. On peut concentrer de tels efforts sur les niveaux stratégique, opérationnel et tactique. Les forces aériennes façonnent les domaines physique, moral et informationnel en appliquant

les capacités suivantes : la maîtrise de l'espace aérien, l'attaque aérienne[15] et les opérations d'information aérospatiales. Les opérations aérospatiales visant à acquérir l'avantage peuvent être offensives ou défensives, et l'on peut les appliquer directement ou non. La figure 1-2 présente les trois capacités susmentionnées et leurs rôles aérospatiaux subordonnés, qui seront expliqués dans les chapitres ultérieurs.

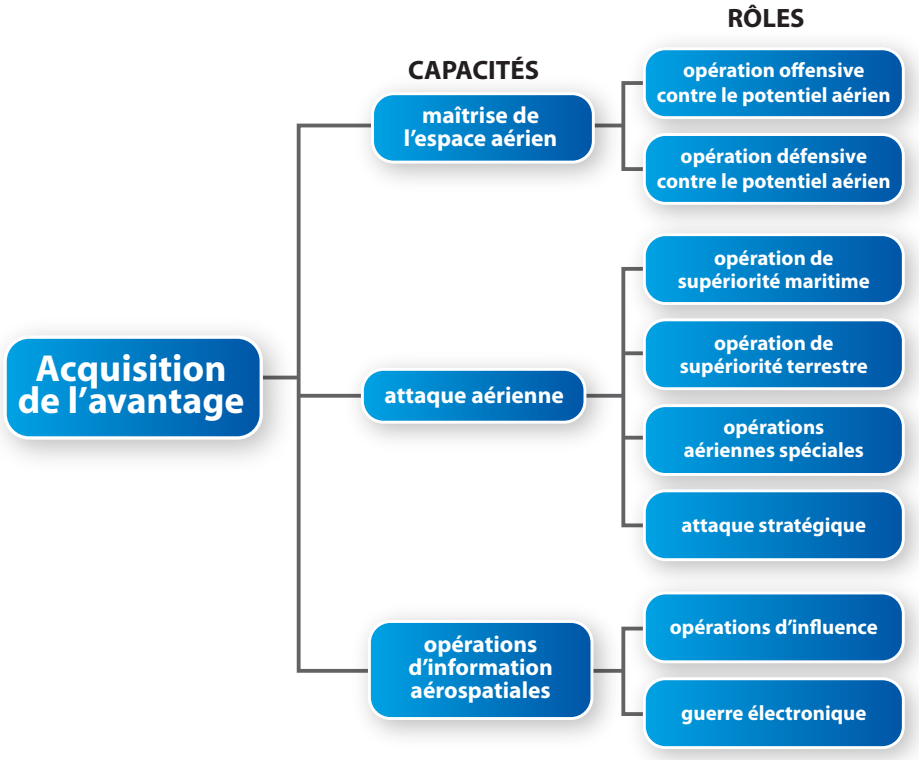

Figure 1-2. La sous-fonction Acquisition de l'avantage de l'ARC[16]

15 On a choisi l'expression « attaque aérienne » pour caractériser une capacité d'acquisition de l'avantage de l'ARC, car elle est plus descriptive que l'expression « appui aux forces terrestres et maritimes », que l'on trouve dans la publication B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes* (p. 44). Par ailleurs, l'expression « attaque aérienne » va davantage dans le sens de la terminologie de l'OTAN et des principaux alliés des FC (la Royal Air Force emploie le mot « attaque », et la Royal Australian Air Force, le terme « frappe »).

16 L'endroit où se situe une capacité ou un rôle dans le présent schéma ne correspond pas à son importance; on vise plutôt par là à en montrer la relation avec d'autres capacités et rôles.

ACQUISITION DE L'AVANTAGE ET FONCTION DÉTECTION

L'activité aérospatiale des services de renseignement, de surveillance et de reconnaissance (RSR)[17] est décrite principalement du point de vue du renseignement dans la publication B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection*. Aux fins de l'acquisition de l'avantage, il importe de faire la différence entre l'activité globale de RSR[18] et ses parties constituantes; chacune des trois parties peut être définie individuellement et est distincte des autres. Réunies dans l'activité de RSR, elles forment une capacité de collecte plus complète qui, à la faveur du cycle du renseignement et de principes bien définis de gestion de la collecte, procure au combattant une supériorité au chapitre de la prise de décisions. Il est essentiel de disposer à point nommé de renseignements exacts pour maximiser les avantages offensifs intrinsèques de la puissance aérospatiale.

Bien que l'effort des services de renseignement soit la pierre angulaire des opérations aérospatiales efficaces d'acquisition de l'avantage, celles-ci peuvent aussi contribuer sensiblement à cet effort. Les séquences vidéos transmises par un ASP effectuant un vol de surveillance au-dessus d'un convoi et un aéronef muni de mesures de soutien de guerre électronique (MSGE) qui situe par triangulation la position d'un emplacement ennemi de défense aérienne, voilà deux exemples de renseignements bruts de combat que peuvent fournir des ressources exécutant des opérations aérospatiales aux fins de l'acquisition de l'avantage. Un aspect commun de bon nombre de ces contributions réside dans le fait qu'elles procurent des informations en temps réel ou quasi réel au commandant. C'est sur ce plan que les capacités particulières d'une plate-forme de détection créent un chevauchement entre les fonctions Acquisition de l'avantage et Détection. Une plate-forme qui peut à la fois recueillir les données brutes et agir en fonction de ces dernières fait le pont entre la collecte de renseignements et les opérations, ce qui met en lumière la souplesse, la polyvalence et la réactivité de la puissance aérospatiale.

En raison de cette fusion des limites entre les activités de RSR et les opérations auxquelles celles-ci sont sous-jacentes, l'acronyme « RSR » est appliqué aux opérations mêmes, ce qui suscite une certaine confusion mais est compréhensible néanmoins. Au sein de la sous-fonction

17 Dans *Vecteurs de la Force aérienne*, guide stratégique de l'ARC, publié en 2012, l'activité de RSR est présentée comme étant la capacité de la puissance aérienne en matière de surveillance et de reconnaissance. Le débat se poursuivra sur la question de savoir si le RSR est une capacité ou une activité, mais l'issue de ce débat n'est pas essentielle pour comprendre les renseignements contenus dans le présent manuel. À mesure que le concept de RSR sera étoffé davantage par les experts du renseignement et par ceux des opérations, il sera exposé comme il se doit au sein de la doctrine opérationnelle. Voir http://airforce.mil.ca/dairsp/Documents/AFV_f.pdf (consulté le 20 août 2013).

18 Dans sa doctrine, l'Armée canadienne emploie aussi les mots « renseignement, surveillance, acquisition d'objectifs et reconnaissance » (ISTAR) pour décrire cette activité. Voir la *BTD* fiche 35628.

Acquisition de l'avantage, le RSR n'est pas présenté comme étant une capacité, un rôle ou une mission unique en son genre. Les capacités de RSR inhérentes aux capteurs et aux plates-formes aérospatiales modernes sont des éléments habilitants; elles permettent à l'aéronef et à l'équipage de repérer, d'identifier[19], de poursuivre et de cibler, autant d'éléments clés pour mener avec succès une mission d'acquisition de l'avantage. Cela dit, la mission de surveillance du haut des airs mentionnée un peu plus tôt peut être considérée comme étant une mission de RSR, tout comme une mission fournissant une vidéo en temps réel sur les activités quotidiennes d'un groupe à une équipe d'attaque faisant partie d'une force d'opérations spéciales (FOS). Dans le contexte maritime, l'élaboration du tableau de la situation maritime (RMP) ou la poursuite d'un sous-marin (lutte anti-sous-marine [LASM]) peuvent être considérées comme étant des opérations de RSR. L'aspect Acquisition de l'avantage de ces efforts de RSR réside dans leur utilité immédiate pour le combattant et l'exécution de la mission. Le cycle du renseignement et la hiérarchie cognitive définissant la sous-fonction Acquisition de l'avantage sont accélérés, et ils sont même parfois le fait d'une seule plate-forme aérospatiale et de son équipage.

Ce chevauchement entre les opérations de collecte et les opérations mêmes engendre des défis pour les responsables du commandement et du contrôle. Vu l'importance du produit et la rareté des ressources disponibles, il faut une répartition, une attribution et une priorisation judicieuses au niveau du commandement. Les ressources aérospatiales de RSR – que ce soit des aéronefs à voilure fixe ou tournante ou des véhicules aériens sans pilote à bord – deviennent rapidement les atouts habilitants les plus recherchés dans l'espace de combat. La gestion éclairée de ces ressources et leur utilisation efficace constituent des exigences clés de la sous-fonction Acquisition de l'avantage.

SOMMAIRE

La sous-fonction Acquisition de l'avantage fait partie de la fonction Action. Par définition, elle optimise les manœuvres agiles et les opérations d'information dans l'application de la puissance aérospatiale cinétique et non cinétique. Les unités aérospatiales influent sur l'espace de combat en recourant à la force ou en menaçant d'y recourir et aussi en appliquant la force et en menant des opérations d'information.

19 Là où le mot « identifier » est employé dans ce contexte, il englobe un certain nombre d'exigences bien précises. Les règles d'engagement (RE) dans le théâtre définissent le degré auquel une identification formelle (PID) doit avoir lieu dans diverses circonstances, surtout quand il faut prendre une cible à partie plutôt que la suivre tout simplement. Dans les conflits modernes, la nécessité d'éviter de frapper par erreur un non-combattant l'emporte souvent sur toute autre considération militaire.

Les opérations d'application de la force ont principalement lieu dans le domaine physique. On parle ici de l'espace de combat concret où toutes les forces militaires exécutent leurs manœuvres. On pourrait définir en gros l'acquisition de l'avantage aérospatial dans le domaine physique comme étant l'application de la force militaire par des ressources aérospatiales contre des cibles aériennes, de surface et sous-marines. L'application de la force n'aboutit pas nécessairement à la destruction de la cible; on cherche plutôt à user sélectivement d'une force proportionnelle voulue pour produire l'effet souhaité. Ce peut être une force cinétique ou non, directe ou non et meurtrière ou non. Les opérations de ce genre peuvent aussi avoir des effets sur les domaines moral et informationnel. Si la force est appliquée avec succès, elle aura un effet évident dans ces domaines et minera le leadership et le moral de l'adversaire.

Les opérations d'information visent à façonner les domaines physique, moral et informationnel en mettant l'accent sur des sous-domaines particuliers dans chacun d'eux. Les opérations d'information, qui sont une série de processus et de technologies intégrés dans la planification des campagnes d'application de la force, influent sur la perception de l'adversaire et sur sa capacité de prendre et de transmettre des décisions ainsi que sur la volonté de la population adverse, tout en protégeant les capacités des services d'information amis.

L'ARC a défini une sous-fonction Acquisition de l'avantage parce que les ressources aériennes peuvent *façonner* l'espace de combat sur les plans tactique, opérationnel et stratégique du conflit d'une manière qui n'est pas à la portée des forces de surface. En raison de l'engagement que le Canada a pris d'assurer la sécurité et la défense nationales et internationales, il lui faut une force solide, agile, souple et interopérable munie d'atouts aérospatiaux cinétiques et non cinétiques optimisant à la fois les manœuvres agiles et les opérations d'information intégrées.

La puissance aérospatiale influe sur l'espace de combat à partir de sa force aérienne, en exploitant les avantages offensifs lui étant inhérents. Ses caractéristiques que sont la portée, la vitesse et l'altitude contribuent à cette application supérieure de la force, mais elles supposent aussi la nécessité d'une planification et d'une exécution spécialisées. Les forces aérospatiales employées pour attaquer le cœur de l'appareil stratégique d'un adversaire sont dynamiques et adaptées à la situation. La simple présence non contestée de ces forces dans l'espace de combat de l'adversaire peut suffire pour influer sur la situation en faveur des objectifs des forces amies et empêcher l'adversaire de prendre des décisions cohérentes ou d'agir avec efficacité. Une cible stratégique peut revêtir une importance militaire, politique ou économique et être choisie expressément parce que l'on veut par là atteindre des objectifs stratégiques militaires.

Avec la sous-fonction aérospatiale Acquisition de l'avantage, on cherche à influer sur l'espace de combat pour créer des circonstances favorables aux forces amies et défavorables à l'adversaire. Les forces aériennes façonnent les domaines physique, moral et informationnel en appliquant les capacités suivantes : la maîtrise de l'espace aérien, l'attaque aérienne et les opérations d'information aérospatiales.

L'activité aérospatiale de RSR procure au combattant une supériorité au chapitre de la prise de décisions. Les capacités de RSR inhérentes aux capteurs et aux plates-formes aérospatiales modernes sont des éléments habilitants; elles permettent à l'aéronef et à l'équipage de repérer, d'identifier, de poursuivre et de cibler, autant d'éléments clés pour mener avec succès une mission d'acquisition de l'avantage. Une plate-forme qui peut à la fois recueillir les données brutes et agir en fonction de ces dernières fait le pont entre la collecte de renseignements (Détection) et les opérations (Acquisition de l'avantage), ce qui met en lumière la souplesse, la polyvalence et la réactivité de la puissance aérospatiale.

Photo FC

CHAPITRE 2

MAÎTRISE DE L'ESPACE AÉRIEN

Photo FC : Cpl Pierre Habib

INTRODUCTION

> *Il faut être maître de son propre espace aérien : c'est là le seul véritable gage de sécurité sur lequel on puisse fonder de solides principes militaires*[1]. [Traduction].
>
> – Sir Winston Churchill

> *Si nous perdons la guerre dans le ciel, nous perdons la guerre et nous la perdons vite*[2].
>
> – Field-maréchal Bernard L. Montgomery

Acquérir et conserver la maîtrise des airs (ou la maîtrise de l'espace aérien)[3] représentent un atout essentiel à la réussite des opérations militaires. Le pays qui possède la maîtrise de son espace aérien peut protéger sa souveraineté en temps de paix, surveiller l'accès à son territoire en période de tension et se prémunir contre les attaques aériennes en temps de guerre. Cet atout lui permet de façonner l'espace opérationnel en conférant aux forces amies la latitude voulue pour exécuter des opérations au moment et à l'endroit qu'elles choisissent, sans craindre une intervention prohibitive de la part d'un adversaire. On peut voir là le degré d'influence que les forces amies exercent sur le domaine aérospatial relativement aux capacités aérospatiales de l'adversaire. L'obtention de la maîtrise de l'espace aérien constitue un objectif vital du commandant de toute force opérationnelle interarmées (cmdt FOI).

L'acquisition de la maîtrise de l'espace aérien dépend de nombreux facteurs, dont la situation opérationnelle, les ressources dont on dispose et les capacités de l'adversaire. Contre un adversaire disposant d'une faible capacité de faire échec au potentiel aérien de son ennemi, il est possible d'acquérir rapidement la maîtrise totale de l'espace aérien et de la conserver à peu de frais (par exemple, pendant une opération de contre-insurrection). Face à un adversaire doté de solides moyens aérospatiaux offensifs et défensifs, on risque de n'acquérir la maîtrise de l'espace aérien que pendant une courte période ou seulement dans un secteur séparé de l'espace de combat. En pareil cas, l'effort nécessaire pour obtenir la maîtrise de l'espace aérien doit être évalué par rapport aux risques qu'engendrerait l'acquisition d'un contrôle insuffisant. Le cmdt FOI doit définir le degré de contrôle qu'il lui faut pour mener sa mission à bien, énoncer ses objectifs relatifs à la maîtrise de l'espace aérien, puis attribuer des ressources suffisantes pour exécuter la tâche.

---

1 Richard M. Langworth, sous la dir. de, *Churchill by Himself: The Definitive Collection of Quotations*, Royaume Uni, Ebury Publishing, 2008, p. 205.

2 Voir Canadian Forums, « Fighter aircraft: Characteristics and roles », http://www.canadaka.net/forums/canadian-militaryf23/fighter-aircraft-characteristics-and-roles-t94954.html (consulté le 20 août 2013). Pour la citation en français, voir le site http://european-security.com/index.php?id=5809.

3 Le présent chapitre est fondé en grande partie sur le contenu de la Publication interarmées alliée (AJP) de l'OTAN 3.3.1 (B) intitulée *Allied Joint Doctrine for Counter-Air*, juillet 2010.

La question de savoir quel niveau ou degré de maîtrise de l'espace aérien il est raisonnablement possible d'atteindre dépend de la compréhension de la menace, des capacités offensives et défensives des forces amies, de l'espace de combat, du temps dont on dispose et de l'intention stratégique. Indépendamment de cette compréhension, le cmdt FOI doit définir avec exactitude et formuler clairement ses objectifs relatifs à la maîtrise de l'espace aérien et mobiliser des ressources appropriées pour les atteindre.

Il est essentiel à l'exécution des opérations militaires contemporaines de s'assurer l'accès à l'espace et de préserver l'exploitation libre des capacités spatiales; ces aspects font partie intégrante de la campagne visant à acquérir la maîtrise de l'espace aérien. Il faut pour cela protéger les ressources spatiales et l'infrastructure essentielle connexe à la surface. Des opérations visant à empêcher l'adversaire d'utiliser ses capacités spatiales, grâce à des mesures d'interdiction, de déception, de désorganisation, de dégradation ou de destruction risquent d'être nécessaires également.

Le présent chapitre donne un aperçu général de la capacité aérospatiale dont l'objet est de maîtriser l'espace aérien ainsi que des rôles et missions connexes. Comme le montre la figure 2-1, cette capacité comporte deux volets : les opérations offensives contre le potentiel aérien et les opérations défensives contre le potentiel aérien.

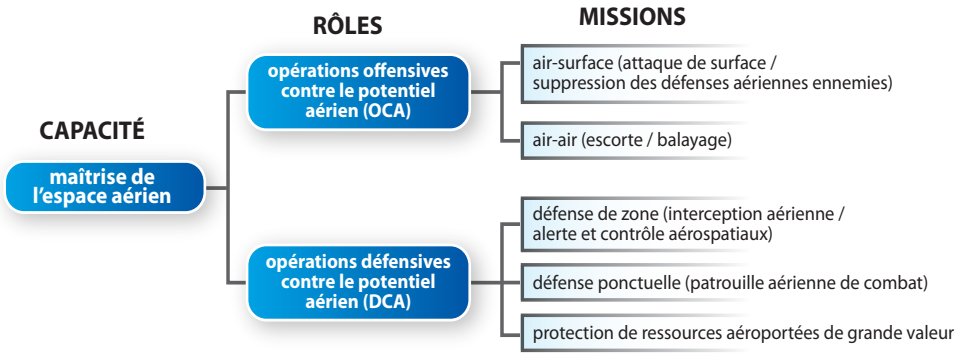

Figure 2-1. La capacité aérospatiale dont l'objet est de maîtriser l'espace aérien[4]

4 Cette catégorisation des missions de maîtrise de l'espace aérien est présentée du point de vue doctrinal; on veut par là établir un lien logique entre les concepts et favoriser l'apprentissage. Ces missions ne correspondent pas nécessairement aux codes de gestion des missions aériennes employés par la 1re Division aérienne du Canada (1 DAC) aux fins de la coordination et du suivi des vols de la Force aérienne. Voir l'Ordonnance 1-617 de la 1 DAC intitulée « Codes de gestion des missions » (http://winnipeg.mil.ca/hqsec/1cadordr/vol1pdf_fr/Vol1_f.pdf) (consulté le 20 août 2013). Cela s'applique également aux missions entrant dans les catégories des attaques aériennes et des opérations d'information.

OPÉRATIONS DE SUPÉRIORITÉ AÉRIENNE

Les opérations de supériorité aérienne sont fondamentales lorsqu'il s'agit d'acquérir la maîtrise de l'espace aérien. Elles façonnent l'espace de combat physique dans la dimension verticale afin de conférer aux forces amies la liberté d'action voulue et de nier celle-ci à l'adversaire. Pour acquérir la maîtrise de l'espace aérien, les forces amies doivent posséder une capacité assez massive de lutte contre le potentiel aérien ennemi qui soit proportionnelle à la menace et être dotées de ressources suffisantes. Les cibles visées par les forces amies dans ce contexte comprennent la gamme complète des capacités aérospatiales de l'adversaire :

a. les aéronefs et les missiles;

b. les infrastructures aérospatiales spéciales, telles que les aérodromes, les détecteurs, les nœuds C2 et les systèmes;

c. les stocks de carburant, de munitions, de lubrifiants spéciaux et d'essence;

d. les pièces d'aéronef;

e. le personnel possédant des compétences particulières.

Photo FC : Sgt Joanne Stoeckl

Les opérations de supériorité aérienne visent surtout à amenuiser ou à détruire les capacités aérospatiales de l'adversaire, de préférence aussi près que possible de la source et, idéalement, avant qu'elles soient lancées ou qu'elles nuisent aux opérations amies. Pour qu'elles soient efficaces, il faut ce qui suit :

a. un moyen de sonder et de surveiller l'espace aérien, c'est-à-dire :

   (1) des capteurs actifs et passifs terrestres, spatiaux ou aéroportés pour détecter, identifier et surveiller ce qui circule dans l'espace de combat atmosphérique et orbital;

   (2) une capacité d'identification au combat, qui permet de repérer le point d'origine d'un vecteur, son alignement (forces amies, ennemies ou neutres), son type et l'intention de ses utilisateurs. Cela est particulièrement important dans l'espace aérien contesté où des aéronefs civils circulent;

b. un moyen d'exercer le C2;

c. une capacité d'application de la force qui soit proportionnelle à la menace prévue et qui comprenne des aéronefs appuyés par des capacités spatiales et capables d'appliquer une force de précision décisive contre des menaces terrestres, aéroportées et atmosphériques.

Vignette 2: La guerre de deux heures. Pendant la fin des années 1970 et le début des années 1980, le Sud du Liban avait servi de terrain d'entraînement sûr et de base avancée d'où des groupes paramilitaires, des terroristes et des forces terrestres libanaises menaient des attaques contre les civils israéliens. Les forces terrestres libanaises, palestiniennes et syriennes se sont accrues dans le Sud du Liban pendant toute l'année 1981, et les attaques de petite envergure contre Israël étaient courantes.

La Syrie était bien consciente du danger que représentait la puissance aérienne d'Israël et elle a pris des mesures pour bloquer l'accès à l'espace aérien du Liban-Sud, c'est-à-dire celui de la vallée de la Bekaa. Elle y avait installé 19 emplacements modernes de lance-missiles surface-air (MSA) soviétiques à guidage radar, de nombreux radars, des batteries d'artillerie antiaérienne (AAA) et des systèmes de communications. Elle exécutait régulièrement des patrouilles aériennes de combat dans le secteur. Elle visait ainsi à dissuader Israël de riposter aux agressions et à se protéger contre ses forces aériennes.

La Force aérienne d'Israël (FAI) avait réuni beaucoup de renseignements sur la vallée et ses environs. Elle connaissait à fond l'ordre de bataille, la tactique, la doctrine et la méthodologie opérationnelle de la Syrie ainsi que l'emploi du spectre électronique par ce pays. En outre, la FAI avait aménagé, dans le désert du Néguev, un polygone d'entraînement aux caractéristiques très semblables à celles de la vallée de la Bekaa, et elle s'y entraînait fréquemment. En juin 1982, les efforts diplomatiques faits pour apaiser les tensions grandissantes s'étaient enlisés. Par ailleurs, des attaques avaient lieu presque tous les jours, et les pertes civiles se multipliaient : l'inaction n'était désormais plus une option pour Israël.

L'opération *Peace for Galilee* a été déclenchée pendant l'été de 1982. L'opération *Drugstore*, c'est-à-dire la campagne offensive contre le potentiel aérien, a commencé le 9 juin; elle visait à procurer à Israël la maîtrise de l'espace aérien dans le Liban-Sud. Des hélicoptères, des pièces d'artillerie, des chasseurs, des aéronefs de GE et de C2, des commandos et des véhicules aériens sans pilote ont été chargés exclusivement de cette mission dans le cadre d'une attaque bien coordonnée contre les menaces syriennes, aériennes et de surface, dans la vallée.

Les premières attaques ont eu lieu à 14 h 10, heure locale; 17 des 19 emplacements lance-missiles MSA, la plupart des pièces d'AAA, tous les détecteurs et quelques installations de C2 ont été détruits. Les Syriens ont riposté en dépêchant leurs chasseurs pour reconquérir l'espace aérien, mais 29 de leurs appareils ont été abattus sans que les FAI n'en perdent un seul. Deux heures après le début de la bataille, les FAI avaient acquis la maîtrise de l'espace aérien au-dessus de la vallée de la Bekaa. Au cours des deux jours suivants, d'autres sorties ont permis à Israël de consolider ses gains. Les deux derniers emplacements de MSA à guidage radar ont été détruits, tout comme les derniers postes de C2 et les détecteurs. Cinquante-trois autres chasseurs syriens ont été descendus.

En deux jours, les FAI ont perdu moins de 10 aéronefs, tous types confondus. La Syrie a perdu 82 chasseurs (plus de 30 p. 100 de sa force aérienne) et toutes ses capacités anti-aériennes basées au sol au Liban; elle n'a jamais pu se remettre de ce désastre. Sans la protection de leurs moyens de lutte contre le potentiel aérien d'Israël, les forces terrestres libanaises, palestiniennes et syriennes ont été écrasées par l'aviation israélienne et, finalement, chassées carrément du secteur. Les attaques depuis le Liban n'ont plus menacé sérieusement les civils israéliens au cours des 18 années suivantes.[5]

5 Afin d'en savoir plus sur ce conflit, voir T. N. Dupuy et P. Martell, *Flawed Victory: The Arab–Israeli Conflict and the 1982 War in Lebanon,* Fairfax (Virginie), Hero Books, 1986.

Les opérations de supériorité aérienne peuvent être offensives (OCA) ou défensives (DCA); pour acquérir la maîtrise de l'espace aérien, il faut des compétences dans ces deux catégories d'opérations, qui diffèrent quant au lieu et au moment où elles ont lieu :

a. Les missions offensives sont menées dans un territoire ennemi ou contesté, et elles sont déclenchées par les forces amies. Elles visent aussi bien des cibles aériennes que de surface; elles misent beaucoup sur le renseignement et elles font appel à des tirs et à des capacités air-air, air-surface et surface-surface.

b. Les missions défensives ont lieu dans le territoire ami ou neutre; il s'agit en général d'une réaction à des opérations de l'adversaire, à l'emploi de capacités par lui ou à la manifestation de son intention. Les cibles alors prises à partie sont exclusivement aéroportées; les opérations défensives contre le potentiel aérien (DCA) peuvent être actives ou passives, elles dépendent beaucoup des systèmes de surveillance et d'alerte et elles font appel à des tirs et à des capacités air-air et surface-air.

Les missions OCA et DCA doivent être coordonnées et intégrées à tous les niveaux; elles font appel à des ressources de toute la force interarmées, y compris des aéronefs, des tirs surface-surface et surface-air et des opérations d'information. Les opérations OCA et DCA sont menées dans tout l'espace de combat et elles visent aussi bien à repérer et à détruire la capacité de l'adversaire d'exécuter des attaques aériennes et aux missiles qu'à minimiser tout simplement l'efficacité de ces attaques tout en infligeant les dommages maximums. La situation globale et le plan de campagne des forces amies déterminent quand, où et comment ces opérations sont déclenchées pour acquérir et conserver au degré voulu la maîtrise de l'espace aérien.

La souplesse des forces aérospatiales modernes est telle que les plates-formes aérospatiales peuvent passer d'une mission OCA à une opération DCA, et vice-versa, sans grande planification ou instantanément. Les opérations OCA et DCA représentent deux rôles distincts, mais elles font appel à des ressources et à un personnel semblables; la synchronisation de ces opérations dès les premiers stades est capitale.

Ce que l'on attend des opérations OCA et DCA varie à mesure que progresse la campagne militaire. Aux stades initiaux, la menace et les capacités de l'adversaire déterminent le rôle relatif joué pour les opérations de chaque catégorie. À mesure que l'on comprend mieux, à la lumière des renseignements, l'ordre de bataille aérospatial de l'adversaire, on peut planifier et exécuter une campagne offensive détaillée de lutte contre son potentiel aérien. Une telle campagne couronnée de succès réduira, avec le temps, la nécessité des opérations DCA.

MAÎTRISE NATIONALE DE L'ESPACE AÉRIEN / SOUVERAINETÉ AÉRIENNE

Dans un contexte national, on considère que la maîtrise de l'espace aérien correspond à la capacité de surveiller l'espace aérien ami et ses approches et d'influer sur sa sécurité; ce sont là des activités qui s'apparentent surtout aux opérations DCA. Les opérations nationales de maîtrise de l'espace aérien, ou d'affirmation de la souveraineté aérienne, se définissent comme suit : « Ensemble des mesures militaires prises dans toute la gamme des conflits dans le but de contrôler l'espace aérien souverain[6]. » La maîtrise de l'espace aérien canadien incombe à l'ARC. La création du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (le NORAD, accord bilatéral conclu entre les États-Unis et le Canada) a profité aux deux pays et sensiblement accru l'efficacité globale de la défense aérienne du continent nord-américain. Ces efforts sont étroitement coordonnés avec les organismes de contrôle et de réglementation de l'aviation civile des deux pays. Les opérations nationales de maîtrise de l'espace aérien sont les missions de défense de secteur exécutées par les unités d'alerte et de contrôle aérospatiaux. Ces deux rôles sont présentés ici dans le contexte national, mais l'alerte et le contrôle aérospatiaux peuvent aussi être exécutés dans le cadre d'opérations expéditionnaires.

a. **Alerte aérospatiale.** « Alerte découlant de la détection, de l'évaluation et de la validation d'une intrusion imminente ou réelle d'aéronefs, de missiles ou d'astronefs dans un espace aérien d'intérêt[7]. » Elle suppose le recours à des moyens permettant de se tenir au courant de toute activité civile et inconnue dans l'espace aérien désigné. Cette mission est principalement exécutée par un solide réseau terrestre et spatial de détecteurs et d'appareils de communication soutenus, dans des circonstances bien précises, par des ressources aériennes.

b. **Contrôle aérospatial. «** Application et coordination des procédures d'organisation et de planification de l'espace aérien pour réduire au maximum les risques et assurer une utilisation efficace et souple de cet espace[8]. » L'alerte aérospatiale est sous-jacente au contrôle aérospatial qui va de pair avec la capacité et le pouvoir de surveiller, de contrôler et de poursuivre tout élément s'approchant sans autorisation de l'espace aérien désigné et y circulant. La mission de contrôle aérospatial comporte un certain nombre d'opérations aériennes connexes et fait intervenir toute une gamme de capacités aérospatiales (terrestres, spatiales et aéroportées). Ces opérations peuvent être :

6 Opérations d'affirmation de la souveraineté aérienne, *BTD* fiche 44195.
7 *BTD* fiche 44191.
8 L'expression « contrôle aérospatial » est synonyme de celle que l'on trouve dans cette fiche 3422 de la *BTD* (contrôle de l'espace aérien).

(1) **des opérations de surveillance aérienne**, dont l'objet est d' « observer un espace aérien désigné pour y détecter et y suivre des opérations ou des intrusions.[9] »;

(2) **des opérations d'application de la loi dans les airs**, qui sont exécutées dans un environnement permissif pour appuyer des opérations de forces policières et exercer un contrôle sur un espace aérien désigné;

(3) **des opérations de défense aérienne**, qui visent à « neutraliser une action aérienne hostile ou à en réduire l'efficacité grâce à des mesures actives.[10] »

MAÎTRISE DE L'ESPACE AÉRIEN PAR DES FORCES EXPÉDITIONNAIRES

Dans un contexte expéditionnaire, et surtout là où des hostilités ont cours, la puissance aérospatiale amie dont on dispose détermine le degré de maîtrise de l'espace aérien qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. Les degrés sont les suivants : degré défavorable, parité, supériorité aérienne, maîtrise de l'air[11]. Ces expressions, employées pour clarifier la situation globale, peuvent servir de points de référence quand le cmdt FOI fixe les objectifs de la campagne aérienne. Elles se définissent comme suit :

a. **Degré défavorable.** Bataille aérienne dans le cadre de laquelle les capacités aérospatiales amies ne sont pas capables d'acquérir ou de conserver la maîtrise de l'espace aérien face à celles de l'adversaire.

b. **Parité.** « Dans le contexte d'une bataille aérienne, condition dans laquelle une force n'a pas l'avantage sur les autres forces.[12] »

c. **Supériorité aérienne.** Degré de domination dont bénéficie une force aérienne sur une autre et qui lui permet de mener des opérations avec ses forces terrestres et maritimes connexes, à un moment et dans un endroit donnés, sans que la force aérienne adverse puisse s'interposer de façon prohibitive[13].

9 *BTD* fiche 44196.

10 *BTD* fiche 44192.

11 Il convient de souligner que les degrés de maîtrise de l'espace aérien ne valent pas exclusivement pour les forces amies et que ces expressions décrivent simplement des mesures du niveau de contrôle dans le contexte de la bataille aérienne; ce ne sont pas des objectifs. Des situations où la maîtrise de l'espace aérien s'imposerait pourraient exister si un adversaire pouvait, soit temporairement, soit de façon continue, obtenir la supériorité aérienne. Les effets négatifs que cela aurait sur les opérations des forces amies de surface sont clairs; par conséquent, il est tout à fait primordial que les forces amies acquièrent au moins la supériorité aérienne.

12 *BTD* fiche 44208.

13 *BTD* fiche 3364 modifiée.

d. **Maîtrise de l'air.** « Degré de supériorité aérienne à partir duquel les forces aériennes adverses sont incapables d'intervenir efficacement.[14] »

Vignette 3: La maîtrise de l'espace aérien. Avant l'opération *Desert Storm* (1991), l'Irak possédait la quatrième armée permanente en importance dans le monde, un système de défense aérienne évolué et intégré et une force aérienne considérable et apte au combat. Afin de connaître le succès, les forces amies avaient fondamentalement besoin de la liberté d'action pour exécuter leurs opérations aérospatiales et de surface. Par conséquent, l'objectif de l'opération *Desert Storm* relativement au contrôle de l'espace aérien consistait à acquérir la supériorité aérienne au-dessus du champ de bataille, et cela a donc précédé les opérations de surface.

La campagne visant à procurer la maîtrise de l'espace aérien aux forces de la coalition a commencé le 17 janvier 1991 et elle a essentiellement pris fin le 23 février. Pendant ce temps, les forces de la coalition ont exécuté plus de 100 000 sorties offensives et défensives contre le potentiel aérien de l'ennemi. La campagne a été couronnée de succès et s'est soldée par la destruction totale de l'aviation irakienne, du système intégré de défense aérienne et du réseau de commandement et de contrôle du pays. La coalition avait acquis la maîtrise totale de l'air.

L'invasion du Koweït et de l'Irak au sol a commencé avec la guerre terrestre, qui n'a duré que 100 heures. Pendant toute la campagne, les forces aériennes irakiennes ne se sont aucunement opposées aux opérations terrestres, maritimes et aériennes de la coalition, et le commandement irakien n'a pas pu transmettre à temps des renseignements aux unités déployées sur le terrain.

À l'issue du conflit, l'appareil militaire irakien avait été décimé et la coalition avait remporté une victoire convaincante en grande partie grâce au succès initial de la campagne menée pour acquérir la maîtrise de l'espace aérien.[15]

OPÉRATIONS OFFENSIVES CONTRE LE POTENTIEL AÉRIEN

Il faut trouver l'ennemi et l'abattre! Rien d'autre n'importe.[16]

– Manfred von Richtofen, avril 1917

Les opérations OCA favorisent la réalisation des objectifs relatifs à la maîtrise de l'espace aérien en empêchant le lancement ou l'emploi des capacités aérospatiales de l'adversaire. Elles visent à désorganiser, à neutraliser ou à

14 *BTD* fiche 3366. Il faut comprendre que l'acquisition de la supériorité aérienne ou de la maîtrise de l'air ne garantit pas à une force amie que les forces aérospatiales de l'adversaire et ses capacités de lutte contre le potentiel aérien ont été complètement neutralisées, ni que ces forces adverses ne s'opposeront pas aux opérations aériennes, terrestres ou maritimes des unités amies. Ces expressions décrivent plutôt la capacité d'un adversaire d'utiliser ses moyens aérospatiaux pour influer sur les opérations des forces amies ou pour les gêner efficacement. Les forces amies aériennes et de surface peuvent encore s'attendre à subir des pertes à cause des ressources aérospatiales de l'ennemi même si elles possèdent la supériorité aérienne ou la maîtrise de l'air.

15 Pour en savoir davantage à ce sujet, voir B. S. Lambeth, *The Transformation of American Air Power*, Ithaca (N.Y.), Cornell University Press, 2000.

16 Voir « Military-Quotes.com », http://www.military-quotes.com/database/r.htm (consulté le 20 août 2013).

détruire ces capacités aussi près que possible de la source et, idéalement, avant qu'elles soient lancées ou qu'elles nuisent aux opérations amies. Les opérations OCA ont lieu partout dans les espaces de combat neutres et contestés, elles sont déclenchées par les forces amies et elles se divisent en deux catégories : les opérations air-surface (AS) ou air-air (AA).

Pour mener des opérations OCA efficaces, il faut comprendre à fond la doctrine aérospatiale de l'adversaire et faire une évaluation détaillée de ses capacités aérospatiales. En outre, les missions OCA dépendent de la collecte de renseignements exacts en temps opportun. C'est particulièrement le cas quand il y a des cibles imprévues et mobiles ou des cibles à frapper dans un délai bien précis.

L'efficacité d'une campagne OCA dépend fondamentalement d'une planification détaillée et judicieuse; l'application des principes clés de la guerre est essentielle également, surtout en ce qui concerne le choix et la poursuite soutenue de l'objectif, la concentration des forces et l'économie d'effort. Les étapes de cette planification sont les suivantes :

a. **Fixer les objectifs.** Les objectifs de la campagne OCA doivent se rapporter directement aux objectifs déclarés du commandant au chapitre de la maîtrise de l'espace aérien et à l'intention du commandant supérieur.

b. **Cerner les cibles**. Les cibles de la campagne OCA doivent comprendre toutes les capacités aérospatiales ennemies risquant d'empêcher les forces amies d'acquérir la maîtrise de l'espace aérien.

c. **Attribuer les ressources**. Les cibles de la campagne OCA doivent se trouver à une distance réaliste des capacités amies; des ressources appropriées doivent être affectées aux missions qu'il faut par ailleurs bien classer par ordre de priorité.

La réussite des opérations OCA dépend de la disponibilité et des capacités des systèmes leur étant affectés. Le choix d'un système particulier est fonction des caractéristiques de la cible, des menaces, des conditions environnementales, du renseignement et des risques de dommages fratricides et collatéraux. Les ressources interarmées OCA comprennent, sans s'y limiter :

a. les aéronefs à voilure fixe ou tournante;

b. les plates-formes spécialement équipées pour supprimer les défenses aériennes ennemies (SDAE);

c. les aéronefs sans pilote (ASP);

d. les missiles balistiques, les missiles de croisière et d'autres engins exécutant des tirs de surface (l'artillerie, par exemple);

e. les forces d'opérations spéciales, y compris les unités d'intervention directe, de guidage de fin de trajectoire (pour les armes de précision), de reconnaissance spéciale et de marquage des objectifs;

f. les capacités de GE;

g. les satellites de surveillance, de reconnaissance, de navigation et de communication.

Vignette 4 : Si la campagne OCA échoue, toute la campagne échoue. Après la défaite des armées alliées en Europe continentale, pendant la Seconde Guerre mondiale, les Allemands ont envisagé d'envahir l'Angleterre avec des forces amphibies (opération *Sea Lion*). La supériorité aérienne leur était nécessaire pour que l'invasion soit couronnée de succès. L'opération *Adlerangriff* (attaque de l'aigle) a été déclenchée en juillet 1940; il s'agissait de la campagne OCA de la Luftwaffe, dont l'objectif était de détruire la chasse britannique et d'acquérir ensuite la maîtrise de l'espace aérien.

Au début de septembre, la situation de la Royal Air Force (RAF) était désespérée; le Fighter Command était acculé au pied du mur, alors que les effectifs, les aérodromes et les stations de radar du 11e Groupe étaient matraqués par les bombardiers allemands, et ses pilotes et avions de chasse, par les chasseurs d'escorte de la Luftwaffe. Le 11e Groupe était sur le point d'être évacué vers le nord pour se regrouper avec le 12e Groupe; cela aurait essentiellement laissé le champ libre à la Luftwaffe dans l'espace aérien de la Manche et du sud de l'Angleterre, ce qui lui aurait conféré la supériorité aérienne locale et aurait préparé la voie à l'invasion par la mer.

À la mi-septembre (pour riposter, selon certains, au bombardement de Berlin par les Britanniques), les Allemands se sont détournés des capacités aérospatiales de la Grande-Bretagne pour s'attaquer plutôt à des objectifs civils, industriels et politiques. En délaissant ainsi l'infrastructure aérospatiale de son ennemi, la Luftwaffe a évité au 11e Groupe un désastre certain. Profitant de ce répit, le Fighter Command a rapidement reconstitué ses effectifs et a réussi à faire échec aux raids de l'aviation allemande pendant le reste du mois de septembre.

Ayant perdu l'initiative et affligés des pertes insoutenables, les Allemands ne pouvaient désormais plus aspirer de façon réaliste à la supériorité aérienne. En octobre 1940, Hitler a reporté indéfiniment l'opération *Sea Lion* et a ainsi mis fin à la période connue sous le nom de « bataille d'Angleterre ». Ce fut là un point tournant décisif dans la Seconde Guerre mondiale en Europe[17].

Comme l'a déclaré l'historien Richard J. Evans, « peu importe qu'Hitler ait tenu mordicus ou non à cet objectif, il n'avait tout simplement pas les ressources voulues pour acquérir la supériorité aérienne, sans laquelle une traversée réussie de la Manche était carrément impossible.[18] » [Traduction]

17 Voir Peter Fleming, *L'Angleterre face à l'invasion 1940*, Paris, Presses de la Cité, 1957.

18 Richard Evans, « Immoral Rearmament », *The New York Review of Books*, no 20, 20 décembre 2007, p. 76-79.

MISSIONS OFFENSIVES CONTRE LE POTENTIEL AÉRIEN (OCA)

Air-surface. Il est sans doute difficile de penser qu'une campagne offensive contre le potentiel aérien ennemi puisse comprendre des attaques contre des cibles de surface, mais les missions OCA AS, par lesquelles on détruit les capacités aérospatiales de l'adversaire au sol, représentent l'utilisation la plus efficace des ressources OCA disponibles. C'est en effet un emploi beaucoup plus efficient des capacités aérospatiales limitées d'acquisition de l'avantage que de s'en prendre aux forces aériennes ennemies une fois qu'elles ont décollé. Les missions OCA air-surface prennent donc deux formes : les attaques en surface et les sorties de SDAE.

Les attaques OCA en surface diffèrent des opérations antisurface classiques en ce sens qu'elles sont dirigées exclusivement contre les capacités aérospatiales de l'adversaire à la surface; cela comprend les aéronefs au sol ainsi que l'infrastructure aérospatiale spécialisée (y compris le personnel). Le but consiste à empêcher l'adversaire d'employer sa puissance aérospatiale. En détruisant des éléments infrastructurels clés, en particulier les aérodromes, on peut amenuiser considérablement les capacités aérospatiales ennemies. Cette infrastructure peut être prise à partie par des armes et des tirs de tous les genres; même des dommages minimes peuvent influer sensiblement sur la capacité de l'adversaire d'organiser, de diriger et de poursuivre des opérations aérospatiales.

Comme la puissance aérospatiale est essentielle à la réussite militaire, on s'attend à ce que l'adversaire défende fortement ses infrastructures aérospatiales de surface. Une attaque contre une telle cible compte parmi les plus exigeantes et les plus risquées de la campagne OCA et parmi celles qui exigent le plus de ressources. Par conséquent, les opérations de ce genre nécessitent une forte proportion de ressources amies et une planification opérationnelle et tactique détaillée. Les planificateurs des missions OCA doivent recourir à toute la gamme de ces dernières et aux tâches connexes pour garantir la réussite des forces amies. En outre, il faut, s'il y a lieu, intégrer et coordonner les forces d'opérations spéciales et les tirs interarmées (artillerie, missiles de croisière, bombardement naval, etc.).

Il ne sera peut-être pas possible ou pratique de détruire complètement un aérodrome. Il sera peut-être souhaitable de laisser ce dernier intact en partie afin de permettre aux forces amies de s'en servir ultérieurement pour leurs opérations, ou de mener des activités humanitaires ou civiles. Il faut donc harmoniser les attaques contre les aérodromes avec les buts stratégiques et opérationnels, aux stades de la planification et de l'exécution. Il est rarement nécessaire de détruire totalement un aérodrome pour atteindre le degré d'altération voulu; il suffit de créer des cratères dans une piste ou

de paralyser d'autres infrastructures essentielles pour rendre un aérodrome inutilisable pendant la période de temps nécessaire.

Les opérations de SDAE visent les armes de défense aérienne ennemies basées au sol ainsi que les capacités de surveillance et de C2. Il s'agit là de « neutraliser, d'endommager ou de détruire les défenses aériennes de l'adversaire en recourant à un élément destructeur ou perturbateur.[19] » Cela comprend les armes conventionnelles (p. ex., des bombes et des canons), les armes spécialisées [missiles antiradiations (MAR), etc.] et les attaques électroniques (utilisation de leurres, du brouillage, ou de mesures de déception).

Les opérations efficaces de SDAE menées contre les systèmes surface-air perfectionnés ou les systèmes de défense aérienne intégrée (IADS) nécessitent des équipements et des armes hautement spécialisés et des équipes spécialement entraînées[20]. Dans les endroits où existe une importante menace surface-air, des aéronefs de SDAE escortent les plates-formes possédant des moyens minimes ou nuls pour se défendre contre les engins surface-air. De telles missions d'escorte offrent des occasions imprévues de supprimer des menaces, car les menaces connues auront été ciblées ou évitées auparavant. Parmi les plates-formes spécialisées de SDAE, mentionnons l'ECR Tornado, le F-16 CJ et l'EA-18G Growler.

Photo FC : Cpl Pierre Habib

19 *BTD* fiche 5469 modifiée.

20 Bien que les missions de SDAE puissent comprendre toute attaque par n'importe quel aéronef s'en prenant à une menace au sol avec des armes conventionnelles, les plates-formes spécialisées de SDAE sont munies de capteurs construits expressément pour détecter et repérer les systèmes ennemis et optimisées pour transmettre les données ainsi recueillies aux systèmes d'armes spécialisés. À titre d'exemple, mentionnons le système de ciblage du missile antiradiations à haute vitesse (HARM) et le HARM AGM-88 installé sur les avions F-16 CJ. Les aéronefs de SDAE peuvent mettre au point, perfectionner et employer des profils de vol distincts qui ont été conçus pour réduire l'efficacité de la menace.

Les exigences des missions de SDAE varient beaucoup en fonction de l'ampleur et de la complexité de la menace et des ressources dont on dispose pour l'enrayer. Contre une menace plus dispersée ou moins évoluée, toute une gamme de plates-formes, y compris des hélicoptères et des ASP armés peuvent se charger des missions de SDAE. Les commandants des ressources de surface peuvent aussi mettre à contribution des éléments d'appui-feu en se servant de l'artillerie de campagne, des mortiers, des tirs navals de surface, des systèmes de GE et des missiles surface-surface (SSM). Afin de garantir l'unité d'effort et d'éviter l'interférence, une étroite coordination est nécessaire entre les états-majors de planification des commandants des ressources de surface et le commandant de la composante aérienne de la force interarmées (CCAFI)[21]. Les opérations de SDAE nécessitent des renseignements très fiables, des indices RSR en temps réel, une planification et une intégration détaillées, un échange rapide et libre de renseignements précis sur les cibles, des efforts communs et une coordination étroite. Par ailleurs, les opérations avec attaque électronique (AE)[22] doivent être rigoureusement harmonisées avec l'emploi du spectre électromagnétique par les forces amies.

La destruction de toutes les capacités de défense aérienne de l'adversaire n'est pas toujours nécessaire (ou risque même, d'un point de vue réaliste, de ne pas être possible). Il peut suffire de créer une lacune ou une faiblesse temporaire dans la couverture et les capacités pour favoriser la réussite d'autres missions. En gros, on peut catégoriser comme suit les opérations de SDAE : interdiction de zone, suppression localisée et suppression opportune. Voici les définitions de ces catégories :

a. **Interdiction de zone**. Paralyser le système de défense aérienne d'un adversaire dans une vaste zone de l'espace de combat. On réalise la suppression de zone avec des moyens cinétiques et non cinétiques (électroniques), et en général, on détruit pour cela les nœuds vitaux de commandement et de contrôle au lieu de neutraliser des menaces bien précises. L'interdiction de zone est souhaitable, mais elle exige d'énormes ressources.

b. **Suppression localisée**. La mission vise un secteur particulier de l'espace de combat. Elle peut se définir en fonction de la proximité

21 Ce poste et ce rôle sont expliqués davantage dans le chapitre 5 du présent manuel et dans la publication B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes - Commandement*. Dans tout le présent document, on emploie les acronymes CCAFI, CCAFM/I (commandant de la composante aérienne de la force multinationale interarmées) et CCA (commandant de composante aérienne). Dans chaque cas, l'intention est de désigner l'autorité aérospatiale supérieure dans le contexte évoqué (opération nationale, expéditionnaire, interarmées ou multinationale).

22 Les opérations avec attaque électronique comportent l'utilisation de l'énergie électromagnétique à des fins offensives (voir la *BTD* fiche 30833). Afin d'en savoir plus sur cette expression et sur la guerre électronique (GE) en général, voir la publication B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine de guerre électronique aérospatiale*.

physique des menaces, de ses effets sur les capacités de détection de l'adversaire ou de la destruction d'une menace primordiale bien précise. La suppression localisée exige moins de ressources à court terme que l'interdiction de zone, mais elle oblige les forces amies à conserver une capacité de SDAE pendant toute la campagne.

c. **Suppression opportune**. Les ressources de SDAE visent des menaces surface-air inopinées (souvent, des menaces mobiles). La mission peut être exécutée par une unité en autonomie ou au sein d'une force de frappe, ou parce que l'on « recherche » des menaces à détruire.

Vignette 5: L'histoire de deux campagnes de SDAE. La campagne de SDAE menée dans le cadre de l'opération *Desert Storm* a été un succès retentissant; ce fut à n'en pas douter une des réussites les plus manifestes de la guerre. En 1991, la ville de Bagdad possédait les défenses aériennes les plus denses de toutes les villes du monde, exception faite de Moscou; par ailleurs, dans tout le pays étaient déployés des armes et des installations de défense aérienne fortement reliées et intégrées ainsi que des nœuds C2 et des détecteurs qui composaient le système IAD le plus complet du monde, sauf un.

Quand les hostilités ont commencé, la coalition connaissait bien les emplacements des éléments du système IAD, de sorte que les vols de SDAE ont été les premiers à être exécutés. Des brouilleurs de radar, des MAR et des bombes classiques ont été utilisés et ont eu un effet dévastateur sur des éléments clés de l'IADS, ce qui a empêché un contrôle centralisé des efforts de défense. Privés d'intégration et craignant d'être la cible des armes antiradiations, les opérateurs des systèmes de défense aérienne ont recouru à des capteurs visuels et ont travaillé indépendamment les uns des autres (ce à quoi ils ne s'étaient pas exercés dans le contexte de la doctrine). En fin de compte, tous les emplacements de défense aérienne ont été détruits.

Les planificateurs de la campagne de SDAE pendant l'opération *Desert Storm* se sont attaqués à un IADS dont ils connaissaient bien l'agencement, outre le fait qu'ils comprenaient à fond le cadre doctrinal de l'ennemi. Une haute priorité a été accordée à la campagne au chapitre des ressources, et les exécutants ont bénéficié d'une grande souplesse opérationnelle; par ailleurs, les équipages avaient beaucoup de liberté tactique. Quatre jours après le début du conflit, les émissions des systèmes irakiens de défense aérienne avaient diminué de 95 p. 100 par rapport aux niveaux d'avant la guerre, et les aéronefs de la coalition profitaient d'une liberté d'action quasi complète au-dessus de 10 000 pieds (3 050 mètres) d'altitude. La coalition avait donc exécuté facilement l'interdiction totale de zone.

En revanche, le système de défense aérienne serbe, dans les Balkans, était beaucoup plus petit que l'IADS irakien et il ne comprenait qu'un nombre limité de dispositifs de divers genres. Cependant, la campagne de SDAE, pendant l'opération *Allied Force* (Kosovo), a été loin de connaître le succès de l'opération *Desert Storm*.

Les planificateurs de la campagne de SDAE pendant l'opération *Allied Force* ont dû composer avec de nombreuses contraintes, avec des limites tactiques et avec une menace très mobile qui n'avait pas été bien définie avant le début des hostilités. De grandes restrictions opérationnelles gênaient la coalition (surtout pour des motifs politiques), et l'espace aérien exigu a rendu les efforts de SDAE très prévisibles. Les restrictions sur le recours à la force aux fins de la suppression opportune étaient strictes, et chaque cible devait être approuvée par le centre multinational des opérations aériennes (CMOA) de l'OTAN avant d'être prise à partie, ce qui éliminait complètement les possibilités de suppression opportune. En outre, des États non engagés dans les hostilités (par conséquent, à l'abri des attaques) renseignaient d'avance l'adversaire sur les forces coalisées se dirigeant vers lui.

Quant aux Serbes, ils en avaient beaucoup appris sur les missiles antiradiations (MAR). En misant sur des tactiques peu évoluées, sur un apprentissage rapide et sur une improvisation judicieuse, ils ont vite pris les leçons retenues en considération dans leurs opérations, ce qui a sensiblement réduit l'efficacité des MAR et des tactiques de SDAE de la coalition. La situation s'est compliquée davantage du fait que les opérations de l'IADS ennemi ne correspondaient pas, du point de vue doctrinal, à la méthodologie reconnue; en outre, une grande liberté tactique a été accordée aux commandants des unités des niveaux inférieurs.

Les forces aérospatiales de l'OTAN ont profité d'une liberté de manœuvre relative, mais elles n'ont aucunement pu supprimer les défenses aériennes ennemies (SDAE), et l'OTAN a dû recourir à des ressources de SDAE chaque fois qu'elle organisait une attaque. Les MSA serbes guidés par radar sont demeurés une menace bien réelle et viable pendant toute la campagne et après la cessation des hostilités[23]

Air-air. Les opérations offensives air-air contre le potentiel aérien (OCA air-air) comprennent les missions d'escorte et de balayage. S'il n'est pas possible de détruire les capacités aérospatiales ennemies au sol, il faut leur faire face dans les airs. Cela nécessite de solides moyens quand on veut faire échec à toute menace aérienne réelle, perçue ou éventuelle. Dans le passé, ce rôle a été confié uniquement aux avions de chasse, mais plus récemment, d'autres plates-formes, y compris des hélicoptères armés et des ASP, ont été munies d'importantes ressources OCA air-air.

Les missions d'escorte et de balayage OCA et les missions DCA sont souvent exécutées par les mêmes ressources. Bien que ces missions soient complémentaires, il faut faire judicieusement la part des choses entre les priorités contradictoires et les demandes en ressources, d'une part, et, d'autre part, l'objectif global. En outre, il arrive souvent que des pressions s'exercent pour que l'on donne la priorité aux missions d'escorte rapprochée plutôt qu'aux missions de balayage ou d'escorte avancée. Si l'on affecte trop de ressources OCA aux missions d'escorte rapprochée, on risque de réduire

23 Autres lectures sur le sujet : voir l'ouvrage de Lambeth.

les chances de prendre à partie avec succès les aéronefs ennemis et, ce faisant, d'accroître et de prolonger le risque qu'ils représentent.

Dans le cadre des missions d'escorte OCA, on emploie des aéronefs pouvant mener des attaques air-air pour protéger des aéronefs amis. On peut considérer que l'escorte est une mission DCA si elle a lieu dans un espace aérien ami, ou si les appareils escortés sont des ressources de grande valeur. Dans le contexte d'une opération offensive menée dans un espace aérien hostile, la mission d'escorte a clairement les caractéristiques d'un vol OCA.

Il se peut qu'un groupe d'escorte soit chargé d'accompagner une seule ressource aérospatiale ou une formation d'attaque depuis un espace aérien ami ou neutre jusqu'à un espace contesté, à l'aller et au retour, ou qu'il se joigne à la force escortée à un point donné au cours de la mission. La force d'escorte peut aussi être déployée dans l'espace aérien ennemi et fournir une protection à des vagues successives de formations amies. Les plates-formes nécessitant une escorte attitrée peuvent comprendre des avions de chasse ou des chasseurs-bombardiers, des aéronefs de transport de troupes ou des hélicoptères. Bien que la mission d'escorte puisse être confiée à de nombreuses plates-formes différentes d'application de la force, le groupe d'escorte doit pouvoir enrayer la menace aérienne prévue tant par sa masse que par ses capacités. L'escorte OCA[24] peut être une :

a. **Escorte rapprochée.** La formation d'escorte est, en termes de sa proximité tant dans le temps que dans l'espace, reliée à la formation ou à la plate-forme escortée. Une intégration détaillée est nécessaire sur le plan tactique entre l'escorte, la force escortée et l'organisation C2 contrôlant l'espace aérien. L'escorte rapprochée exige moins de ressources de la part d'un atout habilitant [ravitaillement air-air (RAA), C2 aérien, etc.), mais il lui faut des ressources OCA beaucoup plus grandes.

b. **Escorte avancée.** La formation d'escorte n'est pas directement dans la même zone physique que le groupe escorté, mais elle demeure à une distance raisonnable de ce dernier pendant un certain temps. Souvent, elle est postée le long de l'itinéraire prévu de la menace ou dans une zone d'opération d'où elle peut assurer un appui à plusieurs formations. La formation d'escorte détachée a besoin d'une intégration tactique moins détaillée et elle accroît la survivabilité des ressources OCA lui étant confiées grâce à sa liberté tactique plus grande.

24 Soulignons que « l'escorte » ou l'« observation supérieure armée » d'une formation de surface telle qu'un groupe naval ou un convoi de véhicules n'est pas considérée comme une escorte dans le contexte des opérations OCA; il s'agit plutôt d'une mission de supériorité terrestre, sujet qui sera abordé plus en profondeur dans le chapitre 3.

c. **Escorte intégrée ou rapprochée.** De nombreuses plates-formes aérospatiales actuelles possèdent à la fois des capacités d'attaque air-surface et air-air (les chasseurs polyvalents tels que le F-15E Strike Eagle et le CF18A/B Hornet); bien armés, elles peuvent se protéger elles-mêmes. Cette capacité d'escorte intégrée va cependant de pair avec un inconvénient majeur : il existe une forte probabilité que le pilote doive larguer ses munitions AS en cas d'affrontement air-air pour accroître au maximum la manœuvrabilité de son appareil au combat. Si le combat a lieu avant que l'appareil soit parvenu à son objectif de surface prévu, le but de la mission d'attaque ne sera pas atteint. En outre, la plupart des chasseurs polyvalents ne disposent que d'un nombre limité de points d'arrimage des munitions; par conséquent, en configurant l'aéronef pour qu'il emporte à la fois des engins air-air et air-surface, on limite le nombre de chaque type d'armes. Les plates-formes polyvalentes capables d'exécuter une escorte intégrée comprennent l'avion de combat interarmées F-35 Lightning II, le F-15E Strike Eagle, le Su-30 MKI Flanker et l'Eurofighter Typhoon.

Les **opérations de balayage OCA** sont souvent plus efficaces que les missions d'escorte lorsqu'il s'agit d'éliminer les ressources aérospatiales de l'adversaire. Des aéronefs se déploient au-dessus du territoire ennemi pour dépister, prendre à partie et détruire tous les chasseurs et toutes les plates-formes de GE, de reconnaissance, de collecte de renseignements, de C2 et de transport de troupes de l'ennemi. Bien que la force de balayage synchronise d'habitude son action avec d'autres opérations, elle travaille indépendamment d'autres formations amies et, s'il s'agit d'une force de chasseurs, elle est ordinairement affectée à une zone de responsabilité opérationnelle de chasseurs pendant une certaine période, ou elle suit un itinéraire de vol bien précis.

Les missions de balayage sont très souples et dynamiques. Les formations qui s'en chargent peuvent les remplir au début, puis demeurer dans une zone donnée afin d'y devenir une escorte détachée pour les formations à venir. Pour garantir l'efficacité des opérations de balayage, il faut une solide fonction C2 aérienne, une connaissance approfondie de l'espace de combat, une capacité d'identification au combat et des règles d'engagement (RE) clairement définies. Les opérations de balayage autonomes sont possibles avec des aéronefs utilisant des détecteurs intégrés et des systèmes de transmission tactiques. Ces opérations exigent moins de ressources que les missions d'escorte et elles nécessitent peu de planification ou de coordination au niveau tactique; cependant, une planification opérationnelle exhaustive et un solide contrôle aérospatial s'imposent pour garantir l'efficacité des missions et éviter les attaques fratricides.

OPÉRATIONS DÉFENSIVES CONTRE LE POTENTIEL AÉRIEN (DCA)

> *Les avions de chasse sont les gardiens de notre souveraineté. Ils sont principalement conçus pour sauvegarder notre espace aérien de manière que les forces amies, tant militaires que civiles, puissent y circuler librement. Non seulement ils sont les meilleurs outils dont une force militaire dispose pour accomplir cette tâche, mais en raison de leur forte capacité de « passer à l'action », ils représentent aussi un puissant atout de dissuasion contre toute menace risquant de pénétrer dans l'espace aérien (national ou au-dessus d'une zone de déploiement). Comme il n'existe aucune autre plate-forme armée suffisamment évoluée pour procurer au Canada la gamme de capacités que les chasseurs lui offrent, celui-ci continuera d'avoir besoin d'avions et de pilotes de chasse pendant encore au moins une génération d'aéronefs*[25]**.**

Les opérations DCA servent à protéger les forces, l'équipement, le personnel, l'infrastructure et les intérêts vitaux des pays amis contre la puissance aérospatiale de l'adversaire. Elles ont pour buts de détecter, d'identifier, d'intercepter, de neutraliser ou de détruire les menaces aérospatiales, idéalement aussi loin que possible des cibles ou des forces amies, ou des deux. Les opérations préventives et proactives sont l'outil privilégié pour s'assurer la maîtrise de l'espace aérien, comparativement à des missions DCA réactives, continues et exigeant d'énormes ressources. Toutefois, les forces aériennes risquent d'être obligées d'adopter une stratégie défensive contre le potentiel aérien ennemi (DCA) en raison de contraintes politiques, juridiques, opérationnelles ou afférentes aux ressources. Même après avoir mené avec succès une dynamique campagne OCA, il faut s'attendre à devoir exécuter, au moins à un faible niveau, des missions DCA.

De par leur nature, les opérations DCA sont des réactions à des opérations OCA, à des attaques stratégiques et à des missions anti-surface de l'ennemi. Elles ont d'habitude lieu plus près des forces amies que les interventions OCA. Elles découlent principalement des activités de surveillance tandis que les opérations OCA sont motivées par le renseignement. Pour que les actions DCA soient efficaces, il leur faut une structure et un processus C2 leur étant propres; les processus C2 inhérents aux opérations DCA doivent être centralisés, rationalisés et souples pour permettre des réactions rapides et appropriées aux incursions dans l'espace aérien.

Les opérations DCA constituent le volet « combats aériens » de l'effort global de défense aérienne; elles ne forment qu'une partie du système de défense aérienne intégrée (IADS). Vu la létalité des armes modernes,

25 Voir Canadian Forums « Fighter aircraft: Characteristics and roles ».

les conséquences immédiates d'un échec de ces opérations risquent d'être graves, et les effets, disproportionnés par rapport aux dommages matériels réels infligés. Les opérations DCA comportent des risques élevés, mais elles doivent absolument réussir; il faut les exécuter efficacement et leur affecter des ressources suffisantes.

Vignette 6: Qui dit échec de la défense contre le potentiel aérien (DCA) dit échec stratégique : En juin 1942, pendant la Seconde Guerre mondiale dans le Pacifique, la bataille de Midway a opposé la Marine impériale japonaise (MIJ) à la Marine des États-Unis (USN). Elle est connue comme une bataille navale, mais les combats ont principalement eu lieu entre des forces aériennes.

Quand la flotte de la MIJ a été repérée à l'ouest des îles Midway par les avions de reconnaissance de la USN, des bombardiers basés à Midway et des avions embarqués ont décollé pour aller l'attaquer. Les avions embarqués ont dû franchir une distance beaucoup plus grande pour se rendre à pied d'œuvre, et les deux attaques n'ont pas été synchronisées. L'attaque exécutée par les avions basés au sol n'a pas été efficace du point de vue tactique, mais la MIJ a du coup su qu'elle avait été repérée et elle a donc ensuite déclenché ses propres attaques contre les îles Midway. Les avions d'attaque japonais venaient de retourner à bord de leurs porte-avions quand la flotte a été repérée par les avions embarqués américains.

Les premiers à attaquer ont été les bombardiers torpilleurs des escadrons VT-8 et VT-6. Ils étaient lents et vulnérables pendant leurs attaques, et, sans l'appui des avions de chasse, ils ont été décimés par les chasseurs japonais supérieurs. Cependant, l'attaque a attiré les avions patrouilleurs de combat japonais assurant la DCA; ils sont descendus à basse altitude et se sont éloignés des porte-avions. L'escadron VT-3 est arrivé peu après la première attaque, et les autres chasseurs japonais sont descendus pour le prendre à partie. À ce moment-là, les bombardiers en piqué de la USN, ayant appris où étaient les Japonais et opéré leur jonction avec leurs chasseurs d'escorte, se sont rapprochés à haute altitude. Les chasseurs américains ont surpris leurs adversaires japonais et les ont attaqués en bénéficiant de l'avantage de l'altitude; les bombardiers en piqué ont donc pu exécuter leur attaque sans opposition.

L'attaque des bombardiers en piqué a commencé à 10 h 22; les bombes ont frappé les porte-avions *Kaga, Soryu, Akagi* et *Hiryu,* dont les ponts étaient occupés par les avions d'attaque en train de se ravitailler. À 10 h 28, seulement six minutes après avoir repéré l'ennemi, les bombardiers en piqué avaient réduit les porte-avions de la MIJ en des épaves en feu qui ont finalement toutes coulé.

Si les défenses japonaises contre le potentiel aérien américain avaient fait preuve d'une plus grande discipline ou si elles avaient été à même de prendre à partie les bombardiers en piqué, le résultat aurait pu être différent. Tout compte fait, la MIJ n'a jamais réussi ensuite à se remettre de cette perte stratégique. Cette bataille est essentiellement perçue comme ayant marqué un moment décisif dans la lutte qui opposait les belligérants dans le Pacifique et elle a contribué d'une façon fondamentale à la victoire éventuelle des Alliés sur le Japon[26].

26 C. L. Symonds, *The Battle of Midway*, Oxford, Oxford University Press, 2011.

La contribution des opérations DCA à l'ensemble de la mission de la défense aérienne peut se répartir en deux grandes catégories de mesures : les mesures actives et les mesures passives.

a. Les mesures **actives de défense aérienne** ont pour objet de prendre à partie, de détruire ou de neutraliser les forces aérospatiales ennemies, y compris les menaces aériennes et les missiles, ou d'en réduire l'efficacité. On peut aller plus loin et créer deux sous-catégories : la défense contre les menaces aériennes et la défense contre les missiles. Ce sont deux catégories complémentaires, mais elles font intervenir des systèmes d'armes, des tactiques, des techniques et des procédures (TTP) fort différents. Les armes surface-air et les aéronefs assurant la DCA ont des atouts et des limites leur étant propres; il faut donc les disposer dans des positions défendables qui se chevauchent et s'appuient mutuellement afin de créer une défense en profondeur par couches. Étant donné l'immensité et le relief accidenté de la masse continentale du Canada, l'ARC recourt surtout à des chasseurs de DCA, soutenus par des systèmes terrestres et spatiaux, pour assurer la défense aérienne du Canada.

b. Les mesures **passives de défense aérienne** réduisent au minimum l'efficacité des menaces aériennes et des missiles de l'ennemi. Elles se répartissent en plusieurs catégories de moyens variés de protection des forces, dont les suivants, entre autres[27] :

   (1) les systèmes de détection et d'alerte;

   (2) les moyens de défense chimique, biologique, radiologique et nucléaire (CBRN);

   (3) le renforcement, la réparation des dommages de combat et la reconstitution des forces;

   (4) la mobilité et la dispersion;

   (5) la redondance;

   (6) les systèmes de GE;

   (7) la cyberdéfense;

   (8) le camouflage;

   (9) les contre-mesures, les leurres et les mesures de déception.

27 Les mesures passives de défense aérienne sont expliquées davantage dans la publication B-GA-405-001/FP-001, *Doctrine de protection des forces aérospatiales.*

CONTRÔLE ET COORDINATION DES OPÉRATIONS DCA

La maîtrise de l'espace aérien, du point de vue de la DCA, nécessite toute une gamme de détecteurs, de moyens de communication et de moyens d'appliquer la force; quand tous ces éléments sont reliés entre eux, ils forment un IADS. Pour être efficace, l'IADS est commandé et contrôlé par une chaîne de commandement unifiée qui relève d'une seule autorité centrale, à savoir le commandant de la zone de défense aérienne (AADC). L'IADS doit être souple et solide et posséder des systèmes redondants, car il sera la première cible des opérations OCA ennemies. Les plates-formes d'application de la force défensive contre le potentiel aérien, en tant qu'élément intégrant de l'IADS, sont commandées par une seule autorité. Les systèmes d'armes constituent le volet « Acquisition de l'avantage » de l'IADS.

La coordination et le fonctionnement d'un IADS efficace sont très complexes et exigent beaucoup de ressources. Le NORAD offre un excellent exemple de la taille et de la complexité possibles d'un tel système. Chaque système ou moyen de défense comporte des avantages et des limites lui étant propres quant à la portée, au délai de réaction et à la souplesse de fonctionnement. Les inconvénients d'un système doivent être compensés par les atouts d'un autre. Pour être efficace, l'appareil de défense aérienne doit réunir tout un éventail de capacités, dont les suivantes :

a. des intercepteurs à voilure fixe ou rotative;

b. des défenses antiaériennes basées au sol (GBAD), y compris :

   (1) des missiles surface-air (MSA) tactiques et stratégiques avec rampes de lancement mobiles et fixes;

   (2) une artillerie antiaérienne (AAA);

   (3) des armes à énergie dirigée (AED);

   (4) des armes de défense aérienne embarquées (MSA et AAA).

Afin d'être efficaces, les opérations de DCA nécessitent un contrôle positif de l'espace aérien concerné, contrôle qui s'exerce par l'intermédiaire d'un système C2 intégré et centralisé. En raison de la variété des systèmes de surveillance, de pistage et d'armes utilisés, il faut une planification et une coordination détaillées, car cela permet de donner rapidement l'alerte aux systèmes de défense aérienne (DA), d'exercer un C2 efficace et d'employer à temps les armes. Il se peut que l'on divise en secteurs une grande zone de défense aérienne pour accroître l'efficacité des opérations. Par exemple, un groupe opérationnel naval, un groupe aéronaval ou une force opérationnelle amphibie, dans une zone d'opérations (ZO), pourra nécessiter la création

d'une zone de DA coordonnée au niveau local dans laquelle la coordination des opérations de DA incombera au commandant de la lutte antiaérienne (LAA) ou au centre de coordination des armes de soutien.

La plupart des ressources appliquant la force aérospatiale peuvent, dans une certaine mesure, exécuter des opérations DCA[28], mais afin de pouvoir mener toute la gamme de ces opérations, une ressource donnée doit posséder des détecteurs et des armes AA spécialisés, être utilisée par des équipages très compétents et être dirigée par des contrôleurs de la défense aérienne expérimentés et bien entraînés.

Les intercepteurs sont les systèmes d'armes les plus souples dont dispose le commandant de la DA. Ils sont conçus pour voler à haute altitude et pour employer des armes AA à grande portée. Ils misent surtout sur des systèmes de surveillance de zone, tels que des radars à longue portée et des systèmes C2 aéroportés, mais ils sont aussi munis de systèmes intégrés de C2 et de détection qui leur permettent de mener des opérations limitées en autonomie. Les intercepteurs contemporains utilisés pour la DCA deviennent des nœuds dans le grand réseau de systèmes de défense aérienne et ils peuvent contribuer passivement et activement à l'image commune de la situation opérationnelle. Les intercepteurs sont souvent capables de mener des missions AA aux fins des opérations tant défensives qu'offensives contre le potentiel aérien. Parmi les intercepteurs construits expressément pour les missions AA figurent le F-22A Raptor, le MiG 31 Foxhound et le Mirage 2000 F-5.

Photo FC : Cplc Marc-André Gaudreault

28 Des CH124 Sea King ont assuré la DCA pendant les Jeux olympiques de Vancouver de 2010, et des CH146 Griffon ont été employés pendant le Sommet du G8, à Kananaskis (Alberta) en 2002, et pendant le Sommet du G20 en 2010, à Toronto. Des CP140 Aurora ont été utilisés dans l'Arctique pour faire des interceptions aux fins de la DCA. Bien que non équipés pour l'application traditionnelle de la force air-air, ces aéronefs ont été efficaces pour repérer visuellement des cibles d'intérêt lentes ou se conformant aux consignes. Dans le cas du Griffon, en particulier, les deux canons latéraux et les tireurs d'élite lui ont fourni des moyens de prendre d'autres aéronefs à partie.

MISSIONS DÉFENSIVES CONTRE LE POTENTIEL AÉRIEN (DCA)

Les missions de DCA varient grandement, mais on peut en gros les diviser en trois catégories : les missions de défense de zone; les missions de défense ponctuelle; les missions de protection des moyens aériens de grande valeur (HVAA). Elles peuvent être exécutées par des ressources tenues en alerte au sol ou par des ressources déjà déployées dans les airs; dans ce dernier cas, elles sont plus considérables, mais elles permettent de mieux faire face à la menace :

a. **Ressources tenues en alerte au sol.** Les aéronefs et leurs équipages sont mis sur un pied d'alerte, à un degré qui dépend de la situation. Ces aéronefs reçoivent l'ordre de décoller immédiatement de la part de leur organisme de contrôle, en fonction de paramètres déclencheurs définis par le commandant de la zone de défense aérienne. Quand c'est possible, les chasseurs restent sous la direction des systèmes de surveillance et de contrôle de l'espace aérien. Les états d'alerte varient surtout en fonction de la menace mais aussi selon d'autres facteurs tels que le type d'aéronef, l'expérience des équipages, l'endroit, la météo et les ressources; la durée des mises en état d'alerte peut aller de quelques minutes à des heures.

b. **Ressources déjà déployées dans les airs.** Les intercepteurs sont dans les airs; ils se rendent à un point où l'on prévoit l'arrivée de la menace, ou on leur confie des missions de patrouille particulières. Les ressources de DCA peuvent aussi recevoir l'ordre de décoller pour couvrir des brèches si jamais un autre système de détection de l'appareil de défense aérienne ou un système d'arme n'est plus disponible ou devient inopérant. Avec des ressources déjà en vol, il est possible de réagir le plus vite à une intrusion ennemie ou d'aller s'opposer à tout autre véhicule ayant pénétré sans autorisation dans un espace aérien désigné.

Les missions de **défense de zone** ont pour objet de protéger une zone d'opérations bien définie, un théâtre ou même un continent. Les intercepteurs qui exécutent les missions de DCA dans une vaste zone de défense aérienne se tiennent normalement en alerte au sol, mais, comme dans la situation où une zone d'exclusion aérienne a été établie, ils peuvent aussi être en vol. Dans le cas des aéronefs de DCA se tenant en alerte au sol, ils décollent à un moment fixé d'avance, en fonction des observations faites par les systèmes de renseignement ou de surveillance, pour aller intercepter une menace connue ou prévue. Quand les intercepteurs sont déjà en vol, on leur demande de patrouiller le long d'itinéraires établis d'avance (notamment le long ou à proximité des frontières politiques),

ou dans une zone de responsabilité opérationnelle de chasseurs (FAOR) définie. On peut recourir à cette solution pour conserver un degré voulu de contrôle dans les airs ou pour faire respecter une zone d'exclusion aérienne au-dessus d'un territoire ami. Les missions de ce genre s'apparentent aux vols de balayage OCA; toutefois, elles ont lieu dans l'espace aérien ami et en réaction ou face à des opérations, à une intention ou des capacités de l'ennemi. Les intercepteurs exécutant des vols de surveillance sont d'habitude assujettis à des restrictions rigoureuses quant au recours à la force et ils évoluent en général au vu et au su de tous (leur présence étant un des effets désirés).

Les missions de **défense ponctuelle** ont pour but de protéger un secteur ou un endroit défini (normalement, une installation particulière ou une concentration de forces amies). Les missions de ce genre, dans le contexte de la DCA, font intervenir des intercepteurs se tenant en alerte au sol ou se trouvant déjà dans les airs où ils exécutent une patrouille aérienne de combat (PAC) le long d'une trajectoire fixe. Les intercepteurs se tiennent non loin de la zone protégée, dans le temps ou l'espace, et ils ne sont normalement pas disponibles pour d'autres missions. Peu importe leur emploi particulier, il faut d'énormes ressources pour exécuter une PAC continue. Quand des ressources exécutant une PAC sont chargées d'une cible, il faut parfois que des appareils de remplacement décollent, s'il y en a. Les PAC ont lieu le long d'une route ou de trajectoires fixes quand la zone ou la force défendue sont grandes ou dispersées. Les intercepteurs suivant une trajectoire fixe parcourent des segments d'une distance ou d'une durée déterminée à partir d'un endroit ayant une pertinence tactique, les segments étant orientés en fonction de l'axe prévu de la menace. Selon la nature de celle-ci, les ressources assurant la défense ponctuelle peuvent travailler ouvertement ou en secret.

La défense ponctuelle est parfois assurée avec des défenses antiaériennes basées au sol et des intercepteurs; on recourt alors à une tactique de défense en profondeur et à des zones distinctes d'engagement des missiles et des chasseurs (ZEC). Afin de protéger l'installation et de réduire les risques de frappe fratricide, il faut un système très précis d'identification au combat, une exécution rigoureuse, un cadre de C2 dynamique et des critères d'engagement clairement définis.

Protection des moyens aériens de grande valeur (HVAA). Les intercepteurs en vol sont chargés de protéger les HVAA qui sont si importants que la perte ne serait-ce que d'un seul risquerait de nuire grandement aux capacités de combat amies ou d'avoir des conséquences stratégiques plus vastes. N'importe quel aéronef pourrait être déclaré HVAA et bénéficier d'une protection contre le potentiel aérien ennemi,

mais les HVAA typiques comprennent les appareils spécialisés tels que ceux servant au C2, au RAA, à la GE, aux vols de RSR et au transport de personnes spéciales désignées. Les intercepteurs sont habituellement affectés à la protection d'un HVAA pour toute la durée de sa mission et ils ne s'en éloignent pas pour en assurer efficacement la défense. Les missions de protection des HVAA exigent des ressources considérables de la part des éléments habilitants et des intercepteurs, et elles nécessitent une coordination et une planification opérationnelles détaillées. Les lignes de démarcation entre les opérations OCA et DCA deviennent floues dans le cas des missions de protection des HVAA; la principale différence réside dans l'endroit où la protection est fournie (dans un espace aérien ami ou ennemi). Cependant, l'objectif demeure le même : défendre la plate-forme désignée contre les attaques aériennes.

SOMMAIRE

La maîtrise de l'espace aérien est essentielle à la réalisation des objectifs du cmdt FOI. Le niveau ou le degré de maîtrise de l'espace aérien que l'on peut obtenir, d'un point de vue réaliste, dépend de nombreux facteurs, y compris les ressources, les capacités militaires relatives et l'environnement physique. Le cmdt FOI doit clairement définir ses objectifs au chapitre de la maîtrise de l'espace aérien, puis répartir les ressources en conséquence. On distingue quatre degrés de maîtrise : degré défavorable, parité, supériorité aérienne, ou maîtrise de l'air (maîtrise de l'espace aérien).

Grâce à la maîtrise de l'espace aérien, les forces amies sont libres de se déplacer et d'exécuter des opérations et elles sont à l'abri des attaques aériennes, tandis que l'adversaire est privé de tous ces avantages. La maîtrise de l'espace aérien façonne les domaines physique, moral et informationnel en faveur des opérations des forces amies.

La capacité de maîtriser l'espace aérien va de pair avec deux rôles distincts : la défense contre le potentiel aérien ennemi (DCA) et les opérations offensives contre ce même potentiel (OCA). Les deux se font complément et font intervenir des capacités aérospatiales et des ressources semblables. Ils doivent être totalement intégrés et synchronisés aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique.

Les opérations OCA sont dictées par le renseignement. Elles ont pour but de trouver et de détruire les capacités aérospatiales ennemies aussi près que possible de la source et, de préférence, avant qu'elles soient lancées. Ces opérations comprennent des missions air-surface et air-air et elles font appel à des ressources provenant de tous les secteurs de la force interarmées.

Parmi les missions air-surface, on trouve les attaques en surface et les activités visant à supprimer les défenses aériennes ennemies. Les missions air-air comprennent les vols d'escorte et de balayage. Quand l'adversaire possède une capacité aérospatiale crédible, la campagne offensive contre son potentiel aérien sera la toute première priorité du cmdt FOI. Les missions OCA sont préventives, elles ont lieu sur l'initiative des forces amies et principalement dans des environnements non permissifs ou hostiles.

Les opérations de défense contre le potentiel aérien (DCA) découlent de la surveillance et nécessitent beaucoup de ressources. Elles ont pour but de détecter, d'identifier, d'intercepter, de neutraliser ou de détruire les menaces aérospatiales ennemies afin de protéger l'équipement, les opérations, les intérêts et les installations des forces amies, ou, en d'autres mots, d'amenuiser les dommages causés par les forces aérospatiales de l'adversaire et de lui infliger des pertes maximales. Les opérations de DCA font appel à des capacités aériennes, spatiales et de surface. La DCA est de nature réactive et elle exige des procédures centralisées, rationalisées et souples de commandement et de contrôle ainsi que des moyens agiles d'application de la force. Les intercepteurs à voilure fixe ou tournante employés pour la DCA peuvent fonctionner indépendamment ou dans le cadre d'un IADS plus vaste; ils peuvent aussi être déployés depuis le sol où ils se tiennent en état d'alerte, ou être en patrouille dans les airs. On peut s'en servir pour défendre des zones définies (défense de zone) ou des endroits particuliers (défense ponctuelle), ou encore pour protéger des HVAA. Les missions de défense contre le potentiel aérien ennemi doivent absolument réussir, et c'est pourquoi il importe de leur réserver les ressources voulues.

CHAPITRE 3

ATTAQUE AÉRIENNE

Photo FC : Matc Steeve Picard

INTRODUCTION

L'application de la force contre des cibles de surface façonne l'espace de combat physique et psychologique en faveur des objectifs des forces amies. Cela comprend les opérations aérospatiales qui appuient directement des forces amies de surface et celles qui prennent à partie des cibles interarmées prioritaires ou stratégiques, indépendamment des forces amies de surface. Tout comme dans le contexte des combats contre le potentiel aérien, la demande de capacités d'attaque aérienne contre des cibles de surface dépasse presque toujours ce que peuvent offrir les ressources disponibles. La centralisation du commandement, de la coordination, de l'attribution des missions et du contrôle est essentielle pour répondre aux nombreuses priorités de combat en concurrence les unes avec les autres.

De par leur nature, les opérations aérospatiales d'acquisition de l'avantage contribuent aux tirs interarmées, façonnent l'espace de combat en faveur de la réalisation des objectifs militaires et se situent normalement aux niveaux opérationnel et tactique de la guerre. Quand elles visent délibérément les centres de gravité (CG) ennemis, les missions d'attaque aérienne peuvent avoir un important effet stratégique et elles comportent en général les actions suivantes :

a. détruire les forces de surface ennemies et leur infrastructure de soutien;

b. limiter l'interférence de la part des forces de surface ennemies;

c. gêner la capacité de l'adversaire d'opérer des manœuvres;

d. priver l'adversaire de la possibilité de concentrer ses forces;

e. perturber les capacités de commandement, de contrôle et de communications de l'adversaire.

Les paramètres de la puissance aérospatiale que sont la vitesse, la portée, l'altitude, la charge utile et la précision façonnent l'espace de combat de manières dont les forces de surface sont incapables. Les opérations interarmées appuyant directement des forces maritimes, terrestres ou d'opérations spéciales nécessitent une planification et une synchronisation détaillées aux niveaux opérationnel et tactique. Les opérations indépendantes supposent un degré égal de planification, mais elles sont synchronisées à un niveau opérationnel et menées contre des cibles prioritaires à l'appui de l'intention du cmdt FOI et du résultat final recherché par lui.

Pour les opérations d'attaque aérienne, il faut un soutien dynamisant de la part d'autres ressources aériennes, en particulier des capacités de RAA, de C2, de GE et de RSR. Ces opérations dépendent grandement des conditions et elles exigent un degré acceptable de maîtrise de l'espace aérien. Si l'adversaire possède des moyens crédibles de lutte contre le potentiel aérien, l'ampleur et l'efficacité de ces opérations risquent d'être restreintes.

Le présent chapitre donne un aperçu général des capacités des forces aérospatiales menant les attaques aériennes, capacités qui comprennent les rôles suivants : la lutte contre le potentiel maritime, la lutte contre le potentiel terrestre, les opérations aériennes spéciales[1] et l'attaque stratégique[2]. Ces rôles et les missions aérospatiales connexes, énumérées dans la figure 3-1, sont décrits davantage tout au long du chapitre.

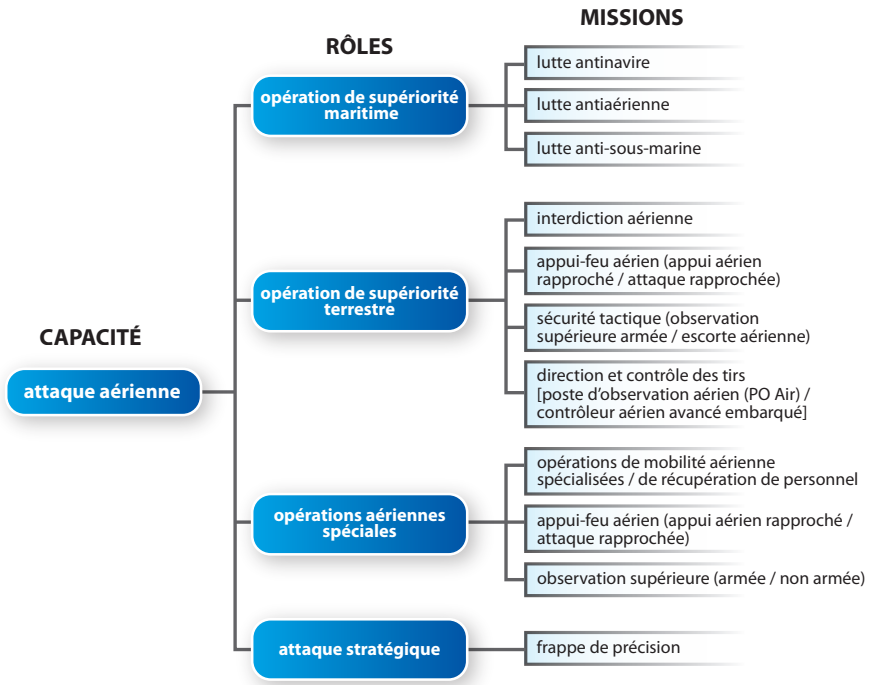

Figure 3-1. Capacités des forces aérospatiales menant les attaques aérienne

1 Dans la fonction Projection, les « opérations aériennes spéciales » sont considérées comme des missions propres au rôle « transport par voie aérienne ». Les missions de ce genre comprennent l'insertion, l'extraction et le ravitaillement des forces d'opérations spéciales, souvent avec des moyens clandestins. Dans la fonction Acquisition de l'avantage, l'importance et l'envergure des missions aériennes spéciales éventuelles en élèvent le profil à celui d'un rôle au sein de la capacité « attaque aérienne ». Dans le cadre de ce rôle (missions aériennes spéciales), les missions spécialisées de transport par voie aérienne / de récupération du personnel s'apparentent aux opérations aériennes spéciales définies dans le manuel de doctrine de la fonction Projection.

2 On a séparé les opérations aériennes spéciales et les attaques stratégiques des missions de lutte contre le potentiel maritime et terrestre afin d'en mettre l'importance en évidence au sein de la capacité « attaque aérienne ».

OPÉRATIONS DE SUPÉRIORITÉ MARITIME ET SOUTIEN AUX FORCES MARITIMES

PERSPECTIVE MARITIME

Les opérations aérospatiales de supériorité maritime ont pour objet d'atteindre et de conserver le degré voulu de supériorité maritime en détruisant, perturbant, retardant, détournant ou neutralisant les capacités ennemies dans les airs, à la surface et sous la surface, dans le domaine maritime. Les opérations aériennes qui ne sont pas menées pour appuyer directement les objectifs maritimes, mais dont les exécutants survolent des forces maritimes ou circulent à proximité de celles-ci nécessitent tout de même beaucoup de coordination.

Les forces maritimes sont organisées et déployées en fonction des concepts généraux de l'endiguement, de la défense en profondeur et de l'initiative, et la puissance maritime est bien adaptée pour relever les défis inhérents à chacun d'eux; toutefois, en s'associant aux éléments cinétiques et non cinétiques de la puissance aérospatiale, il lui est possible de réduire ou de surmonter les limites dues à la ligne de visée et à la vitesse relativement lente des navires. La puissance aérospatiale dans l'environnement maritime accroît la portée des opérations maritimes, facilite les manœuvres et renforce la connaissance de la situation, grâce aux caractéristiques suivantes des forces aérospatiales :

a. **Altitude**. Un aéronef accroît considérablement la portée des détecteurs des systèmes navals traditionnels qui sont, à toutes fins utiles, près de la surface. En se reliant à un aéronef volant à 30 000 pieds (9 145 mètres) d'altitude, la Marine se dote d'un RMP (tableau de la situation maritime)/horizon radar de plus de 200 milles marins [370 kilomètres (km)], ce qui améliore ses efforts de défense en profondeur et d'endiguement. En outre, la capacité qu'a l'aéronef de manœuvrer en altitude lui facilite l'identification des combattants, la désignation d'objectifs transhorizon (DOTH) et l'attaque indépendante, et il peut malgré tout rester relativement à l'abri des contacts avec l'ennemi, ce qui donne au commandant une initiative accrue.

b. **Vitesse et portée.** Les aéronefs peuvent rapidement aller analyser de nombreux secteurs d'intérêt; on peut leur attribuer une nouvelle mission pendant qu'ils sont en vol et les déplacer vers des zones de vulnérabilité en devenir ou des points de rupture plus rapidement qu'un navire de surface. Les aéronefs peuvent détecter, atteindre et

prendre à partie des cibles à des distances que les navires mettraient des heures, voire des jours, à atteindre. Par conséquent, avec la capacité de se rendre plus loin, de réagir plus rapidement et de passer plus vite de la défensive à l'offensive, les forces aérospatiales peuvent renforcer considérablement la capacité de la Marine de concrétiser les concepts de l'endiguement, de la défense en profondeur et de l'initiative.

Du point de vue du C2, les forces aéroportées peuvent participer à des opérations dans le domaine maritime soit indépendamment, soit en s'intégrant dans une force maritime (interarmées) :

a. **Les opérations indépendantes** font intervenir des aéronefs qui circulent loin de la force de surface et sous le contrôle d'une autorité à terre. Elles sont normalement exécutées par des aéronefs de patrouille à long rayon d'action (APLRA), qui peuvent tout de même agir de concert avec des éléments maritimes mais qui évoluent souvent au-delà de la distance de détection et sans devoir maintenir des communications directes. D'habitude, les opérations indépendantes sont planifiées et coordonnées par le quartier général à terre, mais elles sont synchronisées avec les efforts du commandant de la force maritime. L'équipage aérien est chargé de la navigation et de l'évitement des collisions et il dispose de la liberté tactique voulue pour accomplir sa tâche.

b. **Les opérations interarmées** font appel à des aéronefs qui travaillent non loin d'une force de surface, sous le contrôle d'un commandant embarqué, appelé officier exerçant le commandement tactique (OTC)[3]. Les APLRA et les aéronefs embarqués (les forces aériennes organiques) peuvent fonctionner en tant qu'éléments intégrés de la force maritime; ils poursuivent des cibles et exécutent des tâches en fonction des besoins tactiques et opérationnels de la force.

Opérations aérospatiales dans le domaine maritime. Dans le domaine maritime, on définit plus précisément les opérations aérospatiales indépendantes et interarmées en employant les expressions « soutien direct » (SD), « soutien associé » (AS) et « opération de zone » (OZ)[4]. Les opérations de SD sont interarmées, les opérations de zone sont menées indépendamment de la force maritime, et les opérations de AS intègrent ces deux aspects :

3 Voir la *BTD* fiche 4961.
4 Publication interalliée interarmées 3.3.3 de l'OTAN, *Air-Maritime Co-ordination*, 2005, 0503.

a. **Soutien direct.** Les aéronefs qui assurent le SD à une force maritime sont placés sous le contrôle tactique (TACON) de l'OTC. Le contrôle opérationnel (OPCON) demeure le fait de l'autorité responsable, et le commandement tactique (TACOM) est normalement confié au commandant de mission des aéronefs. Le C2 exercé sur les ressources organiques est quelque peu différent en ce sens que celles-ci relèvent de l'OPCON du commandant (cmdt) de leur navire. Ces ressources reçoivent leurs missions en fonction des instructions de l'OTC ou du commandant des combats navals[5] par l'intermédiaire du cmdt du navire. Les opérations de SD ont normalement lieu dans le voisinage immédiat de la force maritime. Le rayon de la zone des opérations de soutien direct autour de la force est établi par l'OTC et il varie en fonction de ce qui suit :

(1) la menace;

(2) les ressources aérospatiales disponibles;

(3) la couverture de zone souhaitée.

Photo FC : Sgt Norm McLean

5 L'OTC peut déléguer à un commandant subalterne la responsabilité d'une zone particulière ou des combats maritimes. Les trois principales catégories de combats maritimes sont la lutte antinavire (LAN), la lutte antiaérienne (LAA) et la lutte anti-sous-marine (LASM).

b. **Soutien associé.** Les aéronefs chargés du AS fonctionnent indépendamment des forces maritimes et aérospatiales; toutefois, ils le font à l'appui d'une force maritime particulière et de la mission du commandant de la force. Les équipages aériens communiquent avec la force maritime, ils reçoivent et fournissent des renseignements et définissent toutes les mesures nécessaires de déconflictualisation de zone. En général, les aéronefs assurant le AS circulent à une certaine distance de la force maritime appuyée, mais à distance de détection et à portée des systèmes de communication. L'OTC de la force appuyée ne peut assumer le TACON des aéronefs à moins d'avoir été autorisé à le faire par l'autorité responsable des aéronefs, laquelle conserve l'OPCON.

c. Les **opérations de zone** ont lieu dans les secteurs où l'on sait que des forces ennemies se trouvent, à travers desquels elles sont susceptibles de passer, ou dans lesquels il est souhaitable de les priver de la liberté d'action. Ces opérations peuvent avoir pour objet de protéger des forces maritimes devant entrer dans le secteur dans l'avenir, ou d'assurer une défense en profondeur à des forces éloignées. Les aéronefs basés au sol et exécutant des opérations de zone relèvent de l'OPCON d'une autorité à terre [c'est souvent le commandant de la composante maritime (MCC)]. Le TACOM des aéronefs remplissant la mission est normalement délégué au commandant de mission de ces derniers par l'autorité responsable. Les commandants de mission d'aéronef sont mis au courant de l'emplacement des forces maritimes amies, et on leur fait savoir s'ils peuvent répondre à une demande d'aide de ces forces poursuivant des contacts dans la zone d'opérations des aéronefs.

COORDINATION AIR-MER

Dans le contexte des opérations aérospatiales maritimes, les aéronefs basés à terre et embarqués travaillent en étroite coopération avec les forces navales de surface et sous-marines pour garantir l'emploi le plus efficace des ressources disponibles. Ils ont pour objectif de détecter, surveiller, neutraliser ou détruire l'adversaire, de réaliser la défense en profondeur ainsi que de saisir et de conserver l'initiative. Sous-tendant tous ces efforts, il y a la création exacte et à point nommé du RMP (tableau de la situation maritime) qui est mis en commun par des moyens électroniques et qui vise à présenter des renseignements exacts sur la position et le vecteur de toutes les unités, amies ou non, dans un espace de combat défini. Les calculs faits à cet égard reposent sur le travail des détecteurs et sur les renseignements produits par toutes les plates-formes participantes, qu'elles soient terrestres,

maritimes, aériennes ou spatiales. Le RMP peut être élaboré au niveau tactique, s'il s'agit, par exemple, d'un seul groupe naval opérationnel, ou au niveau stratégique et national. Un RMP exact permet au commandant des forces maritimes de manœuvrer et de s'attaquer aux menaces avec efficience et efficacité. Avec ses caractéristiques, la puissance aérospatiale offre des avantages évidents par rapport aux ressources de surface lorsqu'il s'agit d'élaborer le RMP.

Les combats livrés par les forces maritimes entrent dans trois catégories distinctes : la lutte antinavire (LAN), la lutte antiaérienne (LAA) et la lutte anti-sous-marine (LASM), cette dernière comportant deux subdivisions : la lutte ASM et la lutte contre les mines (LCM). Afin d'utiliser plus efficacement les systèmes et les ressources de combat disponibles contre les menaces, l'OTC peut créer des sous-groupes de C2 en fonction de ces catégories, en nommant des commandants des combats navals chargés de la LAN, de la LAA et de la LASM pour la flotte et un coordonnateur de la lutte contre les mines (LCM). Cette division des responsabilités varie en fonction de la complexité de la situation tactique et elle est détaillée dans les messages échangés au sujet de la mission. Les aéronefs appuyant la force maritime relèvent d'un de ces commandants et ils sont utilisés en conséquence. Cette affectation est souvent précisée par l'autorité responsable, mais elle peut aussi être assouplie de manière qu'une réaffectation soit possible pendant une mission donnée. Dans tous les cas, l'exécution de ces opérations nécessite des mesures de déconflictualisation, en particulier dans les eaux littorales[6]. Ces mesures sont essentielles pour éviter les affrontements fratricides dans un environnement opérationnel complexe.

Les forces maritimes peuvent être affectées dans des secteurs opérationnels qui se situent sous des aires ou des corridors aériens civils, ou à proximité de ceux-ci. La situation risque d'être encore plus compliquée si la force se trouve à portée des tirs d'une force aérienne ou maritime ennemie. En pareil cas, les forces maritimes doivent se conformer aux procédures régionales de contrôle de l'espace aérien, être reliées à tout réseau ami de défense aérienne et connaître le plan de défense contre le potentiel aérien (DCA) ennemi. C'est là une situation où l'OTC pourrait nommer un commandant distinct de la lutte anti-aérienne qui serait chargé de la défense aérienne des forces de surface.

6 Les mesures de déconflictualisation visent notamment à assurer la sécurité des aéronefs circulant dans la même zone d'opérations générale. Elles peuvent comprendre des restrictions géographiques et l'établissement de restrictions relatives à l'altitude ou de blocs d'altitudes, et elles dictent des procédures de ralliement standards, des horaires, des routes, des altitudes et des vitesses à observer quand les aéronefs se dirigent vers la force à appuyer et quand ils reviennent après avoir accompli la mission. En outre, quand il s'agit d'une force navale, les mesures de déconflictualisation régissent l'emploi des armes anti-sous-marines en particulier, en en restreignant l'utilisation dans des secteurs géographiques où des sous-marins amis risquent de se trouver. C'est ce que l'on appelle « procédures de gestion de l'espace marin ».

LITTORAL

On peut définir de bien des façons le mot « littoral », mais la plus simple consiste à dire qu'il désigne les zones côtières. La Marine royale canadienne (MRC) fournit la définition suivante : « Zones côtières et terrestres susceptibles à être influencées de la mer. On entend généralement par zone littorale la zone qui couvre 100 km à terre et 200 milles marins (NM) en mer et qui, sur le plan vertical, s'étend de l'espace au sol et au fond de l'océan[7]. » Cela équivaut en gros à la zone sublittorale où les navires de guerre munis d'armes conventionnelles peuvent exercer une influence. Les aéronefs embarqués, les hélicoptères et les missiles d'attaque au sol à lanceur naval changent cette dynamique en accroissant considérablement la portée d'une force navale et l'effet qu'elle exerce sur le combat terrestre. L'espace de combat littoral est particulièrement complexe en ce sens que les opérations y étant menées nécessitent une coordination étroite des capacités des trois environnements air, terre et mer. On associe souvent les opérations littorales à une forme quelconque d'attaque coordonnée depuis la mer dans le cadre de laquelle des forces amies exécutent une opération amphibie ou un assaut aéronaval, mais la catégorie comprendrait également l'établissement d'une position amie de défense côtière ou la progression d'une force terrestre amie – accompagnée de forces aériennes tactiques intégrées – le long de la côte, avec le soutien de capacités navales et aériennes. Chacun de ces exemples fait voir un chevauchement important des capacités et des zones d'opérations, en particulier de celles des forces aérospatiales désignées. Par ailleurs, l'espace de combat littoral offre à un adversaire des possibilités s'il veut exploiter le terrain et les eaux peu profondes pour dissimuler des attaques avec tirs terrestres, mines, aéronefs, navires de patrouille rapides et sous-marins. Les forces aérospatiales amies contribuent grandement à la neutralisation de ces menaces. Afin de garantir l'utilisation la plus efficace et la déconflictualisation concrète des ressources et des effets aérospatiaux dans cet environnement complexe, il faut une doctrine interarmées rigoureuse et la synchronisation étroite des TTP.

AVIATION MARITIME

Les ressources aériennes embarquées présentent des défis particuliers au chapitre du C2, peu importe que ce soit des aéronefs à voilure fixe ou tournante ou des ASP. On décrit souvent ces ressources comme étant des « forces aériennes organiques » pour mettre en évidence leur relation étroite avec leur navire respectif. Dans de nombreuses marines du monde, on emploie l'expression « aéronavale » pour décrire les ressources

7 Cette définition se trouve dans le document stratégique de la MRC intitulé *Point de mire : stratégie de la marine pour 2020*, p. 3, http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/dn-nd/DB3-22-2001-fra.pdf) (consulté le 20 août 2013).

aériennes embarquées. Cela les distingue de l'aviation maritime, expression qui désigne les aéronefs remplissant un rôle maritime mais sous le commandement de forces non navales. À l'heure actuelle, les seules forces aériennes organiques du Canada sont ses hélicoptères maritimes (HM) qui sont détachés par l'ARC à la MRC à bord de navires de combat ou de soutien[8]. En dépit de ces liens étroits, dans les FC, les HM et les APLRA sont encore considérés comme appartenant à l'aviation maritime plutôt qu'à l'aéronavale. Pendant qu'elles opèrent depuis un navire dans les zones littorales ou dans des secteurs d'opérations interarmées, les forces organiques doivent néanmoins se conformer à la structure des forces aérospatiales externes. La plus grande faiblesse de ces ressources réside dans leur sensibilité aux conditions environnementales en mer. Les forces aérospatiales sont en général sensibles au mauvais temps, mais en mer, cet état de choses risque d'être aggravé. Les HM peuvent bien fonctionner par très faible visibilité et quand le plafond est bas, mais le manque d'aides à la navigation de précision risque de limiter grandement les opérations aériennes depuis un porte-avions, tout comme une forte mer.

Les HM et les APLRA possèdent des capacités semblables et assument des rôles similaires, en particulier les versions plus modernes de ces deux catégories d'appareils, par exemple le CH148 Cyclone et le CP140/A Bloc III Aurora. Chaque type d'aéronef procure à une force maritime une vaste gamme de détecteurs, y compris des capteurs acoustiques, des bouées sonores, des radars et des systèmes de GE et des caméras électro-optiques / à infrarouge (EO/IR). Les HM ont un avantage résidant dans leur capacité de se maintenir en vol stationnaire et dans leur haut degré d'intégration dans la force appuyée. Les APLRA ont eux aussi un avantage : leur vitesse, leur rayon d'action, leur endurance et leur enveloppe opérationnelle leur procurent une grande souplesse sur les plans de l'adaptabilité globale et de la capacité de remplir des missions très diverses.

L'appui aérien tactique aux opérations maritimes (TASMO)[9] est celui que les chasseurs basés à terre fournissent aux forces maritimes. Bien que les chasseurs ne soient normalement pas considérés comme faisant partie de l'aviation maritime, ils peuvent, s'ils sont bien armés, constituer d'importants multiplicateurs de la force, surtout s'ils appuient une force maritime non munie d'aéronefs embarqués. Les TASMO peuvent être de nature offensive ou défensive et remplir les missions de LAN et de LAA

8 On est en train de mettre divers ASP à l'essai dans un rôle maritime; l'un d'eux est le Scan Eagle de Boeing. La question de savoir s'il s'agit là d'une ressource maritime ou aéronavale est purement spéculative, bien que l'on considère à coup sûr que ce soit des engins organiques.

9 L'abréviation TASMO n'est plus employée par les alliés des FC au sein de l'OTAN qui ont commencé à utiliser les concepts plus généraux de coordination air-mer (CAM) et de procédures de coordination air-mer (PCAM) afin d'inclure tous les rapports entre les forces aérospatiales et maritimes. Voir la Publication interalliée interarmées 3.3.3. de l'OTAN intitulée *Air-Maritime Co-ordination* et les ATP connexes pour en lire davantage sur l'ensemble de ce sujet.

évoquées dans les paragraphes précédents; pour ce qui est de l'envergure, elles s'apparentent aux missions d'interdiction aérienne menées pour écraser le potentiel terrestre ennemi et à la maîtrise de l'espace aérien assuré par la DCA. Des TTP détaillées régissent et guident l'emploi des chasseurs pendant ces opérations, en rationalisant les défis relatifs au C2 et en réduisant les risques d'incidents fratricides.

MISSIONS DE SUPÉRIORITÉ MARITIME

Aux fins de la **LAN**, on emploie des ressources aéroportées, sous-marines et de surface pour repérer, suivre, détruire des cibles maritimes de surface (navires de guerre, navires marchands et installations côtières) ou pour en décourager l'utilisation. On peut placer des capacités aérospatiales de différents types et assumant divers rôles sous le contrôle d'un seul commandant pour en maximiser les effets, réduire au minimum les pertes amies et optimiser le soutien mutuel, tout en infligeant les dommages maximums aux défenses aériennes ennemies et en les saturant le plus possible en route et dans la zone ciblée. Les forces aérospatiales armées lançant des engins de précision à distance de sécurité (surtout si ceux-ci sont munis d'armes antinavire spéciales) se prêtent idéalement à la LAN.

Photo FC : Cpl Mathieu St-Amour

Outre qu'elles peuvent frapper directement les bâtiments ennemis, les ressources aérospatiales peuvent servir à restreindre la liberté de mouvement de l'adversaire en posant des mines du haut des airs.

La LAN a pour but d'empêcher l'adversaire d'employer avec efficacité ses forces de surface et ses systèmes d'armes. Les aéronefs à voilure fixe ou tournante, les sous-marins et les navires de surface peuvent remplir cette tâche indépendamment, mais il vaut mieux qu'ils le fassent dans le cadre d'une attaque coordonnée. Les ressources aérospatiales projettent les capacités des bâtiments de surface bien au-delà de la ligne de visée. La désignation d'objectifs transhorizon, dont se chargent les APLRA et les hélicoptères maritimes, accroît sensiblement l'efficacité offensive du navire et lui permet de prendre l'ennemi à partie avec ses armes à grande portée, tout en restant relativement dissimulé et à l'abri de la riposte ennemie. Dans le passé, les données servant à désigner les objectifs étaient transmises par des communications vocales, mais l'introduction de systèmes modernes de partage des données tels que les Links 11, 16 et 22 simplifient désormais beaucoup les engagements dans le cadre de la LAN, en fournissant à tous les combattants branchés au réseau des renseignements précis sur les cibles. La LAN atteint son point culminant quand on vise et attaque les navires ennemis, ce dont peuvent se charger des forces de surface basées tant à terre qu'en mer ou d'autres ressources aéroportées (songeons, par exemple, aux missions de TASMO mentionnées plus haut). Ces opérations peuvent revêtir un caractère offensif ou défensif :

a. **Intervention offensive de surface**. Détruire ou neutraliser les forces ennemies, ou les dissuader d'attaquer, afin de conserver la maîtrise de la mer dans le secteur maritime dont il s'agit.

b. **Intervention défensive de surface.** Empêcher des forces de surface ennemies de repérer, poursuivre ou prendre à partie des forces de surface, des unités ou des convois amis de grande valeur.

La **LAA** comprend des opérations dont l'objet est de détruire une menace aérienne ennemie, ce qui peut comprendre des missiles, ou d'en réduire l'ampleur. Du point de vue naval, il s'agit d'une position défensive, plutôt qu'offensive; par conséquent, toutes les missions de LAA exécutées par des ressources aérospatiales sont des missions DCA visant à protéger la flotte. Toutefois, on pourrait demander à la puissance maritime prenant la forme de ressources aériennes embarquées, de tirs navals de surface et de tirs de MSS (missiles surface-surface) de participer à la campagne OCA ou d'adhérer à un réseau de défense aérienne plus vaste.

Les opérations de LAA protègent les forces maritimes, les unités de grande valeur ou d'autres ressources vitales contre les attaques aériennes. Les menaces que représentent les aéronefs armés et les missiles antinavire se manifestent rapidement, en général; ces derniers, en particulier, peuvent provenir des airs, d'un bâtiment de surface ou d'un sous-marin et présenter un grave danger pour les navires de surface. Afin d'intégrer les ressources aéroportées dans les défenses anti-aériennes navales, il faut un degré important de coordination et de contrôle, en raison de la nature de ces menaces. Les formations navales possèdent souvent de grandes capacités anti-aériennes prenant la forme d'armes de défense ponctuelle et de zone. Les forces aérospatiales peuvent contribuer aux missions de défense aérienne en perturbant, en détruisant la plate-forme de lancement (navire, sous-marin, aéronef ou ASP), ou en en retardant l'installation, avant le lancement d'un engin. Il faut circonscrire des zones de déconflictualisation autour de la flotte, afin de désigner un point de transition entre la défense aéroportée et la défense embarquée. De cette façon, on obtient l'efficacité maximale de tous les systèmes d'armes défensifs et l'on évite les incidents fratricides. Ces zones sont normalement établies en fonction de l'arme embarquée anti-aérienne ayant la plus longue portée. Les secteurs d'opérations DCA sont situés à une distance appropriée au-delà de ces zones le long de l'axe suivi par la menace. On peut aussi placer, à bonne distance de la force, des navires radar qui serviront de déclencheurs passifs ou actifs face à la menace. Il s'agit d'habitude d'unités plus petites (des frégates, par exemple) munies de bons systèmes de défense ponctuelle et de radars, mais non d'armes de défense de zone. Ce dispositif de défense aérienne par niveaux accroît le temps de réaction dont la force maritime dispose et réduit la capacité de l'ennemi d'élaborer un plan de désignation d'objectifs ou de parvenir à une position de tir.

La **LASM** empêche l'adversaire d'utiliser ses sous-marins efficacement. La protection d'une force contre les sous-marins dépend de la défense en profondeur et de la coordination étroite entre les navires, les ressources aérospatiales, les installations à terre et les sous-marins amis. Les sous-marins constituent une menace stratégique importante pour les bâtiments de tous les types; pour leur faire échec, il faut une vaste gamme de capacités spécialisées qui permettront de les repérer et de les suivre, puis de les attaquer[10]. Les tactiques de LASM dépendent de la question de savoir si l'objectif principal consiste à détecter les sous-marins ou tout simplement à les dissuader de mener leurs opérations dans un secteur donné. Bloquer des voies d'approche sous-marines clés (opérations de barrage), assainir un secteur vital en y menant des patrouilles constantes et poursuivre les sous-marins repérés par des détecteurs sous-marins, voilà autant d'exemples d'opérations de LASM.

10 Les cinq stades de la LASM sont les suivantes : la recherche, le repérage, le pistage, l'attaque et la seconde attaque.

Les HM et les APLRA sont expressément équipés pour la LASM : ils emportent des radars de veille en surface, des mesures de soutien électroniques, des détecteurs d'anomalie magnétique, des systèmes EO/IR et des bouées acoustiques passives et actives. Dans le contexte canadien, l'hélicoptère maritime est la seule ressource aérienne organique du navire. Profitant de la vitesse, du rayon d'action, des détecteurs de bord et des armes de cet appareil, le commandant de la LASM peut saisir l'initiative en fouillant de vastes zones, en assainissant la route que la flotte doit emprunter, ou en dressant des barrières pour protéger la force maritime. Il peut exécuter ces opérations indépendamment ou en coopération avec d'autres ressources aériennes, sous-marines et de surface; l'équipe la plus efficace de LASM comprend en fait un HM, un APLRA et des sous-marins. On peut confier à l'APLRA des opérations de LASM indépendantes par lesquelles il bloquera les lignes de communications stratégiques (par exemple, le passage Groënland – Islande – Royaume-Uni dans l'Atlantique Nord), ou l'on peut donner suite à des renseignements produits par les détecteurs sous-marins. Le long rayon d'action et l'autonomie d'un APLRA lui sont essentiels à l'exécution de ces missions. Une coordination étroite entre les ressources maritimes et aériennes et une rigoureuse gestion de l'espace marin et aérien, grâce à des mesures efficaces de déconflictualisation, sont essentielles à la LASM.

OPÉRATIONS DE SUPÉRIORITÉ TERRESTRE ET SOUTIEN AUX FORCES TERRESTRES

PERSPECTIVE TERRESTRE

Les opérations de supériorité terrestre ont lieu dans le domaine terrestre et visent des objectifs terrestres, le but étant de réaliser l'intention du cmdt FOI. On peut les exécuter indépendamment des opérations de la composante terrestre, ou avec elles. Les opérations aérospatiales de supériorité terrestre produisent des effets à court, moyen et long terme en retardant, détournant, perturbant ou détruisant les forces ennemies à proximité immédiate des forces amies, ou les forces de remplacement avant qu'elles puissent entrer en action. Ces efforts diminuent la capacité globale de l'adversaire de mener une campagne terrestre cohérente. Quand elles sont exécutées indépendamment des objectifs tactiques ou qu'aucune force terrestre amie n'est présente, ces interventions visent des objectifs opérationnels et stratégiques tels que les lignes de communication de l'ennemi, ses nœuds de commandement, de contrôle et de communication (C3) et ses éléments de soutien situés profondément dans la zone de combat[11].

11 Des missions de ces genres-là ont souvent été menées pendant les opérations *Desert Storm* (en Irak et au Koweït) et *Allied Force* (Kosovo).

Les opérations aérospatiales de supériorité terrestre confèrent aux forces amies la liberté de manœuvre voulue pour attaquer l'adversaire, tout en le privant du même avantage. Ces opérations peuvent avoir lieu dans tout l'espace de bataille, depuis la zone des combats jusqu'à la zone de bataille en profondeur, dans les secteurs stratégiques ennemis. En général, les forces aérospatiales ne sont pas gênées par les limites de l'espace de combat et par les obstacles topographiques qui entravent les manœuvres et les détecteurs des forces terrestres. Les missions aérospatiales de supériorité terrestre peuvent être exécutées par toute une gamme de plates-formes aérospatiales; certaines sont construites expressément pour ces missions (par exemple, l'A-10 Thunderbolt II ou le Su-25 Frogfoot), mais on peut utiliser pour cela presque n'importe quelle ressource aérienne (aéronefs à voilure fixe ou tournante, véhicules avec ou sans pilote) dotée d'une capacité d'application de la force contre le potentiel terrestre ennemi.

La puissance aérospatiale est essentielle au succès de la bataille terrestre; quand les capacités aérospatiales et terrestres sont véritablement intégrées, la mission a de fortes chances de réussir. Dans l'espace de combat littoral ou côtier, il faut aussi intégrer les capacités navales telles que les ressources aériennes embarquées, les tirs navals de surface et les MSS. Il est capital de poster des spécialistes de l'espace aérien et de l'aviation au quartier général et dans les éléments opérationnels des forces terrestres appuyées, pour créer une synergie et concrétiser l'intégration. Le niveau de coordination nécessaire pour réussir l'intégration et exécuter la mission détermine en grande partie le genre de mission de lutte contre le potentiel terrestre qui est entreprise. Le commandant de la composante aérospatiale doit être intimement au courant des opérations de surface en cours et de leur motif.

COORDINATION AIR-TERRE

La réussite des opérations interarmées air-terre dépend fondamentalement de la compréhension mutuelle. Pour la force aérospatiale d'appui, cela signifie qu'elle doit comprendre à fond les buts, l'intention, les plans et les objectifs du commandant de la force terrestre appuyée. Pour celle-ci, cela signifie que son commandant doit connaître dans le détail les atouts, les contraintes, les limites et les capacités de la force aérospatiale qui l'appuie. Cette compréhension mutuelle est favorisée par une liaison intégrée, une planification interarmées détaillée et des communications efficaces.

Dans l'ARC, les principaux éléments de coordination air-terre sont l'élément de contrôle aérien tactique (ECAT) et les détachements du G3 Aviation (G3 Avn) ou de l'officier de liaison des forces aériennes (OLFA). L'ECAT est une unité de la Force aérienne qui ne constitue qu'une seule composante

du système global de contrôle aérien tactique (SCAT)[12]. Le SCAT comprend divers éléments de C2 de l'ARC, chacun d'eux étant décrit plus à fond dans la publication B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement* et dans les publications connexes. Le personnel d'un ECAT de l'ARC est formé de spécialistes, et l'unité est intégrée dans le QG des sous-unités de la formation appuyée[13]. Dans le contexte de l'Armée canadienne (AC), un ECAT et un détachement du G3 Avn ou de l'OLFA, ou des deux, sont normalement établis au niveau de la brigade ou à un niveau supérieur, mais ils peuvent l'être à un niveau inférieur, là où cela est faisable et efficace et quand ça l'est. Chaque palier relève, sur le plan opérationnel, d'un détachement de niveau supérieur.

L'ECAT **relève** du commandant de la composante aérienne (CCA), mais il **répond** aux besoins du commandant appuyé désigné. Il joue deux rôles principaux :

a. auprès du commandant appuyé : fournir des conseils sur les questions aérospatiales et favoriser l'intégration sûre, efficace et efficiente des capacités aérospatiales dans les forces de surface pour accomplir les tâches et les missions et réaliser l'intention et le résultat final escompté;

b. auprès du CCA : fournir une capacité intermédiaire de C2 des ressources aériennes et aérospatiales et favoriser l'exécution sûre, efficace et efficiente des opérations aérospatiales au niveau tactique.

Les détachements du G3 Avn assument des responsabilités semblables à celles de l'ECAT; toutefois, ils se préoccupent surtout de fournir des conseils et une aide en matière de C2 à l'égard des hélicoptères (aviation tactique de l'ARC). Les OLFA peuvent représenter n'importe quelle ressource ou capacité aérospatiale particulière qui n'est peut-être pas bien représentée par l'ECAT ou le détachement du G3 Avn; dans certains cas, un ou plusieurs OLFA peuvent constituer le seul élément aérospatial de coordination fourni à une formation ou à une unité terrestre donnée.

12 La fiche 1430 de la *BTD* définit le SCAT (système de contrôle aérien tactique) comme suit : « Organisation, équipements et matériels nécessaires à la planification, à la direction, au contrôle des opérations aériennes tactiques et à la coordination d'opérations aériennes avec celles d'autres forces. Ce système comprend les organismes de contrôle, les moyens de transmissions et les équipements électroniques nécessaires à un contrôle centralisé et à une exécution décentralisée des missions. »

13 Le commandant de la composante terrestre a toujours été le commandant recevant l'appui; néanmoins, l'ECAT travaille également avec toute force appuyée, y compris les unités de la composante maritime, de la composante des opérations spéciales ou des forces alliées. L'ECAT peut aussi être détaché auprès d'autres ministères de l'État ou de l'autorité civile, voire auprès d'ONG qui ont reçu un soutien militaire.

AVIATION TACTIQUE

De nombreuses armées alliées possèdent des forces aérospatiales composées surtout d'hélicoptères, mais aussi, dans certains cas, de petits appareils à voilure fixe, ou d'ASP, ou des deux, qui font partie intégrante de leur organisation afin de leur procurer des capacités exclusives d'application de la force, de transport et de reconnaissance. Les hélicoptères d'attaque sont des exemples de ressources d'aviation qui appartiennent normalement à une armée. Dans le contexte canadien et un peu comme c'est le cas de la flotte d'HM de l'ARC qui est considérée comme étant une ressource aérienne organique de la MRC, la force d'aviation tactique de la 1re Escadre[14] est l'élément de l'ARC dont la fonction première consiste « à appuyer les opérations des forces terrestres par sa puissance de feu, ses opérations de reconnaissance et sa mobilité »[15]. Par conséquent, elle est étroitement associée à l'Armée canadienne, on lui confie normalement des tâches qu'elle exécute sous l'OPCON de la force terrestre pendant les opérations, et elle fournit une fonction clé d'intégration air-terre au nom de l'ARC.

Certaines opérations de l'aviation tactique font intervenir des éléments des fonctions Acquisition de l'avantage et Projection. Les opérations d'assaut aérien[16], définies comme étant des opérations aéromobiles au cours desquelles des forces de combat atterrissent à portée de tir direct de l'objectif pour donner l'assaut, supposent l'utilisation d'une gamme de ressources aériennes et elles font normalement appel à des hélicoptères de transport soutenus par des hélicoptères armés ou d'autres moyens d'appui-feu aériens. Bien que ces opérations interarmées façonnent le champ de bataille, l'opération aéromobile[17] et l'opération connexe d'assaut aérien sont examinées plus en détail dans la publication B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection*.

14 Cette force d'aviation tactique comprend les hélicoptères, le personnel, les véhicules et l'équipement faisant partie intégrante du QG de la 1re Escadre et de ses unités subalternes.

15 B-GA-440-000/AF-000 *Opérations tactiques des hélicoptères,* Modificatif 1, 24 février 1999, p. 1, http://trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/CDD/Doctrine/Pubs/Tactical/440_Series/B-GA-440-000-AF-000.pdf (consulté le 20 août 2013).

16 *BTD* fiche 43604.

17 Il existe deux définitions acceptées de l'expression « opération aéromobile », selon la fiche 196 de la BTD : « Opération exécutée à l'appui d'objectifs tactiques au sol au cours de laquelle des forces militaires et leur équipement sont transportés par aéronef sur le champ de bataille et posés au sol » (Groupe d'experts en terminologie de l'Armée de terre); « Opération dans laquelle des unités combattantes et leur équipement effectuent un mouvement en aéronef sur le champ de bataille pour être engagées dans un combat terrestre » (OTAN). Elles sont toutes les deux acceptables, mais la définition récente donnée par l'Armée est la plus applicable du point de vue de la doctrine de l'ARC sur la fonction « Action ».

MISSIONS DE SUPÉRIORITÉ TERRESTRE

En termes généraux et dans le contexte de la sous-fonction Acquisition de l'avantage, les forces aérospatiales remplissent quatre missions aux fins de la lutte contre le potentiel terrestre ennemi : l'interdiction aérienne (IA); l'appui-feu aérien; la sécurité tactique; la conduite et le contrôle des tirs. L'IA est à part, en ce sens qu'elle nécessite un degré sensiblement moindre d'intégration dans les forces terrestres amies que les autres missions. Celles-ci sont accomplies à proximité plus immédiate des forces terrestres et elles exigent donc divers degrés d'intégration, des procédures spéciales, des équipages compétents et un personnel spécialement entraîné au sol.

Certaines conditions essentielles tendent à produire des résultats plus favorables quand on mène des missions de supériorité terrestre :

a. un contrôle considérable de l'espace aérien, soit à l'échelle du théâtre, soit localement (une OCA intensive);

b. l'existence d'objectifs essentiels à l'adversaire et vulnérables à une attaque (après un effort intensif de la part des services de renseignement);

c. une pression soutenue exercée par les troupes de combat au sol et une attaque aérienne continuelle (nécessité de synchroniser les effets et de concentrer les tirs);

d. des conditions environnementales favorables.

Les missions menées contre le potentiel terrestre nécessitent beaucoup de planification et de coordination aux niveaux opérationnel et tactique et un soutien important de la part de ressources habilitantes telles que les unités de C2 (Air) et de RAA et d'autres encore. Comme dans le cas des opérations OCA et DCA contre le potentiel aérien, les mêmes plates-formes peuvent remplir des missions différentes contre le potentiel terrestre et utiliser des ressources communes. Cependant, les quatre missions sont distinctes pour ce qui concerne le processus de désignation des objectifs, les TTP et le degré d'intégration dans les forces de surface.

Par **interdiction aérienne (IA),** on entend des « opérations aériennes menées pour détourner, perturber, retarder, affaiblir ou détruire le potentiel militaire de [l'adversaire], avant qu'il puisse s'en servir efficacement, à une distance telle que l'harmonisation détaillée de chaque mission aérienne avec les tirs et les manœuvres des forces [terrestres] amies n'est pas nécessaire[18]. » L'IA a pour but d'attaquer les moyens de combat de

18 Il n'est pas absolument nécessaire de déconflictualiser en détail l'IA et les mouvements et opérations des forces amies, mais la nécessité existe toujours d'harmoniser toutes les missions anti-surface avec les objectifs du commandant de la force interarmées. *BTD* fiche 3343.

l'adversaire; les cibles peuvent comprendre des capacités de combat et des éléments de manœuvre sur le terrain, ou encore des éléments d'appui tels que des nœuds opérationnels de C2, des réseaux de communications, des systèmes de transport, des nœuds logistiques, des approvisionnements et d'autres infrastructures vitales. L'aviation intégrée dans les forces terrestres emploie l'expression « attaque d'interdiction » pour décrire ses missions et ses tâches d'IA[19].

La mission d'IA fait voir la nature souple et meurtrière des forces aérospatiales. Pour être efficace, la campagne d'IA doit être dirigée par un seul commandant qui peut exploiter et coordonner toutes les forces concernées. Cela peut se faire à l'appui d'opérations de surface ou en tant qu'effort principal contre un ennemi sans la présence de forces terrestres amies. Quand l'IA est intégrée dans une campagne terrestre, elle sert à canaliser les mouvements, à perturber la logistique et les communications et à empêcher l'accès au terrain. L'IA peut avoir un effet profond sur le moral de l'adversaire et réduire la nécessité d'engager le combat au sol. Diverses plates-formes aérospatiales peuvent exécuter la mission d'IA, y compris des aéronefs à voilure fixe ou tournante et des véhicules aériens sans pilotes.

Photo FC : Cpl Mathieu St-Amour

19 On considère qu'IA est synonyme de l'expression « attaque d'interdiction » (AI) que l'OTAN utilise quand elle parle des opérations menées par les hélicoptères d'attaque à l'appui d'opérations terrestres. Voir la publication ATP-49(F) de l'OTAN intitulée *Use of Helicopters in Land Operations Doctrine* et datée du 15 octobre 2012.

Dans la bataille interarmées contre le potentiel terrestre, les commandants au sol[20] désignent les objectifs particuliers à frapper, soit individuellement soit en groupe, pour chaque stade distinct de la campagne. Une fois approuvés, ces objectifs sont inclus dans une liste interarmées des objectifs prioritaires (LIOP), et ils sont attribués expressément aux ressources d'IA disponibles. On peut aussi situer les missions d'IA dans une zone géographique donnée où l'on sait qu'existent des cibles avantageuses, ou encore où l'on soupçonne qu'il y en a. La zone peut être délimitée par des frontières géographiques ou par d'autres éléments spatiaux. En pareil cas, des équipages aériens sont chargés de repérer, d'identifier et d'attaquer des objectifs inopinés valides dans la zone attribuée[21]. Enfin, on peut charger les ressources d'IA de mener des missions d'interdiction aérienne à la demande (XINT) sans qu'un objectif ou une zone opérationnelle aient été désignés. Dans ce cas, on attribue des objectifs précis en appliquant des procédures dynamiques axées sur le temps disponible pour désigner les objectifs. La XINT risque de donner lieu à une utilisation inefficace des ressources, à moins que celles-ci soient abondantes et qu'il n'y ait qu'un petit nombre d'objectifs planifiés délibérément. Cette situation se présente d'habitude aux derniers stades d'une campagne d'IA agressive et couronnée de succès. Comme la demande dépasse presque toujours les capacités, le cmdt FOI dresse un ordre de priorité en ce qui concerne le déploiement global des efforts d'IA.

L'**appui-feu aérien** comprend deux principaux sous-ensembles de missions : l'AAR, qui est d'habitude confié à des aéronefs à voilure fixe, et l'attaque rapprochée (AR), qui est exécutée par des hélicoptères et s'apparente beaucoup à l'AAR quant aux effets mais qui en diffère sensiblement quant à l'exécution[22]. La différence entre l'appui-feu aérien et l'IA réside dans la proximité de l'intervention par rapport aux forces terrestres amies et dans le niveau d'harmonisation nécessaire avec ces dernières[23].

20 N'importe quel commandant de composante (CC) peut désigner des objectifs pour les missions d'IA, mais le LCC prend normalement la direction des choses à cet égard. Les processus de désignation des objectifs sont examinés plus en détail dans le chapitre 5 du présent manuel.

21 La majorité des missions d'IA visent des objectifs choisis délibérément. Les missions d'IA de nature dynamique comprennent les tâches connexes que sont la reconnaissance armée (RA), la coordination des attaques et la reconnaissance (CAR) et la XINT. Les vols de RA sont uniquement dynamiques en ce sens que les aéronefs cherchent et prennent à partie des objectifs inopinés. Bien que la CAR s'apparente principalement à la conduite et au contrôle des tirs, les aéronefs identifiant des objectifs valides et les confiant ensuite aux aéronefs exécutant les missions de RA, les aéronefs chargés de la CAR peuvent aussi exécuter des attaques (s'ils sont équipés à cette fin), car c'est là pour eux un rôle secondaire.

22 La doctrine actuelle sur l'aviation tactique de l'ARC (voir B-GA-440-000/AF-000, *Opérations des hélicoptères tactiques* et les publications connexes) présente différemment les missions de supériorité terrestre, comparativement au présent manuel, en partie en raison des liens directs qui existent entre l'aviation tactique et l'Armée canadienne. Par exemple, l'appui-feu fourni par les hélicoptères est défini comme étant une mission bien précise, et les acronymes IA et attaque rapprochée (CCA) close combat attack en anglais n'y sont ni inclus ni définis. Cela met en exergue la nature évolutive de la doctrine et l'effort que l'ARC déploie actuellement pour moins axer sa doctrine sur les plates-formes que dans le passé. Les deux démarches sont valables, mais elles servent des fins différentes, la doctrine de l'ARC s'intéressant au niveau opérationnel, et celle de l'aviation tactique, au domaine tactique.

23 La mission de CAR est une mission de RSR en évolution qui sous-tend l'appui-feu aérien et l'IA; on en parle plus en détail dans le chapitre 5 du présent manuel.

Vignette 8 : Broken Arrow. La bataille de la Drang a été le premier combat entre les forces régulières de l'Armée américaine et l'Armée populaire du Vietnam (APV, l'armée régulière du Nord-Vietnam); elle a eu lieu en novembre 1965 dans la vallée de la rivière Drang, au Vietnam du Sud.

La force américaine, soit le 1er Bataillon de la 7e Division de cavalerie (le 1/7e), était une unité d'infanterie à effectifs réduits comptant environ 450 soldats munis d'armes légères de soutien de peloton; toute la force avait été hélitransportée avec son armement. Le 1/7e était en déploiement pour exécuter ce qui s'est avéré être une « reconnaissance offensive » dont l'objet était de confirmer le dispositif des forces de l'APV, le long de la frontière cambodgienne. À l'insu des services de renseignement américains, l'APV avait établi une base d'opérations avancée (entièrement sous terre) dans le secteur; elle abritait plus de 1 600 soldats. Les belligérants ont été surpris par la présence les uns des autres; les combats ont éclaté dès le premier contact le long d'une ligne de front irrégulière qui s'est créée très vite. Le matin du deuxième jour, après une journée et une nuit complètes de combats, la situation du 1/7e était désespérée; ses munitions s'épuisant et ses pertes grandissant sans cesse, un peloton (dont il ne restait plus que huit hommes) était complètement isolé et encerclé; les autres unités s'étaient retranchées et faisaient face à un périmètre de 360 degrés. Pendant toute la matinée, les forces de l'APV ont harcelé les lignes américaines, pendant que le gros de leurs combattants allait prendre position; l'assaut général contre les positions américaines a commencé à 7 h 30. Les tirs ennemis étaient intenses, et l'évacuation ou le ravitaillement par hélicoptères, impossible. Alors que les combats s'intensifiaient, il est devenu clair que le périmètre risquait de s'effondrer. Le commandant du bataillon, le lieutenant-colonel Hal Moore (son poste de commandement essuyant désormais des tirs directs), a transmis l'expression code « Broken Arrow » pour signifier qu'une unité américaine était sur le point d'être submergée.

Toutes les forces aérospatiales (déjà dans les airs ou sur un pied d'alerte au sol) disponibles dans le secteur ont immédiatement été envoyées dans la zone des combats. Cela comprenait des bombardiers, des chasseurs et des hélicoptères de combat et d'attaque, ce qui représentait une puissance de feu considérable. Le lieutenant Charlie Hastings, contrôleur aérien avancé de l'Aviation américaine (USAF) intégré dans le 1/7e, a dirigé les aéronefs qui exécutaient en série des attaques avec des canons, des roquettes, des bombes et du napalm (les projectiles tombant, dans certains cas, à 20 mètres au plus devant les troupes américaines); les attaques ont permis de tenir les forces de l'APV en échec pendant toute la matinée.

Leur attaque s'étant enlisée et le nombre de leurs tués et blessés augmentant sans cesse, les forces vietnamiennes se sont repliées à 10 h, après deux heures et demie de combats acharnés; des centaines de cadavres vietnamiens jonchaient le champ de bataille. On estime que plus de 60 p. 100 des pertes vietnamiennes subies au cours de cette bataille l'ont été pendant cet engagement. À la fin du troisième jour de combat, la position américaine était hors de danger, et le 1/7e a finalement été relevé. En tout, 234 de ses hommes avaient été blessés ou tués au combat (B/TAC), soit la moitié des effectifs originaux. L'APV a compté plus de 1 300 B/TAC, soit 80 p. 100 de la force initiale. L'apport de l'appui-feu aérospatial a permis d'éviter au 1/7e la capture par une force ennemie considérablement plus grande et aux forces américaines, une défaite certaine dans la vallée[24].

24 Afin d'en savoir plus, voir l'ouvrage de Harold G. Moore et de J. Galloway, *We Were Soldiers Once ... and Young: la Drang - the Battle That Changed the War in Vietnam*, San Francisco, Presidio Press, 2004.

Une mission d'AAR est une « action aérienne contre des objectifs ennemis qui sont à proximité immédiate des forces amies et qui exigent une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec le feu et le mouvement de ces forces »[25]. Il est généralement entendu qu'il s'agit d'une action exécutée par des plates-formes à voilure fixe. Le mot « rapproché » n'évoque pas strictement une distance physique, mais plutôt une situation : le mot « proximité » peut renvoyer aux notions de temps, d'espace ou d'effet. Par conséquent, le facteur déterminant à prendre en compte pour établir si les techniques et les protocoles propres à l'AAR doivent être utilisés, c'est la nécessité d'une intégration détaillée plutôt que de la proximité[26].

Les missions d'AAR peuvent être de nature défensive ou offensive, ou les deux, mais elles n'ont pas pour objet, dans un cas comme dans l'autre, d'immobiliser, de retarder, de perturber ou de détruire les forces adverses. Elles visent d'habitude des éléments de combat adverses et représentent un des moyens les plus souples et les plus dynamiques d'appliquer la force qui existent sur le champ de bataille moderne. La puissance de feu et la mobilité des aéronefs peuvent apporter une contribution immédiate et directe à la bataille terrestre, surtout contre des objectifs qui sont soit inaccessibles, soit invulnérables aux armes de surface dont on dispose. On peut recourir à l'AAR pour masser rapidement une capacité meurtrière en des points décisifs, afin d'obtenir ainsi la supériorité sur le terrain local, ou pour constituer une réserve souple qui permettra au commandant de profiter des occasions qui s'offriront sur le champ de bataille. Les effets de l'AAR peuvent être cinétiques ou non[27], et c'est pourquoi il ne faut pas y voir uniquement un autre type d'artillerie. Les missions d'AAR peuvent servir à nier à l'ennemi l'accès à un terrain clé, à influer sur ses opérations (c'est particulièrement le cas si ses troupes sont peu évoluées ou inexpérimentées) et à aider des forces amies au chapitre de la navigation ou du marquage des objectifs. L'AAR peut servir dans toute la gamme des opérations terrestres, y compris les opérations offensives et défensives, les opérations de stabilité et les opérations habilitantes.

La réussite de la mission d'AAR dépend principalement de l'intégration détaillée de chaque mission aérienne ainsi que des tirs et des mouvements des forces de surface appuyées. Cela réduit au minimum le risque d'incidents fratricides, tout en produisant l'effet maximum. Le contrôle de l'AAR nécessite un personnel au sol expérimenté ayant reçu une instruction

25 *BTD* fiche 23335.

26 La proximité ne correspond pas nécessairement à une distance linéaire entre les effets d'une mission et les forces amies. Elle peut aussi désigner les effets de la mission sur des opérations amies et sur l'accomplissement de la mission des forces amies en question. Une mission d'application de la force menée loin des forces amies peut avoir des effets immédiats sur leurs opérations, dans un contexte d'exécution de missions, et nécessiter par conséquent une intégration détaillée, ou une déconflictualisation, ou les deux.

27 Un exemple de mission d'AAR non cinétique est une manifestation de force à basse altitude. C'est aussi une forme d'opérations d'information, et l'on en parle plus en détail dans le chapitre 4 du présent manuel.

spéciale; ce personnel est accrédité par le commandant de la composante aérienne et autorisé par lui à intégrer les tirs aérospatiaux. Il peut être détaché auprès des formations de surface, en tant qu'ECAT, ou faire partie intégrante de l'unité terrestre, comme c'est le cas d'un contrôleur aérien avancé (CAA)[28]. Pour être efficace, l'AAR exige un rigoureux respect des TTP établies, des équipages aériens et des contrôleurs très disciplinés et compétents et un haut degré de maîtrise de l'espace aérien par les forces amies; l'AAR est beaucoup moins efficace si l'ennemi possède des capacités de lutte contre le potentiel aérien. On prévoit et planifie les missions d'AAR grâce au processus de planification des ordres d'attribution des missions aériennes (ATO), mais on doit toujours alors prendre en compte la situation dynamique sur le terrain. Les ressources d'AAR se tiennent souvent en état d'alerte au sol ou se déploient dans les airs pour intervenir à la demande (XCAS), ce qui leur permet de mieux répondre aux besoins du commandant.

L'attaque rapprochée (AR) est une mission confiée aux hélicoptères et elle se définit comme étant une « attaque coordonnée menée par l'aviation armée contre des objectifs à proximité de forces amies »[29]. Elle fournit une puissance de feu qui sert à détruire, neutraliser, supprimer ou harceler l'ennemi. Selon la terminologie des forces terrestres, la puissance de feu correspond à un concept interarmées qui englobe l'utilisation collective et coordonnée des données sur l'acquisition des objectifs provenant de toutes les sources, l'emploi d'armes à tir direct et indirect, les attaques menées par des aéronefs armés de tous les types et l'emploi de moyens meurtriers et non meurtriers. Les ressources de l'aviation tactique peuvent contribuer à la puissance de feu en tant qu'éléments de manœuvre indépendants, ou ajouter leurs tirs à ceux produits par le commandant des forces terrestres. Les unités de l'aviation tactique renforcent la fonction « puissance de feu » en acquérant et en désignant des objectifs, en réglant les tirs indirects et en prenant directement des objectifs à partie.

L'AAR et l'AR sont essentiellement synonymes en ce sens qu'ils appliquent tous deux une force cinétique et non cinétique pour appuyer des forces terrestres amies dans toute la gamme des opérations terrestres. Les deux exigent une intégration détaillée avec les forces amies et ils ont lieu à proximité immédiate de ces dernières. Les procédures de l'AR diffèrent de celles étant propres à l'AAR quant aux méthodes de contrôle et au processus d'attribution des missions aux ressources. N'importe quelle plate-forme

28 L'expression « contrôleur aérien tactique interarmées » (CATI) peut servir de synonyme à CCA. Dans le contexte canadien, ce dernier acronyme désigne en général un membre de la composante terrestre qui a reçu une instruction sur le volet terrestre des missions d'AAR. Le sigle JTAC (CATI) désigne un membre de l'USAF qui assume le même rôle dans l'Armée américaine. Les forces britanniques emploient elles aussi le sigle JTAC. Quoi qu'il en soit, cette personne fait partie intégrante des forces de manœuvre au sol et elle se spécialise dans l'intégration des forces aérospatiales dans le champ de bataille.

29 *BTD* fiche 34045.

à voilure tournante peut exécuter la mission d'AR. Les plates-formes de ce genre peuvent avoir une relation de commandement direct avec l'unité terrestre appuyée, et l'exécution d'une AR ne peut être qu'une des tâches d'appui-feu attribuées. Pour ce qui est de l'attribution des missions, une mission d'AR ne sera pas mentionnée comme telle dans l'ATO; la mission confiée aux hélicoptères sera normalement beaucoup plus générique, ce qui conférera au commandant appuyé une liberté tactique plus grande. Quant au contrôle, l'équipage chargé de l'AR se voit attribuer un objectif, puis il exécute l'attaque relativement indépendamment du contrôleur. En revanche, les missions d'AAR accomplies par les aéronefs à voilure fixe sont contrôlées assez rigoureusement.

Les missions de **sécurité tactique** comprennent l'observation supérieure armée et l'escorte aérienne. La collecte de renseignements sur un adversaire est principalement un élément de la fonction Détection, mais les missions susmentionnées procurent à la force principale une alerte avancée, un espace de manœuvre et une protection, autant d'éléments des fonctions Protection et Acquisition de l'avantage. Une mission de sécurité tactique est une opération de RSR dont l'objet premier est d'assurer la protection d'une force désignée. La mise en service de nouveaux détecteurs – en particulier les appareils électro-optiques conjugués aux liaisons vidéo descendantes – a renforcé les moyens de RSR et leur application dans l'espace de combat. Les missions de sécurité tactique font appel aux TTP relatives au RSR, mais elles demeurent suffisamment distinctes des opérations de RSR; par conséquent, il est encore utile de les définir séparément. Des ressources aérospatiales très variées peuvent être chargées de ces missions, depuis les hélicoptères jusqu'aux ASP (armés ou non), aux APLRA et aux chasseurs.

On peut considérer que la mission d'observation supérieure armée fait partie de la fonction aérospatiale Protection, mais comme elle peut comporter souvent des actions offensives et défensives, on considère ici qu'elle fait partie de la sous-fonction aérospatiale Acquisition de l'avantage. Le principal objectif d'une mission d'observation supérieure armée remplie par une force aérospatiale[30] consiste à dissuader l'adversaire d'attaquer et à l'empêcher de gêner les mouvements d'une unité amie (patrouilles à pied ou convois terrestres) ou la défense d'un endroit fixe. Les missions de ce genre peuvent être exécutées au-dessus de n'importe quel terrain et par tous les temps; toutefois, celles qui ont lieu à la verticale de centres urbains comportent des dangers particuliers et des défis de taille. Normalement, dans les régions construites, les obstructions sont plus nombreuses, et il y a moins d'endroits où les hélicoptères peuvent se poser. Les communications

30 La force aérospatiale peut être composée d'hélicoptères ou d'aéronefs à voilure fixe, ou des deux. Les ASP sont d'habitude les aéronefs choisis dans ce cas, tandis que les chasseurs pilotés accomplissant des missions d'observation supérieure de ce genre sont plus souvent considérés comme exécutant une mission de RSR non classique.

entre les forces terrestres et aérospatiales risquent d'être entravées par des immeubles ou l'élévation du terrain. La circulation aérienne présente des dangers imprévisibles et peut voiler des menaces qui seraient prévisibles autrement. Le recours à la force dans les zones urbaines s'accompagne lui aussi de difficultés considérables se rapportant aux dommages collatéraux et aux RE. L'escorte aérienne de convois – un genre particulier d'observation supérieure armée – se fait à proximité immédiate de l'axe de progression et du convoi lui-même et elle nécessite une coordination étroite entre les unités d'escorte et le convoi au sol. Les missions d'observation supérieure armée exigent ordinairement l'emploi très dynamique de l'espace aérien et d'éléments aériens de C2, des renseignements solides et une surveillance exhaustive.

Vignette 9 : L'observation supérieure armée avec des Griffon. Avec l'ajout de la mitrailleuse Dillon Aero M134 et du détecteur WESCAM MX-15, l'observation supérieure armée à l'appui de troupes au sol est devenue une mission possible pour l'hélicoptère CH146 Griffon. Avec sa précision et sa cadence de tir élevée, la M134 est une arme antipersonnel idéale dans une lutte anti-insurrectionnelle comme celle menée en Afghanistan, où l'ennemi est à pied et souvent à proximité immédiate des civils. L'emploi de la M134 avec le MX-15 permet à l'équipage du Griffon d'identifier les contacts avec certitude depuis une position située à distance de sécurité, puis de manœuvrer en conséquence pour les prendre à partie. Les vols armés d'observation supérieure se classent dans deux grandes catégories : les missions délibérées, que les équipages de Griffon planifient d'avance avec les forces terrestres appuyées et aux fins desquelles ils acquièrent une compréhension commune du terrain, de la menace et du schème de manœuvre au sol, et les missions improvisées, au cours desquelles les équipages réagissent à une situation en évolution – par exemple, une attaque avec engins explosifs improvisés (EEI) qui entraînent un contact avec l'ennemi – et sont désavantagés au départ par leur connaissance limitée de la situation (CS).

En 2010, pendant l'opération *Athena*, une section de deux Griffon CH146 armés décollait en général pour exécuter une mission d'observation supérieure armée à l'appui d'un groupement tactique canadien. D'habitude, chaque aéronef était muni d'un détecteur et de deux mitrailleuses avec munitions. En outre, un des aéronefs était équipé d'une liaison de données commune tactique (LDCT) et pouvait donc transmettre ses vidéos à une station ROVER (récepteur perfectionné de vidéo en mode réception seulement). Pendant que l'aéronef observe un secteur où une patrouille a été prise en embuscade par des insurgés plus tôt au cours de la journée, le message « contact, attendez, terminer! » se fait entendre à la radio : un CATI a surveillé les transmissions du système MX-15 installé à bord du Griffon grâce à son ordinateur portable jouant le rôle de ROVER, au centre des opérations de combat, et il pourra donc observer l'engagement au complet.

Le chef de section demande aussitôt des coordonnées, et l'unité au sol répond. L'équipage aérien peut entendre le craquement de l'explosion d'une grenade propulsée par roquette et le tir des armes automatiques en arrière-plan à la radio. Chaque opérateur du MX-15 charge les coordonnées immédiatement dans son système de détection, fait pivoter le détecteur vers l'endroit défini par les coordonnées et commence à enregistrer la vidéo aux fins de l'analyse ultérieure du renseignement et des opérations. On peut apercevoir les troupes qui forment une ligne et tirent, en se tenant derrière un muret de

boue, à quelques kilomètres au sud de la position des Griffon. La patrouille fait feu vers l'ouest, et la section de Griffon armés peut apercevoir le point d'impact de ses balles, près de l'orée du bois d'où l'ennemi tire sur nos troupes. La section, en route vers le lieu où celles-ci sont en contact avec l'adversaire, appelle la patrouille et demande de faire marquer la position de l'ennemi avec des grenades fumigènes. En chemin, le chef de la section de Griffon observe rapidement l'orée du bois : il constate que le champ séparant l'ennemi de nos troupes est vide et il confirme qu'aucun habitant n'est pris entre deux feux. Quelques secondes plus tard, une grenade fumigène M203 atterrit juste devant la limite du bois et, avec quelques brefs appels radios, la section de Griffon confirme la position exacte des insurgés.

Les mêmes conversations ont lieu à bord du deuxième hélicoptère, ce qui permet de confirmer que tous les membres d'équipage ont la même connaissance de la situation. Le chef de section fait un rapide breffage sur l'attaque au moyen de la liaison commune de communications, puis il se place à la verticale de la position de la patrouille pour permettre aux troupes de continuer à faire feu sans risquer de mettre son aéronef en danger. Les Griffon déclenchent une rafale de 20 secondes qui envoie des milliers de balles de 7,62 millimètres dans le bois. L'ennemi est maintenant pris à partie depuis le sol et les airs. Pendant que le chef de section effectue un virage serré de 180 degrés pour préparer une attaque avec les systèmes d'armes du côté gauche, le mitrailleur de gauche aperçoit deux insurgés armés se dirigeant vers une hutte à la course. L'opérateur du système MX-15 fait pivoter la tourelle vers ce nouvel endroit, repère les insurgés et, après avoir été autorisé à faire feu, le mitrailleur déclenche une autre rafale de dix secondes. Cela met fin au combat.

Pendant que le chef de section continue de survoler la patrouille afin de repérer toute autre menace éventuelle, le rapport de situation est envoyé, et les hélicoptères se tiennent en attente pour continuer à appuyer la patrouille.[31]

Ici encore, l'escorte exécutée par l'aviation tactique chevauche les fonctions aérospatiales Protection et Acquisition de l'avantage. Elle s'apparente en principe à l'escorte OCA ou aux missions DCA de protection des HVAA, sauf que les plates-formes d'escorte cherchent surtout à protéger les ressources escortées contre l'activité au sol. Si l'adversaire possède des moyens crédibles de lutte contre le potentiel aérien, il faut charger des chasseurs d'attaquer ces moyens pour protéger toute la force aérienne, ce qui équivaut à une mission de protection des HVAA et de lutte contre le potentiel aérien ennemi. Des missions d'escorte aérienne sont exécutées pour protéger des aéronefs quand, selon les commandants, la menace est telle qu'une protection rapprochée doit être fournie aux aéronefs utilitaires et de transport. La force escortée est dite « force protégée », et il peut s'agir d'un seul appareil ou d'une grande formation. L'escorte aérienne a pour objet de faciliter le passage sûr de la force protégée et de lui permettre de mener à bien sa mission en détectant, supprimant et dissuadant les menaces terrestres. Dans la doctrine de l'aviation tactique, il existe trois techniques fondamentales d'escorte aérienne : l'escorte rapprochée, l'escorte avancée et

31 Adaptation d'un texte tiré de *Projet LAMINAR STRIKE – La Force aérienne du Canada, après l'opération Athena*, Canada, MDN, Ottawa, ministère de la Défense nationale, 2011.

l'escorte mixte[32]. Peu importe la technique particulière employée, le plan d'escorte doit être souple et fluide et il doit permettre à l'escorte de modifier sa couverture en fonction des impératifs de la situation.

La **conduite et le contrôle des tirs** sont une autre mission de supériorité terrestre qui a grandement évolué avec l'arrivée de nouvelles technologies. Dans le contexte canadien, cette mission a uniquement incombé à l'aviation tactique dans le passé, mais elle est maintenant accomplie également par les APLRA et les chasseurs. Parmi les tâches connexes nécessitant une instruction spécialisée ou des membres d'équipage supplémentaires, mentionnons l'établissement de postes d'observation aériens (PO Air)[33], la fonction de contrôleur aérien avancé aéroporté[34] et la fonction de coordonnateur – coordination des attaques et reconnaissance (C-CAR). Le réglage des tirs par des éléments aéroportés, qu'il s'agisse de tirs venant de l'artillerie de campagne, de mortiers, de forces navales, d'hélicoptères armés, d'ASP ou d'avions de chasse, constitue un important multiplicateur de la force qui améliore considérablement la capacité de réaction et l'exactitude des tirs dans leur ensemble.

OPÉRATIONS AÉRIENNES SPÉCIALES

OPÉRATIONS SPÉCIALES – GÉNÉRALITÉS

On peut décrire les opérations spéciales comme étant des « activités militaires menées par des forces spécialement désignées, organisées, entraînées et équipées qui appliquent des tactiques, techniques et modes d'emploi opérationnels n'étant pas le fait courant des forces conventionnelles[35]. » On exécute ces activités dans toute la gamme des conflits, indépendamment des opérations des forces conventionnelles pour atteindre des objectifs politiques, militaires, informationnels ou économiques, et elles sont harmonisées ou coordonnées avec ces opérations. Des considérations politico-militaires peuvent nécessiter le recours à des techniques secrètes ou discrètes ainsi que l'acceptation d'un degré de risque physique et politique n'étant pas le propre des opérations conventionnelles[36].

---

32 D'autres renseignements sur ces techniques sont fournis dans la publication B-GA-442-001/FP-002 *Tactiques, techniques et procédures de l'aviation tactique (TTP)*, modificatif 5, (juin 2010), http://trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/CDD/Doctrine/Pubs/Tactical/440_Series/B-GA-442-001_Change_5_(2010-06-01)/B-GA-442-001-FP-002(Ch5)-ALL_Parts.pdf (consulté le 20 août 2013).

33 *BTD* fiche 3351.

34 *BTD* fiche 36620. Bien que les FC aient officiellement adopté l'abréviation CAAA (ABFAC en anglais), l'accréditation des CAA des FC appartient à l'USAF, et, dans la publication interarmées américaine JP 3-09.3, *Close Air Support*, on utilise le sigle FAC(A) pour désigner le même concept. À l'OTAN, c'est ce dernier sigle qui est employé le plus souvent.

35 *BTD* fiche 18752 modifiée.

36 Publication interalliée interarmées 3.5 de l'OTAN, *Allied Joint Doctrine for Special Operations,* janvier 2009, p. 1-1.

Dans le contexte canadien, les unités des FOS et leur personnel sont organisés, entraînés et équipés pour accomplir les opérations suivantes[37] :

a. **Opérations de contre-terrorisme (CT)**. Mesures offensives et défensives prises pour prévenir le terrorisme, dissuader quiconque d'y recourir et réagir à des actes terroristes. Il s'agit surtout de mesures offensives, par exemple le sauvetage d'otages, la récupération de matériel délicat et l'attaque d'infrastructures; elles peuvent aussi comprendre des activités d'atténuation et de dissuasion.

b. **Opérations de contre-terrorisme en mer (CTM)**. Opérations menées dans le domaine maritime qui sont extrêmement complexes et exigent des compétences élevées et du matériel spécial, autant d'éléments grâce auxquels les FOS peuvent insérer leurs membres dans la zone visée, y exécuter leur attaque et s'en extraire en toute sécurité.

c. **Tâches de grande valeur (TGV)**. Autres opérations exécutées au Canada ou à l'étranger, que le GC peut confier aux FC. Ce peut être des actions cinétiques ou non pouvant comprendre des tâches à exécuter dans le cadre de n'importe quel conflit de la gamme. Voici des exemples de tâches de ce genre :

   (1) **Contre-prolifération.** Expression qui désigne des mesures prises pour limiter la possession, l'utilisation, l'acquisition ou le transport d'armes à effets de masse (AEM). Cela comprend les dispositions adoptées pour repérer, saisir, capturer et récupérer des AEM et, dans certains cas, dans le cadre de l'Initiative de sécurité contre la prolifération, empêcher l'emploi impropre de matières à double usage.

   (2) **Reconnaissance spéciale.** Tâches dont l'objet est de réunir ou de vérifier des renseignements revêtant une importance stratégique ou opérationnelle. Elles font complément à d'autres méthodes de collecte et elles en améliorent les résultats, mais elles visent normalement des domaines d'intérêt extrêmement importants.

   (3) **Interventions directes.** Attaques brèves et autres actions offensives précises de petite envergure que des forces d'opérations spéciales exécutent pour saisir, détruire, capturer, exploiter, récupérer ou endommager des objectifs désignés. Les interventions directes diffèrent des actions offensives conventionnelles sur plusieurs plans : le degré des risques

37 Canada, MDN, Commandement des forces d'opérations spéciales du Canada (COMFOSCAN), *Un aperçu*, 2008, p. 9.

physiques et politiques; les techniques opérationnelles; le degré du recours sélectif et précis à la force pour atteindre des objectifs bien définis.

(4) **Défense, diplomatie et aide militaire.** Ces termes désignent des opérations qui contribuent à reconstruire une nation grâce à une aide fournie à des États choisis sous la forme de conseils, d'un entraînement et d'une aide militaires de nature spécialisée. Les contributions du Commandement des forces d'opérations spéciales du Canada (COMFOSCAN) sont gérées dans le contexte de ses domaines de compétence.

APERÇU DES OPÉRATIONS AÉRIENNES SPÉCIALES

Les opérations aériennes spéciales (OAS) sont exécutées par des forces aériennes et des unités d'aviation spécialement organisées, entraînées et équipées pour favoriser la réalisation d'objectifs militaires stratégiques ou opérationnels grâce à des moyens militaires non conventionnels dans des secteurs ennemis, interdits ou délicats du point de vue politique. Les OAS diffèrent des opérations aériennes classiques quant au degré de risque physique et politique, aux techniques opérationnelles, aux méthodes d'emploi et à l'indépendance par rapport aux unités amies de soutien[38]. Un groupe, une force ou une unité opérationnelle d'opérations spéciales (GOOS/FOOS/UOOS) est d'habitude appuyée par une unité opérationnelle aérienne d'opérations spéciales (UOAOS) ou par une formation d'UOAOS au sein d'un groupe opérationnel aérien d'opérations spéciales (GOAOS). Un GOAOS est un groupe de forces d'opérations spéciales, d'éléments aériens et d'unités d'aviation conventionnels qui, au niveau tactique, sont spécialement entraînés et équipés pour exécuter ou appuyer des opérations spéciales[39]. Quand des unités conventionnelles aériennes/d'aviation sont chargées de soutenir des forces d'opérations spéciales (FOS) pendant toute la durée d'une opération ou d'une campagne, on les appelle « unités opérationnelles d'aviation de soutien direct » (UOASD)[40]. Il se peut que certaines OAS nécessitent des techniques discrètes, secrètes ou peu manifestes susceptibles d'inclure l'exécution d'opération aériennes/d'aviation par ou avec des forces locales ou par leur intermédiaire, ce dont une UOAOS est capable, mais d'autres opérations aériennes/d'aviation pourraient n'avoir besoin que des relations habituelles avec les UOOS terrestres ou maritimes; par conséquent, une unité opérationnelle d'aviation de soutien direct suffirait alors[41].

38 *Ibid*., p. 2-5.

39 Dans l'ARC, le 427e Escadron d'opérations spéciales d'aviation (427 EOSA) est une UOAS qui a été placée sous le commandement opérationnel du COMFOSCOM.

40 OTAN, Quartier général des opérations spéciales de l'OTAN, 80-004, *Special Air Warfare Manual*, mars 2012, p. 1.

41 *Ibid*., p. 3.

MISSIONS À L'APPUI DES OPÉRATIONS AÉRIENNES SPÉCIALES

Il existe toute une gamme d'activités opérationnelles fondamentales que les forces aériennes et d'aviation organiques et d'appui direct mènent à l'appui des FOS pour produire des effets opérationnels et stratégiques. La mobilité aérienne spécialisée constitue une des principales missions des forces chargées des OAS, et elle peut être accomplie par des aéronefs à voilure fixe ou tournante ou à rotors basculants. Ces missions peuvent comprendre le ravitaillement air-air (RAA), des opérations concernant les points avancés de réarmement et de ravitaillement (PAAR) et des opérations de récupération de personnel. Parmi les autres missions d'appui des OAS figurent l'AAR, l'AR, l'intégration aéroterrestre (IAT) et le soutien au RSR[42]. D'autres aéronefs assumant un rôle d'appui direct mais n'étant pas homologués comme étant expressément conçus pour les OAS peuvent renforcer le transport par voie aérienne, l'appui-feu ou les moyens de RSR d'une force d'opérations spéciales. Ces ressources offrent un atout supplémentaire important qui aide le commandant des FOS à faire face à toute la gamme de menaces, d'environnements et de besoins[43].

Dans la figure 3-1, les trois missions d'attaque aérienne menées à l'appui des OAS résument la vaste gamme de missions que l'on peut accomplir pour appuyer les FOS :

a. **Opérations spécialisées de mobilité aérienne / de récupération de personnel**. Cette catégorie comprend tout l'éventail des missions de mobilité aérienne et les trois genres d'opérations de récupération de personnel, à savoir la récupération au combat (RC), la recherche et le sauvetage au combat (RESCO) et le sauvetage d'otages.

b. **Appui-feu aérien**. Cette catégorie comprend l'AAR et l'AR, comme on l'a décrit plus tôt dans les paragraphes sur les opérations de supériorité terrestre.

c. **Observation supérieure (armée ou non)**. Cela comprend l'observation supérieure par des plates-formes aérospatiales avec ou sans pilote de RSR souvent employées comme éléments intégrants des FOS pendant leurs opérations. Pendant l'étape « Achever » d'une mission d'action directe « Trouver-Immobiliser-Achever », on considère que les véhicules de RSR avec pilote à bord sont

42 *Ibid*., p. 5.
43 Publication interalliée interarmées 3.5 de l'OTAN, *Allied Joint Doctrine for Special Operations*, p. 2-5.

essentiels à la réussite[44]. Comme on l'a vu précédemment, cette mission chevauche les fonctions Détection (aspect du RSR) et Protection/Acquisition de l'avantage (sécurité tactique).

ATTAQUE STRATÉGIQUE

L'attaque stratégique aérospatiale fait appel à des forces aérospatiales qui peuvent en général pénétrer plus loin dans le territoire ennemi que d'autres formes de forces militaires, et qui, par conséquent, peuvent menacer, perturber ou détruire les CG de l'adversaire aux niveaux militaire, politique ou économique[45]. Les opérations de ce genre peuvent comporter des actions destructives et non destructives, ou une combinaison des deux, pour produire des effets qui minent la cohésion de l'adversaire et affaiblissent sa volonté ou sa capacité de livrer bataille. Simplement en possédant la capacité d'exécuter de telles opérations, une force aérienne peut décourager une agression, manifester sa détermination et rassurer les alliés. Quand on manifeste, par sa présence ou la détermination implicite à recourir à la force, la volonté d'exécuter des opérations aérospatiales pour produire des effets stratégiques, les effets de dissuasion et de réconfort ainsi engendrés sont renforcés. L'application contrôlée et progressive de la force peut convaincre un agresseur de mettre fin à un comportement indésirable et elle a été utilisée à cette fin. Les forces aérospatiales peuvent accomplir des attaques parallèles coordonnées pour submerger un adversaire ou des segments essentiels bien précis de son système, ce qui provoque la paralysie de l'appareil décisionnel[46]. Une réussite stratégique solide peut aussi éroder le soutien que la population civile manifeste pour le gouvernement, les politiques nationales ou les activités agressives de l'adversaire[47].

---

44 L'expérience acquise par les FOS des FC en Afghanistan montre que les véhicules avec pilote de RSR conservent des avantages particuliers sur les véhicules sans pilote, surtout pendant les derniers stades de la mission d'une FOS. En général, ces avantages sont un délai d'attente réduit (communications, imagerie et analyse), une réduction de la vulnérabilité (au brouillage et aux effets de la météo, surtout) et un renforcement de la confiance (entre les chefs de la FOS et les personnes se servant des ressources; dans le cas des véhicules sans pilote, les opérateurs peuvent se trouver loin du théâtre d'opérations et être dès lors moins conscients de la situation et moins engagés dans le combat).

45 Le concept du centre de gravité a son origine dans les écrits de Clausewitz, qui l'a décrit comme étant « le centre de toute puissance ou de tout mouvement, sur lequel s'appuie tout le reste ». Même aujourd'hui, un débat persiste sur la façon dont le concept de Clausewitz devrait être traduit et interprété. Pour lire un résumé de cette discussion, voir Carl von Clausewitz, *On War*, revu et traduit par Michael Howard et Peter Paret, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1984, p. 595–596.

46 Cette idée a été exprimée dès 1954, mais la compréhension moderne de l'attaque parallèle repose sur les écrits du colonel John Warden. Voir John A. Warden III, « The Enemy as a System », *Airpower Journal*, vol. 9, nº 2, printemps 1995.

47 Bien que la puissance aérospatiale puisse avoir des effets considérables sur le moral des populations des pays ennemis, cela n'importe que si la volonté est nécessaire pour assurer la continuité du gouvernement. Au printemps de 1945, le moral de la population japonaise était très bas et celle-ci n'était pas du tout d'accord pour poursuivre la guerre; cependant, le conditionnement psychologique des Japonais était tel qu'ils auraient fait tout ce que l'empereur leur disait de faire (par l'intermédiaire du gouvernement).

L'avantage clé de la puissance aérospatiale réside dans sa capacité de frapper directement au cœur de l'adversaire, tout en évitant les batailles symétriques d'usure entre deux entités et la nécessité d'affronter de façon séquentielle les forces de surface ennemies, niveau après niveau. Les effets attendus, et non un système d'armes particulier, une plate-forme d'exécution ou le genre d'objectifs attaqués, définissent une attaque stratégique.

Les attaques stratégiques peuvent faire partie d'une campagne ou d'une grande opération, ou être menées en tant que missions indépendantes. Dans ce sens-là, le mot « stratégique » ne limite pas l'attaque stratégique au niveau stratégique de la guerre. Les attaques stratégiques peuvent viser les CG stratégiques et opérationnels et les points vulnérables essentiels connexes, tout dépendant de ce qu'est l'objectif global du cmdt FOI. De même, quand on s'en sert au niveau stratégique, on peut, avec ces attaques, atteindre des objectifs stratégiques sans nécessairement devoir réaliser des objectifs opérationnels au préalable. En fin de compte, le point de mire de l'attaque stratégique, c'est le système C2 de l'adversaire et la capacité de celui-ci de prendre des décisions ou de mettre à exécution une stratégie ou un plan opérationnel cohésifs. L'importance stratégique d'un objectif peut résider soit dans son rendement pratique, soit dans l'effet psychologique que l'attaque même de l'objectif produit. La précision et la discrimination des objectifs sont deux exigences fondamentales auxquelles l'attaque stratégique doit satisfaire, car des effets stratégiques non souhaitables risquent de résulter d'opérations aérospatiales mal planifiées ou exécutées, ce qui nuit à la réalisation des objectifs stratégiques des forces amies. L'utilisation débridée de la force et les dommages collatéraux qui en résultent peuvent mobiliser l'opinion publique contre les forces amies et servir à rallier les forces ennemies.

MISSION COMPORTANT DES ATTAQUES STRATÉGIQUES

Compte tenu de cette discussion, la seule mission aérospatiale des attaques stratégiques est la frappe de précision[48]. Les caractéristiques de la puissance aérospatiale permettent aux aéronefs de frapper presque n'importe où dans l'espace de combat. Cependant, un élément clé de la guerre moderne réside dans la précision avec laquelle ces frappes peuvent être exécutées. Trop souvent dans le passé récent, des frappes aériennes mal coordonnées ont provoqué des pertes de vie et des dommages collatéraux importants, ce qui a eu des effets négatifs tout aussi graves sur la mission dans son ensemble et sur l'appui de la population à l'égard des forces amies. Les situations de ce genre sont l'équivalent, sur le champ de bataille, d'un but compté dans ses propres filets; il faut les éviter.

48 Dans le présent contexte, le mot « frappe » est considéré comme étant synonyme du mot « attaque ».

CENTRES DE GRAVITÉ

En général, les CG sont caractérisés par ce qui suit :

a. **Leadership.** L'objet de la guerre pour les forces amies consiste à obliger l'adversaire à agir conformément à leur volonté. Par conséquent, les commandants et les chefs des forces stratégiques de l'adversaire, au niveau national, constituent des cibles attrayantes et naturelles. Les autres CG qui sont visés et dont on parle dans le présent paragraphe influeront indirectement sur le leadership ennemi, mais les chefs individuels et leurs systèmes de C2 pourront eux aussi être la cible d'attaques meurtrières, psychologiques ou électroniques directes. On pourrait dire qu'il s'agit là d'opérations stratégiques anti-C2. L'effet espéré d'une telle opération pourrait être la paralysie stratégique, l'objectif étant de susciter chez l'adversaire un sentiment de futilité et d'isolement.

b. **Production.** À cet égard, il existe deux sous-catégories connexes :

(1) **Industrie.** Sur ce plan, les opérations sont menées contre les principales industries de l'adversaire. En s'en prenant à des complexes industriels bien choisis, on finira par affaiblir la capacité de l'adversaire de faire la guerre. Dans une société industrialisée, les cibles stratégiques attrayantes pourraient comprendre les installations de production et de distribution de l'électricité ainsi que les usines et les raffineries de pétrole.

(2) **Économie.** Les opérations menées contre le potentiel économique s'apparentent de près à celles qui visent l'industrie, mais elles visent expressément à causer l'effondrement de l'économie de l'ennemi. Comme les pays industrialisés dépendent de plus en plus des technologies de l'information pour faire toutes leurs opérations économiques, elles constituent une cible possible attrayante si l'on cherche à enrayer l'application offensive de tous les éléments du commandement et du contrôle pour faire la guerre.

c. **Transports.** Le ciblage stratégique des centres et des moyens de transport vitaux de l'adversaire, qu'ils soient civils ou militaires, peut avoir un effet décisif sur sa capacité globale de faire la guerre.

d. **Population civile.** Le droit humanitaire international interdit à quiconque d'attaquer les civils et les biens civils ou de menacer de recourir à la violence contre eux. Toutefois, l'opinion de la population civile risque d'influer sur la volonté des forces ennemies, de sorte qu'elle demeure un CG clé. Les opérations d'information, qui sont

conformes aux dispositions du droit international, peuvent être dirigées vers les civils dans le territoire ennemi. La force aérienne a les moyens d'appuyer les opérations de ce genre.

e. **Forces armées.** Les opérations stratégiques contre le potentiel militaire sont dirigées contre les forces armées et les systèmes d'armes ennemis qui, s'ils sont utilisés, peuvent produire des effets stratégiques et menacer directement nos propres CG stratégiques. Comme les CG d'un pays en définissent la force et la volonté de combattre, pareille menace confère automatiquement aux opérations contre le potentiel militaire ennemi un haut degré de priorité. Par exemple, on peut diriger les opérations stratégiques de ce genre contre les armes de destruction massive de l'ennemi afin de le priver de la capacité de s'en servir[49].

SOMMAIRE

Le but des opérations comportant des attaques aériennes consiste à réaliser l'intention du cmdt FOI et à atteindre l'objectif final souhaité en dominant du haut des airs l'espace de combat en surface. Les forces aérospatiales se prêtent particulièrement bien aux missions menées contre le potentiel de surface ennemi, en ce sens que les caractéristiques de la puissance aérospatiale (vitesse, portée, surprise, manœuvrabilité et létalité) lui procurent d'importants avantages par rapport aux forces de surface. Pour que les opérations de lutte contre le potentiel de surface soient efficaces, il faut que les forces amies acquièrent la maîtrise de l'espace aérien à un haut degré.

Les opérations comportant des attaques aériennes peuvent être intégrées (grâce à un appui direct fourni à une formation ou à une composante de surface) ou indépendantes (opérations dirigées contre un objectif interarmées priorisé). Toute mission d'acquisition de l'avantage menée contre le potentiel de surface ennemi a pour objet de trouver, d'immobiliser, de retarder, de perturber ou de détruire les forces de l'adversaire à la surface ou sous elle; les missions de ce genre peuvent avoir lieu sur terre ou sur mer. Les missions exécutées pour appuyer directement une force de surface nécessitent une coopération étroite, une planification détaillée et l'intégration des systèmes et des processus de C2. Le CCA conserve le contrôle global des ressources aérospatiales, mais le contrôle tactique doit appartenir au commandant appuyé pour que l'intégration soit couronnée de succès. Les missions de lutte contre le potentiel de surface nécessitent une énergique contribution des services de renseignements et une désignation très précise des cibles. Il leur faut aussi l'appui d'éléments qui permettent

49 K. Noedskov, « Systematizing Effect Based Air Operations », *Air&Space Power Journal - Chronicles Online Journal*, 24 mai 2000, http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/noedskov.html (hyperlien périmé) (consulté le 20 août 2013).

les combats aériens, par exemple les systèmes de C2, le RAA, les moyens de GE et les ressources de RSR. Les opérations comportant des attaques aériennes comprennent les interventions contre le potentiel maritime et l'appui aux forces maritimes, les interventions contre le potentiel terrestre et l'appui aux forces terrestres, les OAS et l'attaque stratégique.

Les opérations de supériorité maritime ont pour objet de procurer aux forces amies le degré voulu de supériorité maritime en trouvant, immobilisant, retardant, perturbant ou détruisant les forces ennemies dans le domaine maritime, et d'empêcher l'adversaire de faire de même contre les forces amies. Les aéronefs chargés des missions de lutte contre le potentiel maritime peuvent faire partie intégrante d'une force navale ou lui être attachés depuis un aérodrome terrestre. Les missions peuvent être exécutées à proximité immédiate d'une force maritime ou viser principalement des secteurs en haute mer, des lignes de communications maritimes ou des points stratégiques de passage obligé (par exemple, le détroit d'Hormuz). Les opérations de supériorité maritime menées près de la terre, le long du littoral, sont compliquées par la présence de systèmes d'armements terrestres, par la circulation civile (aérienne et maritime) intense et par les avantages défensifs que les eaux côtières et la topographie peuvent conférer à l'adversaire. Ces opérations sont particulièrement complexes et nécessitent une solide doctrine interarmées et la synchronisation étroite des TTP. Les trois catégories de missions de lutte contre le potentiel maritime sont la lutte antinavires (LAN), la lutte anti-aérienne (LAA) et la lutte anti-sous-marine (LASM).

Les opérations de supériorité terrestre ont pour but d'employer les capacités aérospatiales d'acquisition de l'avantage contre des objectifs terrestres pour réaliser l'intention stratégique, opérationnelle ou tactique du cmdt FOI. Ces opérations permettent aux forces amies de manœuvrer et leur confèrent la liberté d'attaquer, tout en empêchant l'adversaire de faire de même. Les forces aérospatiales ont l'avantage de pouvoir prendre à partie des forces de surface ennemies partout dans le champ de bataille et de le faire en général sans être obstruées par les lignes de démarcation et les obstacles topographiques risquant de gêner les manœuvres et les détecteurs de la force terrestre. Les opérations aérospatiales peuvent être menées en mode rapproché ou profondément en territoire ennemi et jusque dans les zones arrière de l'adversaire. La puissance aérospatiale est essentielle à la réussite des combats terrestres et, quand les capacités aérospatiales et terrestres sont véritablement intégrées, la mission est couronnée de succès. Les quatre missions de lutte contre le potentiel terrestre sont l'IA, l'appui-feu aérien, la sécurité tactique ainsi que la conduite et le contrôle des tirs.

Les opérations aériennes spéciales et l'appui aux FOS ont les caractéristiques à la fois des missions de supériorité maritime et de celles de supériorité terrestre. Les unités ont d'habitude besoin d'avoir subi un entraînement spécialisé relatif aux techniques et aux procédures des FOS; c'est pourquoi ces opérations risquent de ne pouvoir être confiées qu'à des unités aérospatiales désignées dotées d'un équipement bien particulier. L'exécution nécessite des manœuvres clandestines et une grande précision et elle a lieu dans des contextes où la maîtrise de l'espace aérien est réduit et où le degré de risque est élevé. Néanmoins, des aéronefs supplémentaires assumant un rôle d'appui direct mais non conçus pour faire partie intégrante des OAS peuvent être offerts et acceptés pour accroître les capacités de transport par voie aérienne, d'appui-feu et de RSR d'une force d'opérations spéciales. Les missions d'acquisition de l'avantage menées dans le cadre des OAS sont : les missions spécialisées de mobilité aérienne / de récupération de personnel; l'appui-feu aérien; l'observation supérieure (armée ou non)

Les attaques stratégiques visent les CG ennemis, et les objectifs sont choisis avec soin, non pas pour leur valeur tactique, mais pour l'effet stratégique éventuel de l'attaque. Ces attaques affaiblissent la capacité ou la volonté de l'adversaire de livrer bataille ou de poursuivre une action. N'importe quelle plate-forme peut mener de telles attaques, et les objectifs peuvent comprendre une installation, une personne ou une plate-forme dont on pense que l'élimination produira l'effet stratégique souhaité. La frappe de précision est la seule mission accomplie dans le cadre des attaques aérospatiales stratégiques d'acquisition de l'avantage.

CHAPITRE 4

OPÉRATIONS D'INFORMATION AÉROSPATIALES

Photo : U.S. Army

INTRODUCTION

> *Remporter cent victoires à l'issue de cent batailles, ce n'est pas le comble de l'habileté : c'est plutôt d'arriver à vaincre l'ennemi sans combattre*[1]. [Traduction]
>
> – Sun Tzu

Les opérations d'information[2] sont considérées comme étant une discipline militaire relativement nouvelle engendrée par l'ère de l'information, mais en réalité, la seule chose qui soit nouvelle, c'est l'*ampleur* des capacités en évolution dans le domaine. Dans l'histoire du Canada, des aspects de cette discipline existent depuis une époque aussi lointaine que celle de la bataille de Détroit livrée en août 1812; les Britanniques ont alors remporté la victoire en conquérant « l'esprit du commandant ennemi, et non le corps de ses soldats[3]. » [Traduction] Comme on peut le lire dans la vignette 10, les termes pour décrire certains aspects des opérations d'information n'avaient pas encore été inventés, mais les principes de ces dernières étaient appliqués depuis le début de l'histoire de la guerre, et le pouvoir qu'elles exerçaient dataient d'aussi longtemps.

Vignette 10 : La bataille de Détroit. Les historiens décrivent souvent la guerre de 1812 comme ayant préparé l'accession éventuelle du Canada au rang des nations. Le regroupement disparate de Canadiens « en devenir », de Britanniques, de Français, d'Autochtones et même d'anciens Américains vivant dans le Haut-Canada, contre une force américaine offensive, reflète encore la mentalité non offensive du Canada qui, une fois évoquée, est farouchement défensive.

Sous la direction du major-général britannique Isaac Brock, une campagne soigneusement orchestrée, au cours de laquelle celui-ci a appliqué les concepts alors sans nom que sont le renseignement sur les transmissions (SIGINT), la déception militaire, les opérations psychologiques (OPSPSY) et la sécurité opérationnelle (SECOP), a été menée avec brio contre une force ennemie supérieure en nombre.

Comme cela est essentiel à toute campagne axée sur les opérations d'information, Brock a commencé par chercher à comprendre à fond la mentalité de son adversaire, le brigadier-général William Hull. Des communiqués secrètement interceptés ont permis à Brock de découvrir en fin de compte une faiblesse psychologique fondamentale chez les troupes ennemies : une peur profonde des « sauvages Indiens ». Profitant de ce renseignement pour en tirer l'effet maximum, Brock a assiégé Détroit et mis en application le prochain outil dans ses opérations d'information : la déception. Il a vêtu bon nombre de ses miliciens d'habits rouges distinctifs empruntés à la force régulière britannique et il a ordonné à chaque soldat d'allumer un feu de bivouac (au lieu qu'il n'y

1 Voir « Art of War: Quotes by Sun Tzu », http://suntzuart.com/sun-tzu-quotes (consulté le 20 août 2013).

2 Comme on le mentionnait plus haut, quand les expressions « opérations d'information » et « info ops » sont employées, il faut comprendre qu'elles signifient « opérations d'information interarmées ». La contribution des forces aérospatiales à ces opérations est décrite dans le présent chapitre comme étant la capacité des opérations d'information aérospatiales.

3 La citation complète est la suivante : « À la guerre, le véritable objectif, c'est l'esprit du commandant ennemi, et non le corps de ses soldats. » Voir B. H. Liddle Hart, *Thoughts on War*, Staplehurst (R.-U.), Spellmount, 1998.

en ait qu'un seul pour cinq soldats), ce qui a suscité, de jour comme de nuit, l'impression que la force britannique était énorme. Pour ajouter à la déception, le chef Tecumseh, l'allié autochtone de Brock, a déplacé constamment ses guerriers relativement peu nombreux d'une éclaircie à une autre dans la forêt, de manière à faire croire aux observateurs de Fort Détroit qu'il y avait là des milliers de « sauvages ». Ces mesures de déception ont avantageusement renforcé l'effet d'une lettre que l'état-major de Brock avait rédigée beaucoup plus tôt en prévoyant la faire tomber aux mains de l'ennemi. Un paragraphe de cette lettre au ton délibérément administratif mentionnait qu'une force de 5 000 guerriers autochtones devrait suffire pour appuyer les forces britanniques déjà rassemblées devant Détroit. Passant ensuite à ses tactiques de guerre psychologique, Brock a gentiment encouragé les guerriers autochtones alliés à circuler autour de Fort Détroit en poussant des cris sanguinaires. Avec ce scénario comme toile de fond, Brock a joué sa carte décisive dans sa campagne de désinformation : il a envoyé une lettre à Hull dans laquelle il disait en gros qu'étant donné le nombre des Autochtones qui s'étaient joints à ses forces, il n'arriverait sans doute pas à les contrôler, une fois la bataille commencée. Imaginant l'horrible massacre auquel 5 000 « sauvages » se livreraient dans son fort, le brigadier-général Hull s'est tout simplement rendu.

Si les hommes de Brock, ses alliés ou ses compatriotes avaient parlé ou pris des mesures visibles dont les défenseurs de Détroit auraient pu prendre connaissance et qui auraient infirmé des éléments importants de la campagne de désinformation, Brock aurait sûrement perdu la bataille. Des mesures de SECOP efficaces pendant toute l'opération étaient essentielles à sa réussite. En fin de compte, il n'y a eu aucune perte humaine chez les quelque 1 330 soldats (600 Autochtones, 330 soldats britanniques réguliers et 400 miliciens) de Brock; neuf des soldats de Hull ont été tués (par suite d'un bombardement d'artillerie), et environ 2 500 Américains ont été faits prisonniers.

Avec tout le butin saisi à Détroit, les actions de Brock ont enhardi les Canadiens « en devenir » tout en démoralisant les Américains, à une époque où les dirigeants politiques des États-Unis considéraient couramment et dédaigneusement que le Canada constituait « une prise facile ». Si Brock s'était enlisé dans une guerre d'usure classique, les livres d'histoire auraient sûrement fait état de sa cuisante défaite, au lieu de la mise en déroute des Américains à Détroit grâce à la brillante application, par Brock, des principes des opérations d'information[4].

La supériorité informationnelle peut influer d'une façon déterminante sur l'issue d'un conflit militaire. Les opérations militaires ont pour objet de produire des effets dans tous les domaines. Comme elles sont menées dans les domaines physique, moral et informationnel, les opérations d'information façonnent les sous-domaines électromagnétique, psychologique, conatif (volonté), cognitif (compréhension) et informationnel et le cyberdomaine pour favoriser la réalisation des intentions et des objectifs des forces amies, tout en empêchant l'adversaire d'agir de même ou en réduisant sa capacité de le faire. Quand on intègre dans les opérations d'information modernes les progrès technologiques accomplis notamment au chapitre des systèmes électromagnétiques, on voit facilement à quel point leur

4 Pour en savoir plus, voir Historica Canada, « La prise de Détroit, guerre de 1812 », *L'Encyclopédie canadienne*, http://www.thecanadianencyclopedia.com/articles/fr/la-prise-de-detroit-guerre-de-1812 (consulté le 20 août 2013).

potentiel est accru. Afin de maximiser ce potentiel et d'éviter l'interférence mutuelle, les planificateurs opérationnels doivent s'assurer que les opérations d'information sont coordonnées et synchronisées avec les tirs et les manœuvres. En outre, les militaires à tous les niveaux doivent être conscients des effets, voulus ou non, de leurs actions et de la façon dont celles-ci façonnent l'espace de combat. Par exemple, le survol d'un village par un avion de chasse armé se rendant à une zone d'opérations n'est plus uniquement un simple vol ordinaire; il peut devenir, pour le commandant des forces amies, une façon de signifier à son adversaire, à ses alliés et aux populations civiles son intention, les moyens dont il dispose et sa volonté. L'information est un facteur opérationnel clé quand on planifie et exécute des opérations militaires.

DÉFINITION

Chez les pays alliés, les opérations d'information sont définies de bien des façons, mais les idées sous-jacentes à la plupart des concepts sont semblables quant au contexte et à l'objet. La définition adoptée par les FC est la suivante : « Mesures coordonnées visant à produire des effets désirés sur la volonté, la compréhension et la capacité d'adversaires, d'adversaires potentiels et d'autres groupes approuvés à l'appui d'objectifs globaux en modifiant l'information dont ils disposent, leurs processus basés sur l'information et leurs systèmes d'information, tout en exploitant et en protégeant les nôtres[5]. » Ces actions sont restreintes par les valeurs occidentales et par les cadres juridiques, mais il faut comprendre que, souvent, les opérations d'information ennemies ne sont assujetties à aucune contrainte et que, par conséquent, elles risquent d'être encore plus dommageables si l'on ne s'y oppose pas. Les opérations d'information sont conçues, synchronisées et exécutées à l'appui des grands objectifs de campagne du cmdt FOI.

Le présent chapitre a pour objet de mettre en lumière l'importance des opérations d'information dans la guerre moderne et de cerner certaines des façons dont les forces aérospatiales peuvent y apporter leur contribution. Les expériences récentes vécues en Afghanistan et ailleurs font clairement voir les effets stratégiques des opérations aérospatiales, du point de vue des opérations d'information. Malheureusement, ce sont souvent les effets négatifs qui sont les plus manifestes. Pour cette raison, en particulier, il est essentiel que le personnel de l'ARC comprenne les principes globaux qui sont sous-jacents aux opérations d'information et qui doivent guider et régir les opérations aérospatiales dans l'avenir.

5 B-GL-300-001/FP-002, *Opérations terrestres* (1er janvier 2008), p. 5-46. La note dans la publication *Opérations terrestres* précise que la Publication interalliée interarmées (AJP) 3.10 de l'OTAN, intitulée *Allied Joint Doctrine for Information Operations* (novembre 2009) (voir le site http://info.publicintelligence.net/NATO-IO.pdf consulté le 20 août 2013) a servi de référence pour la formulation de cette définition.

Il importe de comprendre ce qui distingue les opérations d'information des autres stratégies propres à la guerre psychologique. Un ancien mot souvent associé aux opérations d'information et, en particulier, aux OPSPSY, est le terme « propagande ». Bien que l'objectif de la propagande soit sans doute semblable à celui des opérations d'information, ses auteurs emploient consciemment des faussetés pour produire les effets voulus. Dans le cadre de leurs OPSPSY, les puissances occidentales recourent à des vérités choisies pour parvenir à leurs objectifs. L'ARC sait qu'un mensonge peut engendrer un gain à court terme, mais qu'une fois découvert, il altère à long terme et d'une façon inacceptable les produits des OPSPSY.

PRINCIPES DES OPÉRATIONS D'INFORMATION

Afin de préparer et de gérer les opérations d'information et d'en maximiser les effets, il faut observer les six principes suivants :

a. **Appui des objectifs du cmdt FOI.** Quand l'ARC est chargée de diriger ou de soutenir une grande initiative du GC ou une opération particulière des FC, le cmdt FOI et son état-major diffusent les objectifs stratégiques de la mission. Les objectifs fixés ensuite pour les opérations d'information aérospatiales doivent être clairs et harmonisés de façon à appuyer les objectifs de la mission.

b. **Exécution avant, pendant et après.** L'acquisition de l'avantage tôt, sur un vaste plan et d'une façon persistante grâce aux opérations d'information, engendrera d'importants dividendes opérationnels à long terme.

c. **Accent soutenu mis sur les « effets » et non sur « l'exécution ».** L'équivalent d'une évaluation cinétique des dommages de combat (BDA) est intrinsèquement difficile à cerner. Pour qu'une opération d'information soit efficace, il faut éviter de mettre indûment l'accent sur la mesure mathématique de l'exécution (ex. : nombre de feuillets largués, d'opérations de brouillage exécutées, de cartes-mères grillées, de transmissions interceptées, de puits creusés et de communiqués diffusés) et se soucier plutôt des critères d'efficacité (ex. : changements observés dans le comportement de l'adversaire). Les opérations d'information ont fondamentalement pour objet d'exercer une influence coordonnée et de produire des changements observables chez les objectifs neutres et ennemis; c'est là le seul critère permettant d'évaluer l'ampleur des résultats de ces opérations.

d. **Synchronisation avec les entités influentes de tous les éléments, organismes et alliés.** Si l'on opte pour des mots simples, on peut décrire les opérations d'information comme étant une coopération synergique entre des intervenants non cinétiques. Toutefois, étant donné l'ampleur éventuelle de l'effort de synchronisation, les opérations d'information ne sont, en pratique, ni simples ni strictement non cinétiques. Des mécanismes de synchronisation structurés et non structurés entre ses propres forces, son propre gouvernement, les forces alliées et les organismes non gouvernementaux (ONG) doivent être établis et entretenus. Règle générale, plus l'effort de synchronisation est vaste, plus l'effet des opérations d'information est grand.

e. **Compréhension profonde de l'auditoire visé.** Afin d'influer efficacement sur l'esprit et les comportements ultérieurs d'un auditoire visé, il faut comprendre les préceptes sociaux, culturels, religieux et motivationnels qui orientent son action. Pour éviter les partis pris personnels et les hypothèses aléatoires, il peut être essentiel de se faire éclairer et de réunir des notions et des renseignements contextuels auprès d'universitaires, d'anthropologues et de chefs religieux. Les opérations d'information et, en particulier, les OPSPSY sont fort efficaces quand on cherche à influencer des cœurs émotifs et des esprits capables de cognition.

f. **Contrôle, évaluation et ajustement.** Le changement dans le cœur et l'esprit d'un auditoire visé s'opère souvent lentement, et l'on ne peut le quantifier qu'en fonction de l'évolution de ses comportements. Il peut être difficile d'établir un lien de cause à effet définitif entre tel ou tel changement de comportement et une opération d'information donnée. Il est primordial d'établir un point de référence et d'exercer une surveillance cyclique sur l'état d'esprit du groupe visé (ex. : motivation, perspectives, allégeances et fanatisme) et sur les actions de ce dernier (ex. combats, habitudes professionnelles, loisirs et affiliation religieuse). Ce cadre permettra aux spécialistes des opérations d'information de mesurer l'évolution de l'état psychologique du groupe en question, évolution qui annoncera un changement de comportement. Ce processus de recherche et d'évaluation doit mettre à profit le potentiel collectif de toutes les sources de renseignement existantes, de tous les sondeurs et de toutes les sources libres et officieuses. À mesure que les étapes des opérations d'information seront franchies, celles-ci s'adapteront aux étapes progressives de la mission et, idéalement, elles en détermineront l'orientation.

PRINCIPAUX DOMAINES D'ACTIVITÉ PROPRES AUX OPÉRATIONS D'INFORMATION[6]

La doctrine actuelle sur les opérations d'information les regroupe en trois domaines d'activités principaux : les activités de contre-commandement (ACC)[7], les activités d'influence (AI) et les activités de protection de l'information (API). Les API doivent toujours être présentes, mais les AI et les AAC peuvent être planifiées ou non dans le cadre d'une opération. Chaque catégorie d'activités a un axe lui étant particulier :

a. **Activités de contre-commandement**. Activités d'information visant surtout à faire échec aux fonctions et capacités de commandement en altérant les données et l'information dont l'adversaire a besoin et se sert aux fins du commandement et du contrôle, du renseignement, de l'acquisition des objectifs, de la surveillance et de l'utilisation des systèmes d'armes (ex. : CNO et GE/AE/brouillage).

b. **Activités d'influence**. Activités d'information dont l'objet principal est de changer, d'influencer ou de renforcer les perceptions et les attitudes des adversaires et d'autres parties approuvées (ex. : OPSPSY, GE/arnaque et AP).

c. **Activités de protection de l'information**. Activités d'information qui visent surtout à préserver et à protéger la liberté de manœuvre dans le domaine informationnel, en défendant les données et l'information nécessaires à ses propres décideurs et à ses propres processus décisionnels (ex. : SECOP et radios agiles en fréquence).

Photo : US Air Force

6 La présente section est une adaptation de la page 1-7 de l'AJP 3.10 de l'OTAN.

7 Le sigle anglais équivalent, CCA, peut aussi désigner les attaques rapprochées (close combat attack), comme on en a fait état précédemment dans le chapitre 3.

La figure 4-1 illustre la structure thématique des opérations d'information. Aux fins de la clarté, les flèches ne pointent que vers l'effet principal voulu de chaque domaine d'activités; toutefois, il est essentiel de comprendre que les activités des catégories ACC, AI ou API ont communément des effets de deuxième ordre. Par exemple, si l'on mène une CNA (attaque de réseaux informatiques) pour détruire les nœuds de communication de l'adversaire, on peut le faire principalement comme s'il s'agissait d'une ACC. Cette intervention aura un effet de deuxième ordre : elle altérera la connaissance de la situation chez l'ennemi et, partant, sa compréhension des choses. Si, en outre, on coordonne la CNA avec l'action de ressources amies du ROEM, l'ennemi risque d'ouvrir des brèches exploitables dans son système de SECOP. Ensemble, ces effets de deuxième ordre appuient les API. En revanche, si l'attaque contre le nœud de communication n'est pas coordonnée avec les autres interventions, elle risque de nuire à d'importants efforts amis de collecte de renseignements.

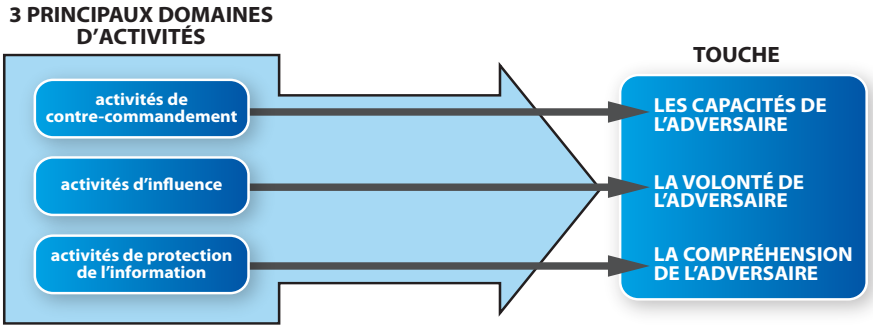

Figure 4-1. Structure des opérations d'information

COMPOSANTES DES OPÉRATIONS D'INFORMATION[8]

Les opérations d'information font en sorte que l'on coordonne, déconflictualise et synchronise les bons outils, techniques et capacités afin de produire les effets voulus dans les domaines visés. Dans certains cas, les efforts faits en ce sens peuvent déboucher sur des missions aérospatiales particulières, mais en général, ils font partie intégrante d'un processus global de planification opérationnelle. Il importe de comprendre que n'importe quelle activité militaire peut servir à concrétiser l'objectif d'une opération d'information. La liste qui suit n'est pas exhaustive, mais elle fournit des exemples de capacités militaires qui contribuent fréquemment aux opérations d'information :

8 La présente section est une adaptation du texte trouvé dans l'AJP 3.10 de l'OTAN, aux pages 1-8 à 1-13.

a. **Opérations psychologiques**. Les OPSPSY ont pour principal objet d'influer sur les perceptions, les attitudes et les comportements de certaines personnes ou de certains groupes pour atteindre des objectifs opérationnels. On y parvient en général en recourant à des messages très sélectifs. Les moyens les plus couramment employés pour diffuser ces messages comprennent ce qui suit : les interactions entre personnes, les documents imprimés, les produits audio et audiovisuels et les nouveautés. Les responsables des OPSPSY exercent un contrôle direct sur le contenu des messages, sur leur diffusion et sur l'auditoire et ils ne recourent pas intentionnellement à des médias commerciaux pour les transmettre. Les ressources aérospatiales peuvent favoriser la diffusion des messages susmentionnés en retransmettant des émissions radio et en larguant des feuillets. On confond souvent les OPSPSY avec les activités des affaires publiques (AP), mais il existe des distinctions très claires entre les deux. Le principal but de l'officier des AP est d'*informer* des auditoires neutres et amis en passant par les médias, tandis que l'officier des OPSPSY vise surtout à *influer sur* des groupes neutres et ennemis.

b. **Déception militaire.** Elle repose sur des mesures conçues pour tromper l'adversaire grâce à la manipulation, à l'altération ou à la falsification de l'information. La déception est un art complexe qui exige une bonne SECOP, une méticuleuse planification compartimentée et une solide compréhension de la mentalité de l'adversaire. Dans le cadre d'opérations, elle peut contribuer directement à l'effet de surprise et indirectement à la sécurité et à l'économie d'efforts. Dans un plan de déception, on peut appliquer des méthodes d'information et des moyens physiques traditionnels (ruses, camouflage et leurres). Les planificateurs des opérations d'information doivent participer à la planification des mesures de déception pour s'assurer que les objectifs de ces dernières et les autres activités d'information se complètent mutuellement. Les forces aérospatiales, en raison de leur rayon d'action, de leur vitesse, de leur agilité et de leur souplesse sont tout indiquées pour favoriser la réalisation des objectifs de la déception.

Vignette 11 : La déception pendant l'invasion de la Normandie. Les débarquements en Normandie, le 6 juin 1944, ont marqué de façon décisive le début de la fin du nazisme. On connaît cependant beaucoup moins la gamme complète des activités de déception qui ont aidé à établir cette tête de pont victorieuse. Mentionnons ici comme exemple la force d'invasion navale fantôme créée par le 218e Escadron de la Royal Air Force, une unité qui comprenait de nombreux équipages aériens du Commonwealth.

Comme ses avions Short Stirling Mk III étaient lents et quasi vétustes, le 218e Escadron avait été limité en général à des missions de minage côtières, mais il avait néanmoins perfectionné des habiletés cinétiques précises qu'il allait mettre à profit pour opérer une déception non cinétique encore plus importante qui sauverait ensuite la vie de milliers de marins et de soldats. Il fallait faire croire aux forces nazies que l'invasion alliée attendue allait se produire à un endroit différent : la réussite des débarquements du jour J en dépendait fondamentalement. Or, cela était rendu difficile par la nécessité de simuler une énorme force d'invasion navale. Ne disposant que de quelques jours pour s'informer, s'équiper, s'entraîner et exécuter sa mission, le 218e Escadron a réalisé cet exploit en utilisant, d'une façon savamment orchestrée, une énorme quantité de paillettes – un outil de déception relativement nouveau que l'on désignait alors en anglais par le mot « window » (fenêtre).

À 23 h 39 (heure Zulu), le 5 juin 1944, le capitaine d'aviation australien Chaplin étant aux commandes, le premier des huit Short Stirling a lourdement décollé et s'est dirigé vers un endroit au-dessus de la Manche situé très au nord de la Normandie. Une fois leur position atteinte, les équipages aériens ont amorcé des largages chorégraphiés de 12 ballots de paillettes le long d'un front de 18 milles de longueur (29 km) dans le détroit. Grâce à une navigation précise et sous le couvert de la nuit, les avions ont exécuté des passages successifs en se rapprochant progressivement de la côte française à la hauteur de Boulogne; les échos reçus par les radars nazis ont créé chez l'ennemi l'impression qu'une vaste armada s'approchait de la côte à une vitesse de sept nœuds (13 km à l'heure). En fin de compte, les forces ennemies ont conclu à tort que ce bas nuage de paillettes constituait une menace réelle et elles l'ont pris à partie avec des canons à longue portée, des phares de recherche et des vedettes d'attaque rapides. C'était là autant de ressources et d'unités de commandement qui étaient détournées de la véritable force d'invasion qui allait bientôt arriver à la côte, à 150 milles (241 km) plus au Sud. Quand les derniers Short Stirling se sont posés à la station de la Royal Air Force de Woolfox Lodge, à 5 h 12 (heure Zulu), le 6 juin 1944, la véritable invasion de la Normandie avait déjà commencé depuis un bon moment. Le 218e Escadron pouvait être très fier de son plan magnifiquement exécuté pour tromper le haut commandement nazi, plan qui a de toute évidence contribué grandement à provoquer la fin de la Seconde Guerre mondiale[9].

9 Afin d'en savoir plus sur cet effort, voir Mary Barbier, *D-Day Deception: Operation Fortitude and the Normandy Invasion*, Mechanicsburg (Pennsylvanie), Stackpole Books, 2009.

c. **Sécurité des opérations.** L'expression désigne un processus dont l'objet clé est de protéger certains renseignements non classifiés, ou des activités observables, ou les deux, qui, individuellement ou collectivement, risqueraient d'exposer à l'adversaire les dispositifs, les capacités ou les intentions des forces amies. On confond souvent la SECOP avec la protection des renseignements classifiés, mais c'est là un emploi impropre du terme. On suppose et accepte que tous les secteurs du MDN ont des protocoles bien établis pour protéger les renseignements classifiés et qu'à la faveur du processus d'obtention d'une cote de sécurité, on informe et instruit les personnes sur l'application appropriée de ces protocoles. Il n'existe aucune mesure de contrôle de ce genre pour les renseignements non classifiés, d'où l'évolution du concept de la SECOP. Comme le nom l'indique, la SECOP est une activité axée sur les opérations qui exige de tous les membres du personnel qu'ils fassent preuve de vigilance en manutentionnant certains renseignements non classifiés (ex. : plans de vol, bulletins météorologiques, courriels acheminés par le Réseau élargi de la Défense, comptes Facebook, etc.). D'un point de vue informel, aux fins de la SECOP, le personnel doit traiter tous les renseignements non classifiés, pendant toute leur durée de vie, comme si leur manipulation négligente allait en entraîner la transmission à un adversaire. En tant que processus structuré et proactif, l'application des consignes de SECOP vise à repérer les renseignements essentiels des forces amies, à analyser les menaces et les vulnérabilités, à évaluer les risques, puis à appliquer des contre-mesures.

Vignette 12 : Dans l'enfer du Vietnam naît un dragon. En s'adonnant à l'art de la guerre, les commandants comprennent intuitivement la nécessité de protéger leurs plans stratégiques. En effet, Sun Tzu a ingénieusement résumé en ces termes cet important aspect de la guerre, vers 500 av. J.-C. : « Que vos plans soient aussi sombres et impénétrables que la nuit[10]. » La protection du caractère secret des renseignements classifiés a toujours été une exigence militaire, mais on comprend moins le besoin connexe de protéger les données opérationnelles non classifiées qui peuvent, si on les combine à d'autres informations, révéler l'intention du commandant d'une force combattante, ce qui a parfois des résultats dévastateurs. L'USAF a bien appris cette leçon pendant la guerre du Vietnam, dans le cadre d'une opération d'investigation très secrète appelée *Purple Dragon*. Ce fut à la faveur de cette étude secrète mais holistique que l'expression « sécurité des opérations » (SECOP) a été créée et que l'on en est venu à comprendre le sens et la structure du régime correspondant.

Après que le Viêt-cong (VC) eut attaqué la base aérienne américaine à Pleiku, le 7 février 1965, et détruit ou endommagé 25 aéronefs ce faisant, l'USAF a amorcé une

10 Voir « Art of War: Quotes by Sun Tzu », http://suntzuart.com/sun-tzu-quotes (consulté le 20 août 2013).

dramatique campagne de bombardement conçue pour « les renvoyer à l'âge de la pierre »[11]. Moins d'une semaine plus tard, la première vague de l'opération *Rolling Thunder* a été lancée : 160 aéronefs américains et alliés ont entrepris une campagne de bombardement implacable. En juin 1965, à ces efforts déjà impressionnants de l'Aviation militaire se sont ajoutés les bombardements en tapis exécutés par les B-52 ayant décollé de Guam et d'autres aérodromes éloignés sous le nom de code opérationnel *Arc Light*. Cependant, en décembre 1966, à l'optimisme initial de ce gigantesque effort de l'USAF s'est substituée une inquiétude quand l'évaluation des dommages de combat (EDC) et les interrogatoires des prisonniers ont révélé que la campagne avait provoqué une destruction minimale des capacités ennemies et que le moral demeurait élevé chez les troupes du Viêt-cong. Quelque chose n'allait pas, quelque chose était brisé, et il fallait faire quelque chose : c'est ce qui a donné lieu à l'opération *Purple Dragon*.

On a tout d'abord soupçonné la divulgation clandestine de renseignements, à la lumière des rapports des services de ROEM de la National Security Agency (NSA) qui confirmaient que le VC était mis au courant des objectifs et des horaires de l'USAF, mais on a peu à peu compris que la principale faille se situait au niveau des renseignements non classifiés et non protégés. En étudiant les plans de vol déposés conformément aux exigences de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et d'autres renseignements non classifiés connexes sur la circulation aérienne, le VC, avec une aide de la Chine, a réussi à se faire une bonne idée du moment où il lui fallait s'abriter en profondeur, avant l'arrivée des vagues de bombardiers; cette tactique neutralisait les effets des bombardements. L'USAF a par la suite modifié sa façon de manipuler les renseignements opérationnels non classifiés, ce qui a dès lors entraîné une hausse marquée de la létalité des bombardements. Cela a mis en lumière la relation symbiotique entre les opérations d'information et les actions cinétiques.

En fin de compte, l'opération *Purple Dragon*, secrète à l'origine, s'est transformée en ce premier programme formel de SECOP que d'autres forces militaires et départements du gouvernement des É.-U. ont adopté par la suite. La SECOP a été considérée comme étant applicable sur un plan si vaste et comme étant tellement essentielle à la sécurité nationale que, le 22 janvier 1988, le Président Ronald Reagan a signé une directive décrétant que « chaque service de l'Exécutif et chaque organisme chargé d'activités délicates devaient adopter un programme de SECOP en bonne et due forme... [12] ». [Traduction] Aujourd'hui, toutes les forces armées modernes reconnaissent le caractère critique d'un programme structuré et délibéré de SECOP et elles le mettent en pratique, ce programme étant fondamentalement axé sur l'analyse des actions amies comme si elles étaient vues par un ennemi résolu se tenant aux aguets[13].

11 Pour en savoir plus, voir Nick Cullather, « Bomb Them Back to the Stone Age: An Etymology », George Mason University's History News Network, http://hnn.us/articles/30347.html (consulté le 20 août 2013).

12 Voir Naval Postgraduate School Center for Homeland Defense and Security, « National Security Decision Directive 298: National Operations Security Program », *Homeland Security Digital Library*, Washington (DC), le 22 janvier 1988, p. 2, http://www.hsdl.org/?view&did=463214 (consulté le 20 août 2013).

13 Pour en savoir plus, voir National Security Agency Central Security Service, « Purple Dragon: The Origin and Development of the United States OPSEC Program », Volume 2, série VI, Center for Cryptologic History, 1993, http://www.nsa.gov/public_info/_files/cryptologic_histories/purple_dragon.pdf (consulté le 20 août 2013).

Photo : US Navy

d. **Guerre électronique.** On la définit comme étant « une action militaire destinée à exploiter le spectre électromagnétique, qui englobe la recherche, l'interception et l'identification des émissions électromagnétiques, l'emploi de l'énergie électromagnétique, y compris l'énergie dirigée, pour diminuer ou prévenir l'emploi par l'ennemi du spectre élecromagnétique, et mesure pour s'assurer de son emploi efficace par les forces amies.[14] » La GE comporte trois volets : le soutien de guerre électronique (SE), la protection électronique (PE) et l'attaque électronique (AE). Le SE comporte la recherche, l'interception, l'identification et la localisation des sources d'énergie électromagnétique rayonnée volontairement ou non afin de reconnaître immédiatement les menaces, de désigner les cibles, de planifier et d'exécuter les opérations à venir. Les ROEM et le renseignement mesures et signature (MASINT) sont des produits des activités de SE. La protection électronique fait intervenir des moyens passifs et actifs qui sont pris pour protéger le personnel, les installations et l'équipement contre tous les effets de l'emploi des moyens de GE par les forces amies ou ennemies. L'AE suppose l'utilisation de l'énergie électromagnétique, de l'énergie

14 La GE est présentée ici comme étant une composante des opérations d'information et de la sous-fonction Acquisition de l'avantage, mais à certains égards, cette démarche risque d'être limitative. Le rôle intégrant que la GE joue dans l'application globale de la puissance de combat et dans la protection des plates-formes utilisées alors va au-delà des limites des opérations d'information et forme un volet fondamental de chacune des fonctions de l'ARC. Les renseignements et les définitions fournies ici sont tirés de la publication B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine de guerre électronique aérospatiale*. Le lecteur y trouvera un examen plus détaillé de la GE menée par les forces aérospatiales.

dirigée ou des armes antiradiations pour attaquer le personnel, les installations ou l'équipement de l'ennemi dans l'intention d'altérer, de neutraliser ou de détruire ses capacités de combat. Avec l'utilisation toujours plus grande du spectre électromagnétique pour faire la guerre et la dépendance grandissante par rapport à ce dernier, le rôle des moyens de GE sur le champ de bataille ne fera que grandir. Avec les moyens de GE, les forces amies peuvent saisir et conserver le commandement de parties vitales du domaine électromagnétique. La GE fournit des options importantes au commandant, aux fins de l'acquisition de l'avantage. Toutefois, si ces moyens ne sont pas bien synchronisés avec ceux des partenaires interarmées et de la coalition, leur emploi non coordonné contre des objectifs ennemis risque d'entraîner une interférence au sein des éléments amis. En outre, même si certaines opérations de GE, par exemple le brouillage, sont exécutées judicieusement et à point nommé, elles peuvent produire des effets négatifs de deuxième ordre, tels que la perte d'occasions d'acquérir d'importants ROEM. Il faut soupeser les gains à court terme possibles grâce aux divers outils de GE par rapport aux ramifications de deuxième ordre de leur utilisation.

e. **Opérations de réseau informatique.** Elles se rapportent aux trois grandes divisions du cyberespace de combat : l'attaque de réseaux informatiques (CNA), l'exploitation de réseaux informatiques (CNE) et la défense de réseaux informatiques (CND). Ces divisions s'harmonisent approximativement aux trois piliers des opérations d'information (la CNA appuie l'AR; la CNE, l'AR et les AI, et la CND, les API). Étant donné le caractère clandestin des CNO, l'interaction et la synchronisation avec d'autres aspects des opérations d'information risquent d'être difficiles; toutefois, la portée et l'ampleur intrinsèques des CNO peuvent jouer un rôle considérable dans les théâtres qui dépendent de ressources mises en réseau.

f. **Coopération civilo-militaire (COCIM).** C'est là un important outil d'influence. Les rapports avec les gouvernements locaux, les populations autochtones et les ONG peuvent procurer un point de vue sans pareil sur l'influence que les projets proposés peuvent exercer. Dans le contexte de la guerre asymétrique, on réussira le mieux à conserver à long terme les régions conquises au départ grâce à des tactiques de combat conventionnelles en y déployant des efforts humanitaires judicieux facilités par la COCIM pour gagner et se garder le cœur et l'esprit de la population locale.

Dans l'ensemble, du point de vue des opérations d'information, il ne faut pas confondre les activités de COCIM avec l'aide altruiste. Celles-ci offrent une occasion d'aller vers les gens pour évaluer indirectement l'humeur de la région, amener les populations neutres à appuyer les forces amies, entretenir l'appui fourni par un secteur ami et, à une échelle plus grande, grâce à des actes concrets, acquérir et conserver un soutien national et international.

g. **Affaires publiques.** Les officiers des affaires publiques font souvent partie de l'état-major personnel du commandant, car celui-ci est conscient du caractère critique des opérations médiatiques et de son besoin d'avoir des conseils en temps opportun. Il incombe à ces officiers de planifier, de rédiger et de diffuser des thèmes et des messages fiables à l'appui des opérations en cours. À l'occasion, ces officiers doivent réagir aux situations, par exemple à la propagande de l'ennemi. Quand ils s'occupent de ces questions axées sur l'ennemi, leurs responsabilités peuvent sembler chevaucher celles des officiers des OPSPSY; cependant, des distinctions claires existent entre les deux. En deux mots, disons que le but premier de l'officier des AP consiste à informer des auditoires neutres et amis par l'intermédiaire des médias, tandis que celui de l'officier des OPSPSY est d'influer sur des groupes neutres et ennemis. En fin de compte, les officiers des AP et des OPSPSY sont responsables ensemble de communiquer des aspects des messages du commandant qui se renforcent mutuellement; une collaboration étroite entre ces deux groupes d'officiers est donc essentielle.

h. **Présence, posture et profil (PPP).** L'incidence de la simple présence de ressources aérospatiales sur les perceptions peut être considérable. Le déploiement ne serait-ce que de capacités limitées au bon endroit et au bon moment peut ajouter beaucoup de crédibilité aux messages diffusés par d'autres moyens et contribuer sensiblement à la dissuasion. Le continuum du recours à la force montre que la simple possession d'une capacité dont on fait connaître la présence constitue en soi un recours à la force.

i. **Établissement de rapports avec les dirigeants clés (ERDC).** En général, les commandants se servent de courriels, de messages et de lettres pour communiquer succinctement leurs exigences; toutefois, ces moyens sont dépourvus de la qualité communicative supplémentaire inhérente aux rencontres en personne. Pendant un dialogue direct, surtout dans les régions non occidentales, les indices non verbaux et le respect des habitudes culturelles

peuvent avoir plus d'effet que la parole. Par conséquent, quand les commandants doivent se réunir avec des personnes importantes qui fonctionnent en dehors de la chaîne hiérarchique militaire, mais dont les actions peuvent influer sur une opération, il vaut mieux opter pour une rencontre directe en bonne et due forme (ERDC). Pour cet ERDC, il importe que les commandants se documentent sur la culture, qu'ils soient bien renseignés et au courant de thèmes clés prédéfinis, qu'ils évitent les dossiers problématiques et qu'ils sachent quel est l'effet souhaité.

Ces composantes des opérations d'information sont groupées comme suit, en fonction des trois principaux domaines d'activité propres à ces opérations :

a. **Activité de contre-commandement (ACC)** : GE et CNO (exploitation et attaque);

b. **Activité d'influence (AI)** : OPSPSY, déception militaire, GE, CNO (exploitation), COCIM, AP, PPP et ERDC;

c. **Activité de protection de l'information (API)** : déception militaire, SECOP et CNO (défense).

OPÉRATIONS D'INFORMATION AÉROSPATIALES

Le personnel de l'ARC peut participer à toute la gamme des activités propres aux opérations d'information, mais le nombre de domaines où les ressources aérospatiales peuvent façonner l'espace de combat de ces opérations est plus limité. Par conséquent, les opérations d'information aérospatiales (OIA) mettent l'accent sur un sous-ensemble des composantes énumérées dans la section précédente, à savoir les OPSPSY, la déception militaire, la GE et les PPP. La figure 4-2 groupe ces composantes sous deux rôles des OIA : les opérations d'influence (qui comprennent les OPSPSY, la déception militaire et les PPP) et la guerre électronique. Les missions relevant de chaque rôle sont indiquées également et, dans certains cas, elles servent à mettre en lumière le chevauchement entre les OIA et d'autres capacités aérospatiales[15].

15 Les capacités aérospatiales relatives aux CNO sont en cours de mise au point dans certains pays, mais on n'en parle pas ici à cause de l'absence d'un système déployé non classifié. À mesure que ces capacités verront le jour, on réexaminera les CNO qui pourraient dès lors devenir un rôle supplémentaire dans le contexte des opérations d'information aérospatiales.

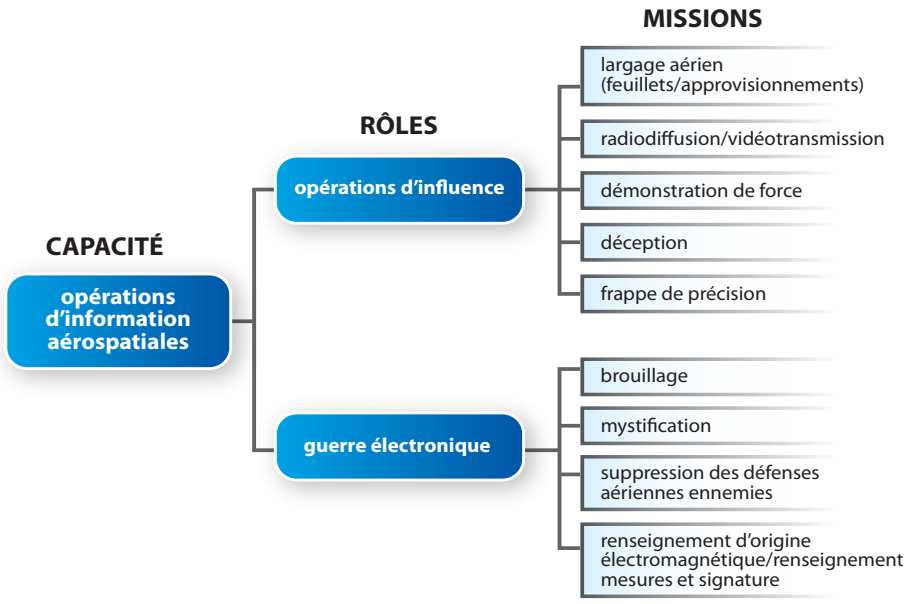

Figure 4-2. Les opérations d'information aérospatiales.

Les missions propres aux opérations d'information aérospatiales (OIA) peuvent être exécutées par diverses plates-formes, dont toutes ne sont pas spécialisées ou conçues pour les opérations d'information. Les missions de démonstration de force donnent un bon exemple des domaines où presque n'importe quelle plate-forme peut être employée. Les missions de GE nécessitent du matériel spécialisé, et les plates-formes de GE actuelles possèdent toute une gamme de ressources, depuis les suites modernes de GE, axées surtout sur l'auto-protection et l'interception des transmissions, jusqu'aux systèmes complets de brouillage. Le CP140 Aurora (Bloc III) est muni d'une suite de GE très évoluée qui procurera aux FC d'importantes capacités au chapitre des OIA. L'EA-18G Growler, dont l'USAF est la seule à se servir actuellement, est un excellent exemple d'un aéronef expressément équipé pour les missions de brouillage. La radiodiffusion et la vidéotransmission nécessitent elles aussi du matériel spécialisé et un aéronef doté d'une grande puissance de transmission. L'EC-130J Commando Solo est muni d'un tel matériel et constitue une des rares plates-formes dont la fonction première est d'exécuter des OIA. L'intégration judicieuse de ces plates-formes dans le cadre d'une opération interarmées et coalisée constitue une priorité clé pour le cmdt FOI.

SOMMAIRE

Depuis toujours dans l'histoire de la guerre, on recourt aux opérations d'information au combat : c'est là un fait bien documenté. L'histoire fournit en effet de nombreux exemples brillants de tromperie et de manipulation psychologique. Toutefois, avec l'arrivée des technologies numériques, les opérations d'information ont pris de l'ampleur et procurent désormais au commandant d'une force combattante encore plus d'outils pour exercer une influence non cinétique, en particulier dans le cyberespace et le spectre électromagnétique. Malheureusement, certains éléments de ces nouvelles technologies peuvent être utilisés à peu de frais et efficacement par des acteurs étatiques et non étatiques ennemis contre des forces amies leur étant supérieures, technologiquement parlant. C'est pourquoi les membres des FC doivent être des chefs de file dans le domaine de la guerre axée sur l'information, tout en faisant preuve de vigilance sur le plan défensif.

Les opérations d'information concrétisent une fonction de planification et de coordination qui intègre et synchronise les capacités afférentes à l'information pour créer les effets physiques, moraux et informationnels voulus dans l'espace de combat opérationnel. Afin de maximiser le potentiel des opérations d'information, on doit en tenir compte dès le début de la planification et les intégrer pleinement dans tous les stades d'une mission. Si elles sont fructueuses, les opérations d'information peuvent permettre de réduire, voire d'éliminer, la nécessité de recourir à la force. Il convient donc de voir les opérations d'information comme un facteur essentiel de multiplication de la force.

Les contributions des forces aérospatiales aux opérations d'information sont limitées à un petit sous-ensemble de composantes ou d'outils existants, à savoir les OPSPSY, la déception militaire, la GE et les PPP. Dans le cadre des OIA, ces outils ou composantes se répartissent entre deux rôles pour les forces aérospatiales : les opérations d'influence et la GE.

À mesure que les technologies et les théories de la guerre continueront d'évoluer, les opérations d'information exerceront une influence grandissante sur les opérations militaires. Par conséquent, il incombe à tous les membres de l'ARC, depuis le commandant jusqu'aux simples aviateurs et aviatrices, de comprendre comment leurs actions peuvent influer, positivement ou négativement, sur les objectifs des opérations d'information dans le contexte d'un plan de mission global.

CHAPITRE 5

COMMANDEMENT ET CONTRÔLE

Photo FC : Sgt Matthew McGregor

INTRODUCTION

Pour que les opérations aérospatiales soient efficaces, il faut un cadre et des processus de commandement et de contrôle dynamiques et adaptables à leurs besoins. Bien qu'il puisse exister des variantes dans le C2 des ressources aérospatiales d'un pays, d'une alliance ou d'une coalition, des principes fondamentaux demeurent et guident la production des effets cinétiques et non cinétiques pendant les activités aérospatiales d'acquisition de l'avantage, au Canada et à l'étranger. Le présent chapitre n'a pas pour objet d'approfondir tous les aspects du C2 des forces aérospatiales au pays et dans le contexte des missions expéditionnaires, mais plutôt de mettre l'accent sur ceux qui sont directement liés à la fonction Acquisition de l'avantage. La publication B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement* décrit la structure globale de C2 de l'ARC et présente les définitions et les processus s'y rapportant.

COMMANDEMENT ET CONTRÔLE DANS LE DOMAINE AÉROSPATIAL

Dans le passé et plus récemment, les conflits ont clairement montré que la meilleure façon pour les forces aérospatiales d'accomplir leur mission consiste à en faire coordonner et diriger l'action par un seul commandant des forces aériennes. On emploie normalement l'expression « commandant de la composante aérienne, ou CCA » pour le désigner[1]; cette personne envisage le théâtre dans son ensemble et elle a les pouvoirs voulus pour utiliser les forces disponibles afin d'atteindre de la meilleure façon les objectifs fixés. Le CCA relève du commandant de la force opérationnelle interarmées (cmdt FOI)[2] en ce qui concerne le contrôle – ce qui comprend la planification, la direction, la priorisation, l'attribution, la synchronisation et la déconflictualisation – des ressources aérospatiales dans l'environnement interarmées. Normalement, le CCA est aussi choisi par le cmdt FOI pour être l'autorité de contrôle de l'espace aérien (ACEA) et le commandant de la défense aérienne (CDA) dans le théâtre. Ces nominations font en sorte que la gestion et l'utilisation du domaine aérospatial dans le théâtre soient parfaitement coordonnées.

Dans le contexte canadien, le commandant de la 1re Division aérienne du Canada est le CCAFI et il exerce les fonctions et les responsabilités d'un CCA à titre de conseiller principal (Air) auprès du commandant désigné

1 L'expression « commandant de la composante aérienne » peut être adaptée en fonction des situations de commandement. Dans un contexte interarmées, le CCA devient un commandant de la composante aérienne de la force interarmées (CCAFI). Dans le cadre d'une opération multinationale, on peut nommer un commandant de la composante aérienne de la force multinationale (CCAFM) ou un commandant de la composante aérienne de la force multinationale/interarmées (CCAFM/I). Dans tous les cas, ces commandants assument au moins les mêmes responsabilités qu'un CCA.

2 Dans le contexte canadien, le sigle « cmdt FOI » désigne un commandant – EF ou son cmdt FOI désigné (ex. : commandant – FOI Nord).

– Emploi de la force (EF)[3]. Pour chaque mission ou exercice, que ce soit au Canada ou en déploiement, on peut établir une structure de commandement comprenant des commandants subalternes compétents de l'ARC[4]. Souvent, le CCAFI délègue des fonctions et des responsabilités à l'égard de ressources aérospatiales expressément désignées à l'un de ces commandants afin de fournir un meilleur soutien global au commandant appuyé.

Un CCA est soutenu par un état-major dont le nombre des membres et les capacités varient selon qu'il s'agit, par exemple, d'un centre des opérations aérospatiales (COA) en bonne et due forme[5] comprenant des éléments clés tels que des bureaux chargés de la stratégie, des plans de combat, des opérations de combat et en cours, du RSR et de la mobilité aérienne, ou d'une cellule des opérations en cours dans le cadre d'une mission donnée. Toute une gamme de facteurs détermine les besoins, y compris la structure de C2 globale, le caractère interarmées ou multinational de l'opération, ainsi que le nombre et la variété des ressources aérospatiales attribuées.

L'ARC a mis sur pied un seul Centre multinational d'opérations aérospatiales (CMOA) qui suit les principes du contrôle centralisé et de l'exécution décentralisée pour la création des effets aérospatiaux[6]. L'équipe du CMOA produit au nom du CCAFI des directives et des guides opérationnels et tactiques qui prennent la forme de directives sur les opérations aériennes (DOA), d'ordres sur le contrôle de l'espace aérien (ACO), d'ordres d'attribution des missions aériennes (ATO), d'instructions particulières (SI) et d'autres documents nécessaires pour le contrôle, la coordination, la synchronisation et la déconflictualisation des effets aérospatiaux et pour l'attribution des missions dans ce contexte. Le CMOA appuie à divers degrés les efforts d'un CCA délégué, selon la mission dont il s'agit. Dans le cas d'un CCA en déploiement dans le cadre d'opérations internationales, il y aura normalement une structure aérienne alliée de C2 pour remplir les fonctions fondamentales d'un centre d'opérations aérospatiales, et l'intervention du CMOA de l'ARC sera alors minimale. En revanche, le CMOA aura beaucoup à faire si le CCA est chargé d'appuyer le cmdt d'une FOI au Canada; cela a autant à voir avec l'économie d'effort qu'avec l'efficacité du C2.

3 Ce peut être, entre autres, le commandant du NORAD, le commandant du Commandement des opérations interarmées (CCOI) et le commandant du Commandement des forces d'opérations spéciales (COMFOSCAN).

4 La publication B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement* détaille des structures de commandement possibles.

5 L'expression générique « centre d'opérations aériennes » est remplacée dans le contexte canadien par « centre d'opérations aérospatiales » qui désigne une entité particulière. Dans les deux cas, l'abréviation est la même (COA).

6 D'autres détails sur le concept d'opérations du Centre multinational d'opérations aérospatiales (CMOA) du Canada figurent dans l'ouvrage du Quartier général de la 1re Division aérienne du Canada/Région canadienne du NORAD intitulé *Combined Aerospace Operations Centre: Operating Instructions, Volume 3: Concept of Operations* (1er octobre 2009), http://winnipeg.mil.ca/cms/Libraries/CAOC_OI_Vol_1_2_3_Annexes/CAOC_OI_Vol_3_FINAL_1_Oct_09.sflb.ashx (consulté le 20 août 2013).

La nature dynamique du C2 des forces aérospatiales nécessite la mise sur pied d'installations de soutien munies de détecteurs, de systèmes de transmission des données et de liaisons informatiques qui permettent d'exercer le contrôle sur une partie donnée de l'espace aérien. Quand elles sont reliées à un réseau plus vaste, ces installations, que complètent souvent des ressources aéroportées, aident à fournir au commandant une image commune de la situation opérationnelle dont il se sert pour prendre des décisions aux fins de la gestion dynamique de l'espace aérospatial, exercer un contrôle essentiel à la mission sur les ressources aérospatiales, faire face aux menaces, intégrer les tirs et les effets et assurer l'espacement sûr entre les aéronefs. La complexité de ce réseau est fonction des exigences de l'opération et du degré de contrôle souhaité, lequel peut nécessiter, entre autres, des accords de procédure et la production de rapports réguliers de vive voix, ou la couverture radar complète d'un secteur et des liaisons vidéo descendantes en direct.

RÉPARTITION ET AFFECTATION DES RESSOURCES AÉROSPATIALES PENDANT LES OPÉRATIONS INTERARMÉES

Il appartient au cmdt FOI et aux commandants de composante (CC) d'affecter les forces aérospatiales aux diverses opérations[7]. Ces forces sont réparties et affectées ou réaffectées en fonction des priorités fixées par le commandant de la force interarmées et les commandants appuyés. Le cmdt FOI définit les priorités pour le théâtre et exprime son intention et le résultat final escompté au moyen d'un ordre de coordination interarmées (OCI). C'est aussi lui qui confie leurs missions à ses CC subalternes. Les commandants de composante [terre (LCC), mer (MCC) et opérations spéciales (SOCC)] dressent leurs estimations, puis ils demandent les ressources aérospatiales (entre autres) voulues pour atteindre les objectifs de leurs missions.

Le CCA décrit au cmdt FOI toutes les capacités aérospatiales d'acquisition de l'avantage dont il dispose. Il prend alors en compte tous les facteurs opérationnels et relatifs au soutien, ce qui représente la totalité des ressources aériennes disponibles le jour en question. Le cmdt FOI répartit alors les capacités aérospatiales (souvent exprimées sous la forme d'un pourcentage de l'effort total) entre ses commandants de composante, en fonction des priorités dans le théâtre, des tâches leur ayant été confiées et du soutien aérospatial qu'ils ont demandé. Les CC respectifs reçoivent ensuite le soutien aérospatial d'après leurs missions et leurs objectifs.

7 Il existe quatre composantes normalisées : la composante aérienne, la composante terrestre, la composante maritime et la force opérationnelle d'opérations spéciales. On peut établir d'autres composantes, selon les exigences de la mission.

En ce qui concerne l'appui fourni à la composante terrestre, par exemple, le LCC définit et annonce en quoi consistera son effort principal et ses priorités, puis il répartit le soutien aérospatial lui étant réservé (en fonction de l'attribution faite par le cmdt FOI) entre ses éléments de manœuvre subalternes ayant demandé et souhaitant obtenir un appui aérospatial. Le CCA attribue alors les missions par l'intermédiaire de l'état-major de planification (Air) et à la faveur du cycle des ordres de mission aérienne; les ressources aérospatiales seront chargées d'appuyer des opérations, des objectifs ou des éléments de manœuvre de surface bien précis. Les unités aérospatiales entreprendront alors des activités détaillées de planification et de liaison avec les unités soutenues.

Ce processus ne s'applique normalement pas à l'aviation tactique ou aux hélicoptères maritimes; en ce qui les concerne, l'état-major de planification (Air) du CCA n'intervient de façon détaillée à peu près pas, voire pas du tout, dans l'élaboration des missions. Les ressources en question relèvent en général de l'OPCON des commandants appuyés et, par conséquent, elles reçoivent leurs directives détaillées de l'état-major de planification terrestre ou maritime.

Photo FC

Dans les limites d'une période définie (qui varie selon le théâtre), tout changement apporté à la planification et à la répartition de l'appui aérospatial devient une demande immédiate. Les ressources aérospatiales peuvent être réaffectées par le CCA tout d'abord en fonction des priorités fixées par le cmdt FOI pour le théâtre, puis des priorités de la mission établies par le CC appuyé.

CADENCE DE LA BATAILLE AÉRIENNE ET CYCLE D'ATTRIBUTION DES MISSIONS AÉRIENNES

Le CCAFI (ou le CCA désigné) planifie et exécute les opérations aérospatiales en se fondant sur les directives et les objectifs du cmdt FOI. Par conséquent, à chaque étape d'une campagne, des changements seront apportés au niveau et à l'axe des activités du CCAFI. Au tout début de n'importe quelle campagne aérienne, le CCAFI veillera à ce que les forces aérospatiales acquièrent et conservent la liberté d'action voulue, avant de songer à aider à fond d'autres CC à détruire leurs cibles désignées. Afin de ce faire, le CCAFI doit au départ organiser ses attaques contre les cibles de manière à obtenir le degré voulu de maîtrise de l'espace aérien pour, idéalement, acquérir la maîtrise de l'air ou la supériorité aérienne. Cela nécessite normalement des opérations offensives contre le potentiel aérien (OCA) pour détruire, endommager ou perturber les aéronefs et les missiles ennemis. Dans un contexte allié, les ressources et les systèmes d'armes aériens appartenant à d'autres composantes peuvent aussi être appelées à soutenir le CCAFI cherchant à acquérir et à conserver le degré voulu de maîtrise de l'espace aérien. À mesure qu'une campagne interarmées progresse, la liste interarmées des objectifs prioritaires (LIOP) montrera une évolution du choix des cibles prioritaires parallèlement aux décisions du cmdt FOI sur la répartition des ressources aériennes interarmées, décisions qui sont contenues dans l'OCI.

En sa qualité d'expert des opérations aériennes, le CCA contribue à l'OCI en fournissant au cmdt FOI l'ébauche d'un plan d'utilisation des ressources aériennes, y compris des recommandations sur la répartition de ces dernières et sur la désignation des cibles. Après l'approbation de ces recommandations par le cmdt FOI et la publication de l'OCI, le CCAFI diffuse une DOA qui contient les détails de niveau intermédiaire dont les planificateurs du CCA ont besoin pour définir les missions, cerner les tâches et désigner les cibles conformément aux directives du cmdt FOI. La DOA peut être publiée toutes les semaines, ou plus souvent et même quotidiennement s'il le faut. Les produits définitifs éventuels préparés par les planificateurs susmentionnés sont l'ATO, l'ACO et les SI. Ils contiennent les renseignements sur l'attribution des missions et les détails

complémentaires dont les forces aérospatiales de toutes les composantes ont besoin pour planifier leurs missions, ce qui rend possible l'utilisation efficace et coordonnée de toutes les ressources et de l'espace aérien pour atteindre les objectifs du cmdt FOI.

Comme il a déjà été mentionné, la DOA dégage des directives provenant d'un niveau supérieur les instructions de niveau tactique nécessaires à l'exécution de la mission. L'OCI formule des recommandations globales sur la répartition des ressources, en fonction d'une analyse approfondie de la stratégie à adopter pour accomplir la tâche, mais la DOA fournit d'autres détails et elle contient normalement ce qui suit :

a. les directives du cmdt FOI et ses décisions sur la répartition des ressources : cette répartition (voir l'exemple donné dans la figure 5-1) peut être exprimée sous la forme d'un pourcentage ou par rapport à une région géographique, à une priorité ou à l'ampleur de l'effort. Les directives sur la répartition portent sur des activités telles que les opérations de DCA ou d'OCA, l'AAR, l'IA et la LAN. Soulignons que la répartition ne vise normalement que les aéronefs polyvalents, car les aéronefs spécialisés sont automatiquement chargés du seul rôle qu'ils sont à même de jouer;

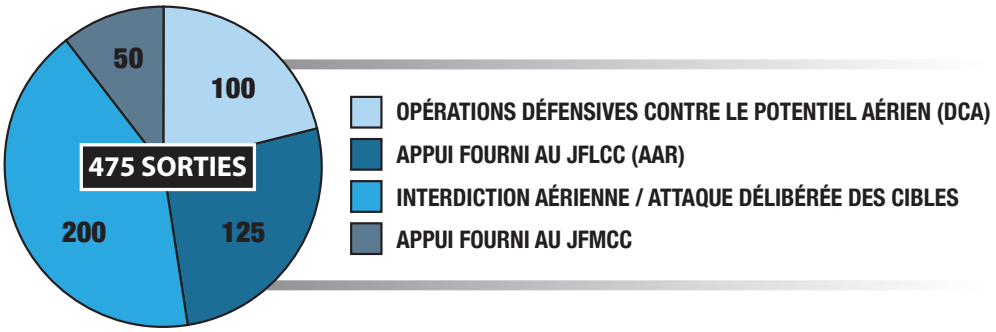

Figure 5-1. Exemple de répartition des ressources entre les catégories de missions

b. les priorités et les objectifs de la campagne aérienne;

c. les directives sur les effets souhaités à produire pendant la période désignée dans la DOA;

d. la liste des ressources aérospatiales disponibles chaque jour, si la période susmentionnée compte plusieurs jours. Cela est souvent désigné comme étant l'attribution des ressources (RESALOC);

e. les directives sur le choix délibéré et dynamique des cibles, y compris les priorités du CCAFI quant au choix des cibles ou objectifs;

f. les directives sur le commandement et le contrôle;

g. l'évaluation opérationnelle (fournir notamment les priorités sur la collecte des données).

Le cycle d'attribution des missions aériennes fournit un processus répétitif pour la planification, la coordination et l'attribution des missions aérospatiales à l'appui des objectifs du cmdt FOI et du CCA. Un cycle

Photo FC : Cplc Robert Bottrill

relativement court offre plusieurs avantages : il permet aux autorités concernées de s'adapter à l'évolution de la situation tactique et aux demandes d'autres CC, et aussi de diriger l'attaque contre les objectifs en fonction des exigences opérationnelles. Comme le montre la figure 5-2, le cycle d'attribution des missions aériennes du CCAFI comprend six étapes reliées entre elles : objectifs, effets et directives; description des objectifs et choix des armes nécessaires en fonction de ceux-ci; analyse des capacités (répartition des ressources); production et diffusion de l'ATO; planification de l'exécution et application de la force; évaluation. Chaque étape comprend des activités interarmées de désignation des objectifs et elle en subit l'influence. L'efficience et l'efficacité de la campagne aérienne dépendent fondamentalement d'une liaison étroite et d'une coordination tôt au cours du processus entre les planificateurs du CCA et toute composante bénéficiant de l'appui.

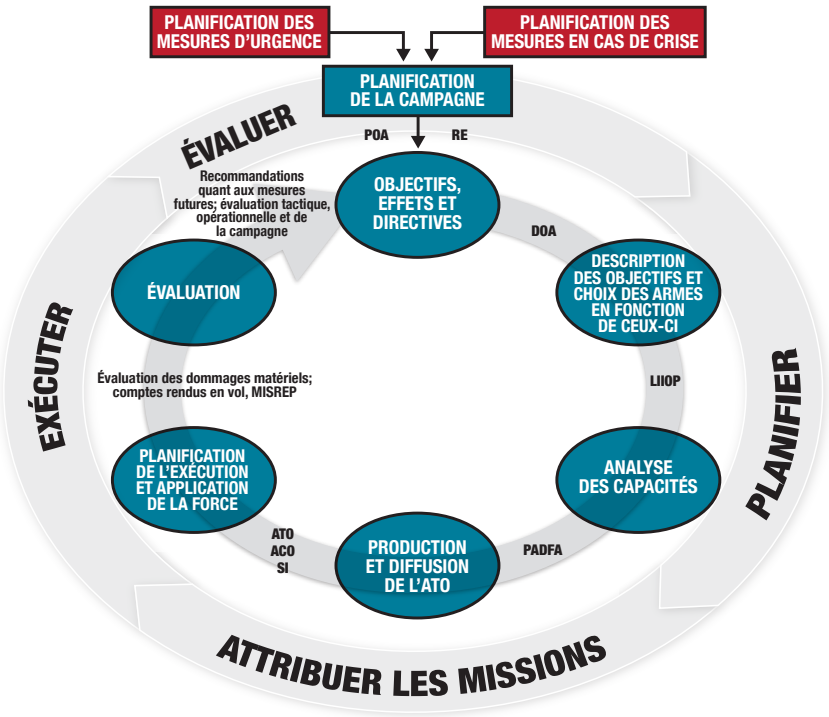

Figure 5-2. Cycle d'attribution des missions aériennes[8]

8 Le sigle LIIOP (JIPTL, en anglais) (liste interarmées des objectifs prioritaires) est considéré comme étant synonyme de LIOP (JPTL, en anglais). Dans le contexte de l'OTAN, on est en train de délaisser le sigle MAAP en faveur du sigle MAOP (plan directeur des opérations aériennes), plus inclusif. Dans le CMOA de l'ARC, le sigle PADFA (MAAP, en anglais) signifie « plan d'action directeur de la Force aérienne ».

Le cycle d'attribution des missions aériennes commence par un examen fait par l'état-major du CCAFI sur les objectifs de ce dernier, sur la répartition des ressources et sur les directives concernant la désignation des cibles (tout cela se trouve dans la DOA) et par une évaluation des résultats (positifs ou négatifs) des activités aérospatiales antérieures. On établit alors une correspondance entre les objectifs particuliers choisis dans la liste des objectifs prioritaires (LOP) du CCA[9] et toutes les capacités/forces rendues disponibles au CCAFI pour la journée donnée mentionnée dans l'ATO. Le cycle interarmées complet, depuis la publication de la directive du cmdt FOI jusqu'à la fin de l'exécution de l'ATO, dure normalement 72 heures, la planification commençant 48 heures avant la période d'exécution de l'ATO, laquelle dure 24 heures. À n'importe quel moment, il y aura trois ATO à divers stades d'avancement : l'ATO en cours d'exécution, l'ATO dont la planification est presque achevée, et l'ATO dont la planification est sur le point de commencer. Le cycle de production de l'ATO décrit ici peut être adapté en fonction de la situation opérationnelle. Par exemple, on peut raccourcir le cycle normal de 72 heures et le ramener à 48 heures ou moins pour favoriser une désignation plus souple des objectifs dans une campagne évoluant rapidement. De même, le cycle peut être prolongé, comme le montre la figure 5-3. Soulignons qu'un ATO peut (et devrait) comprendre des missions aériennes exécutées sous l'OPCON de commandants d'autres composantes; cela fournit une visibilité essentielle pour favoriser la coordination globale et la déconflictualisation dans le théâtre d'opérations[10].

Pendant les opérations (y compris les opérations régulières tant nationales qu'internationales), le CMOA de l'ARC suit un cycle qui diffère un peu de celui décrit ci-dessus. En ce qui concerne la production du plan des opérations aérospatiales interarmées (POAI), la DOA, le plan d'action directeur de la Force aérienne (PADFA), l'ACO et l'ATO, le CMOA observe un échéancier différent qui va de trimestriel à hebdomadaire. Pour des missions et des exercices particuliers, le CCAFI modifie la cadence de combat du CMOA (voir la figure 5-3) et il applique un cycle d'attribution des missions aériennes qui répond aux exigences opérationnelles du commandant appuyé chargé de l'EF.

9 Une LOP est une liste d'objectifs tirée de la LIOP qui sert à attribuer des objectifs prioritaires à des composantes individuelles. Par conséquent, chaque CC dresse et tient à jour sa propre LOP.

10 Par exemple, le MCC peut exercer l'OPCON sur les hélicoptères maritimes lui étant affectés, ou le LCC peut faire de même à l'égard des forces d'aviation tactique mises à sa disposition. Il importe que ces missions soient coordonnées dans un seul ATO produit par le CCAFI et le CMOA fournissant l'appui. Afin de ne pas restreindre indûment la liberté tactique, on se limite souvent, dans les détails des missions visées par cet ATO, à indiquer les types d'aéronef, l'indicatif d'appel, le code IFF et des renseignements chronologiques généraux. La même méthodologie est employée pour les aéronefs appliquant les procédures propres aux appareils se tenant « prêts à décoller ».

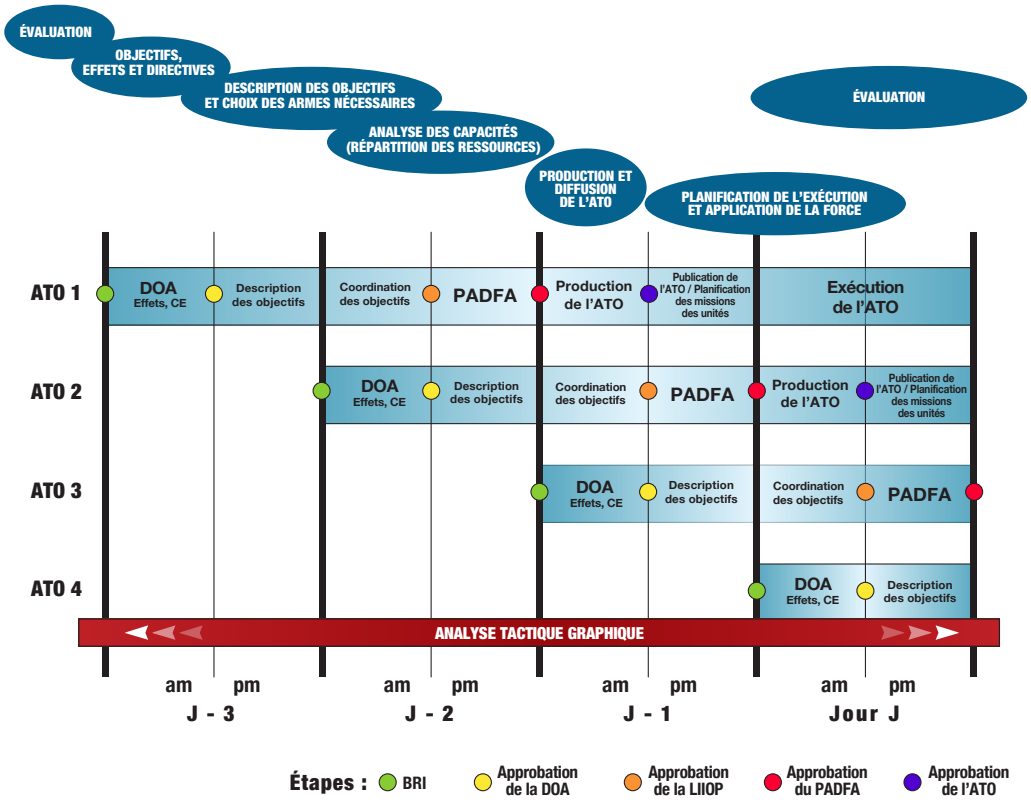

Figure 5-3. Cadence de combat quotidienne – ATO (Exemple d'un cycle de 96 heures)[11]

Comme on le mentionne plus haut dans la discussion sur la répartition et l'affectation des ressources de l'aviation tactique ou des hélicoptères maritimes (HM), il incombe tout de même aux états-majors respectifs de veiller à ce que l'ATO soit aussi exact que possible, mais dans le cas de ces ressources en particulier, les renseignements disponibles risquent d'être limités au type d'aéronef, à l'indicatif d'appel et au code d'identification ami ou ennemi (IFF) ainsi qu'à l'échéancier général de la mission. En pareils cas, l'ATO est aussi bien un outil de connaissance de la situation globale qu'un mécanisme d'attribution des missions; il vise à améliorer la coordination de l'espace aérien et la sécurité entre les utilisateurs aéroportés de l'espace aérien.

Une fois en déploiement dans le cadre d'opérations internationales, les ressources aérospatiales canadiennes contribuent normalement

11 USAF AFDD 2-1.9, *Targeting*, 8 juin 2006, Figure 2.4, 28, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA454614 (consulté le 20 août 2013).

à un processus et à un cycle ATO tout à fait distinct et elles reçoivent leurs missions par l'intermédiaire de ce processus, sous l'OPCON du commandant d'une force opérationnelle interarmées multinationale (FOIM) ou du commandant de la composante aérienne de la force multinationale interarmées (CCAFM/I).

DÉSIGNATION DES CIBLES DES FORCES AÉROSPATIALES

On peut faire valoir que les membres d'une force aérienne ont adopté plus vite que d'autres branches de l'appareil militaire les concepts axés sur les effets, surtout ceux se rapportant à la désignation des objectifs en fonction des effets recherchés. Cela s'explique en partie par une perspective différente qui les prédispose à percevoir tout l'espace de combat d'un point de vue fonctionnel plutôt que géographique. Par conséquent, ils voient l'espace de combat dans son ensemble, plus comme le cmdt FOI que comme le commandant d'une force de surface qui fait en général la guerre dans un secteur clairement délimité par des frontières qui le séparent de celui du commandant d'une autre force de surface. Comme ils s'inscrivent naturellement dans le prolongement de cette perspective, les membres d'une force aérienne s'interrogent souvent sur la façon dont les actions menées dans une partie de l'espace de combat sont reliées à celles ayant lieu ailleurs et sur la manière dont elles sont influencées par ces dernières. Par exemple, ils ont été plus enclins à voir la possibilité que des actions tactiques individuelles produisent des résultats opérationnels et stratégiques; l'attaque stratégique est un parfait exemple d'une intervention tactique qui aboutit à des résultats stratégiques.

Le mot « cible » (ou « objectif ») désigne tout objet ou comportement d'un adversaire que les forces amies décident de prendre à partie. Une cible peut être attaquée de bien des façons et par des moyens cinétiques ou non cinétiques. Grâce au processus de désignation des cibles, on repère celles-ci, on analyse l'intérêt qu'elles présentent et leurs vulnérabilités, puis on établit une correspondance entre les effets souhaités sur elles et les capacités d'acquisition de l'avantage. On peut désigner les cibles de façon délibérée, à la faveur d'un cycle interarmées bien défini, ou de façon dynamique, en fonction de circonstances qui changent soudainement ou rapidement. La désignation dynamique des cibles, en particulier, a profité grandement des récents progrès technologiques, ce qui permet aux commandants de réagir plus vite et mieux, tout en exerçant un degré de contrôle sans précédent sur les effets.

DÉSIGNATION DÉLIBÉRÉE DES CIBLES

Le cycle interarmées de désignation des objectifs (ou cibles) est un volet vital du cycle d'attribution des missions aériennes. C'est un processus itératif faisant intervenir ce qui suit : la collecte et l'analyse des renseignements; la proposition d'objectifs, leur description et leur priorisation; l'estimation des dommages collatéraux (EDC); les tests ultimes sur les plans juridique et politique et sur celui des RE; l'EDC après l'attaque. Les objectifs éventuels sont repérés et décrits, puis proposés à un groupe de travail interarmées sur le choix des objectifs (GTICO) qui examine rigoureusement chaque objectif proposé quant à son à-propos aux fins de la mission, à la légalité d'une attaque contre l'objectif et à ce que sa neutralisation procurera. La liste des objectifs proposés approuvés par le GTICO est ensuite transmise aux niveaux supérieurs et examinée/autorisée par le cmdt FOI. Les objectifs approuvés par ce dernier sont ensuite ajoutés à la LIOP, puis certains sont confiés à un CC donné pour qu'il les inclue dans sa LOP et qu'il les attaque ensuite. La LIOP et les LOP des CC sont des documents en évolution, des objectifs leur étant ajoutés ou en étant retirés presque tous les jours. Les objectifs qui sont pris à partie ne sont normalement pas retirés de ces listes tant que les effets souhaités n'ont pas été confirmés par les moyens de renseignement (EDC valable, etc.).

L'état-major du CCA assume des responsabilités et des rôles clairement définis dans le cycle interarmées de désignation des objectifs. Plus précisément, dans une composante aérienne, il incombe à l'équipe des consignes, de l'attribution des ressources et du ciblage (un volet de la division des plans de combat) de faire ce qui suit :

a. les caractéristiques;

b. classer ces cibles par ordre de priorité et définir les effets que l'on souhaite produire sur elles;

c. quantifier les résultats escomptés des armes meurtrières et non meurtrières employés contre ces cibles (choix des armes nécessaires). À l'égard de chaque cible présentée, on doit fournir les points de visée, des détails sur les munitions, des renseignements sur l'amorçage des armes et l'EDC;

d. rassembler ces objectifs proposés et les présenter au GTIDO;

e. intégrer dans la LOP du CCA les objectifs figurant dans la LIOP approuvée du cmdt FOI, pour la parfaire.

À partir de la LOP à jour, l'équipe des consignes, de l'attribution des ressources et du ciblage du CCAFI voit quels objectifs correspondent le

Photo FC : Cplc Robert Bottrill

mieux aux directives et à l'intention du cmdt FOI et du CCA aux fins du prochain cycle de l'ATO. Par conséquent, l'équipe en question remettra tous les jours la liste de ces objectifs et une liste des ressources aériennes disponibles aux membres du service chargé du PADFA qui rédigent alors l'ATO, l'ACO et les SI en fonction de la cadence de combat et des directives adoptées par le CCA qui sont indiquées dans la DOA. Tous les objectifs énumérés dans l'ATO sont considérés comme étant des cibles désignées délibérément, car l'attaque en a été planifiée et a été inscrite au calendrier des missions

DÉSIGNATION DES CYCLES DYNAMIQUES

Les cibles (ou objectifs) « dynamiques » sont celles qui n'ont pas été détectées, localisées ou choisies à temps pour être incluses dans un ATO (ce sont les cibles dont le CMOA s'occupe « à la volée »). Les délais de désignation de ces cibles sont comprimés comparativement à ceux caractérisant le choix délibéré des cibles, mais cela n'implique pas une rigueur moindre ou l'omission d'étapes. En fin de compte, les cibles dynamiques sont toujours des cibles; la proposition et la description de ces objectifs, l'exécution de l'attaque contre eux et l'évaluation des dommages ont toujours lieu dans le grand cadre des cycles de désignation des objectifs et d'attribution des missions.

Les cibles d'opportunité (CO) s'apparentent de près aux cibles dynamiques; il s'agit d'objectifs nécessitant une intervention immédiate, une fois qu'ils ont été détectés ou repérés, car ils représentent un danger pour les forces amies ou sont des cibles inopinées de grande valeur.

Les cibles dynamiques ont une caractéristique en commun : ce sont des cibles d'opportunité jusqu'à un certain point, ou elles méritent un degré de priorité accru en raison de l'évolution des circonstances dans

l'espace de combat, ou les deux. Certains créneaux de ciblage seront fugaces et nécessitent donc une intervention quasi immédiate si l'on veut effectivement les prendre à partie. La poursuite efficace et opportune des cibles dynamiques exige des procédures rigoureuses, l'objectif étant d'agir rapidement dès réception des renseignements et d'en arriver à une solution de ciblage. Des opérations récentes ont montré que ce cycle décisionnel comprimé donne les meilleurs résultats s'il est géré à la faveur d'un sous-processus spécialisé appelé « procédure de désignation des objectifs dynamiques »; c'est un processus[12] qui a d'habitude lieu dans le CMOA.

Du point de vue plus large du cycle d'attribution des missions aériennes, le choix des objectifs dynamiques a lieu pendant les étapes cinq (planification de l'exécution et application de la force) et six (évaluation). Il représente la partie « ciblage » de l'étape d'exécution des opérations axées sur les effets. Tout au long de l'évolution du ciblage dynamique, il est essentiel pour les commandants et le personnel du CMOA de ne jamais perdre de vue les objectifs globaux du cmdt FOI et les effets souhaités, car il est facile de trop se concentrer sur les détails du niveau tactique. Au cours de l'exécution de la mission, il faut éviter de s'en prendre aveuglément aux seuls jeux d'objectifs; le choix des cibles doit toujours être guidé par la stratégie, et il convient alors de prévoir les actions de l'ennemi et de s'y adapter.

Les missions d'attaque des cibles dynamiques peuvent être planifiées dans le cycle de l'ATO dans le cas des secteurs où il est fort probable qu'il y ait de telles cibles. Un bon exemple, pour les aéronefs à voilure fixe, réside dans les vols de reconnaissance armée[13], au cours desquels des avions de chasse ou des ASP armés sont envoyés dans un secteur particulier à un moment donné pour poursuivre des objectifs inopinés. L'attaque d'interdiction est essentiellement une mission du même genre; on emploie alors des aéronefs à voilure tournante qui agissent soit en autonomie, soit en coordonnant étroitement leur action avec l'état-major du CMOA qui utilise la procédure de désignation des objectifs dynamiques dont on a parlé plus haut. Les équipages des aéronefs à voilure fixe ont souvent besoin d'une autorisation finale avant d'attaquer, mais les appareils à voiture tournante fonctionnent souvent en autonomie, et il se peut que leurs équipages disposent déjà de l'autorité voulue, aux termes des RE s'appliquant à eux, pour prendre l'ennemi à partie.

12 Le processus de désignation des objectifs dynamiques comporte six étapes : trouver, immobiliser, poursuivre, cibler, prendre à partie et évaluer (F2T2EA). Pour en savoir plus sur le ciblage, voir l'AJP-3.9, *Allied Joint Doctrine for Joint Targeting* ou la Directive du Commandement allié Opérations de l'OTAN (AD) 80-70, *Joint Synchronisation and Targeting in ACO*, 2009.

13 Comme le chapitre 3 en fait état, la reconnaissance armée est une mission dérivée de la mission d'interdiction aérienne.

On peut catégoriser comme suit les cibles dynamiques[14] :

a. les cibles d'opportunité (CO) approuvées par le cmdt FOI : il incombe en fin de compte à ce dernier de poursuivre les CO, mais il confie normalement ce travail aux CC;

b. les cibles dont la neutralisation est jugée essentielle à l'atteinte des objectifs des forces amies, mais qui ne sont pas des CO approuvées par le cmdt FOI : c'est ce que l'on appelle les objectifs de haute valeur;

c. les cibles devant être attaquées pendant l'exécution de l'ATO en cours, mais dont la situation a changé d'une certaine façon (changement des horaires, ou modification de la répartition des ressources/armes);

d. les autres cibles qui se manifestent pendant l'exécution de la mission, que les commandants amis jugent valables et dont l'attaque ne détournera pas de ressources des objectifs revêtant un degré de priorité plus élevé.

RENSEIGNEMENT, SURVEILLANCE ET RECONNAISSANCE ET CYCLE INTERARMÉES DE DÉSIGNATION DES OBJECTIFS

Les opérations aérospatiales de RSR contribuent grandement au cycle interarmées de désignation des objectifs. Cela s'explique par leur capacité toujours plus grande de fournir à point nommé des renseignements exacts à l'état-major choisissant les cibles et par la surveillance en temps quasi réel qu'elles permettent aux commandants d'exercer. En raison de la tendance actuelle, dominée par la nécessité de réduire au minimum les dommages collatéraux, chaque mission cinétique est normalement précédée par une série de missions de RSR qui servent à mieux situer la cible et à réunir des renseignements sur les habitudes de vie locales. C'est particulièrement le cas quand on envisage d'attaquer des cibles en milieu urbain et que l'on s'attend à ce que, sur le terrain, les combattants ennemis soient mêlés aux civils. Cela met en lumière l'importance nouvellement découverte des ressources de RSR. Dans le passé récent, les commandants ont constaté qu'ils n'avaient jamais assez de ces plates-formes essentielles, et c'est pourquoi ce sont des autorités de niveau élevé au sein de la force opérationnelle interarmées (FOI) qui exercent le pouvoir d'en choisir les missions et les affectations. À l'heure actuelle, l'ARC attribue les missions aux ressources de RSR au moyen d'un processus axé sur les opérations. Certains des alliés des FC, y compris les forces américaines, favorisent un processus davantage fondé sur le renseignement, mais l'expérience acquise en Afghanistan révèle que cette approche risque d'être trop restrictive du

14 Les objectifs de chacune des quatre catégories énumérées ci-dessus sont pris à partie en vertu du même processus de désignation des objectifs dynamiques; le degré de priorité relatif est la seule différence.

point de vue tactique, ce qui réduit la capacité globale d'adaptation aux circonstances. Ce qui est fondamentalement certain aux fins du présent manuel, c'est que les ressources aérospatiales de RSR sont des éléments habilitants primordiaux de la force et que la demande de leurs services en dépassera presque toujours la disponibilité. Par conséquent, il importe de gérer judicieusement ces ressources et de les réserver à la réalisation des priorités et des objectifs clés du cmdt FOI. Les plates-formes aérospatiales de RSR comprennent le CU170 Heron, le CP140 Aurora (Bloc II), le CH146 Griffon INGRESS, l'Avenger de la General Dynamics, l'E3D Sentry, le Nimrod R1 et le Sentinel R1.

Comme le chapitre 1 en fait état, les missions de RSR par lesquelles on prépare l'espace de combat relèvent surtout de la fonction aérospatiale Détection. La fusion des fonctions Détection et Acquisition de l'avantage se produit quand la plate-forme menant la mission de détection est elle-même munie de détecteurs RSR, ou quand elle est appuyée par une ressource RSR en temps réel ou quasi réel. Cela peut avoir lieu dans le cadre d'un plan établi, ou d'une façon dynamique, en réaction à la présence d'un objectif inopiné.

Un exemple de ce chevauchement pendant une mission planifiée serait une attaque d'un complexe industriel vital. On aura cerné longtemps d'avance les habitudes de vie locales afin d'exécuter l'attaque à un moment où les dommages collatéraux seront réduits au minimum (Détection). Un soutien RSR s'imposera aussi juste avant l'attaque pour permettre au commandant de donner l'autorisation finale de passer à l'action (Acquisition de l'avantage). Après l'attaque, les ressources de RSR demeureront en vol stationnaire ou seront chargées de faire une EDC pour établir si des mesures de suivi ou une nouvelle attaque sont nécessaires (Détection, ou Acquisition de l'avantage, ou les deux). Une mission de CAR dans ce cas pourrait procurer une interface C2 plus solide pour coordonner l'action de multiples aéronefs, détecter (voire attaquer) les cibles, neutraliser les défenses aériennes ennemies et dresser une EDC. Ces tâches font intervenir des ressources munies de moyens de RSR et fournissent en temps quasi réel aux unités aériennes d'attaque des renseignements sur les cibles et des services de coordination. Elles peuvent aussi comporter l'intégration d'officiers de liaison experts à bord des aéronefs de RSR, officiers dont les fonctions peuvent consister aussi bien à donner de simples conseils qu'à assumer un rôle semblable à celui d'un contrôleur aérien avancé (embarqué) CAA(E)/CIFA (contrôleur interarmées de la finale de l'attaque)[15]. Ces personnes[16]

15 Le CAA(E), ou le CIFA, ou les deux n'entrent en jeu que quand les plates-formes sont à l'œuvre à proximité immédiate de forces amies. Les tâches de CAR ont lieu plus profondément en territoire ennemi, là où la coordination avec les forces terrestres amies n'entre pas en ligne de compte.

16 On peut appeler « coordonnateur des attaques et de la reconnaissance » (Coord AR) la personne chargée de diriger tous les aéronefs dans le secteur désigné de la mission de CAR connexe.

ont montré leur valeur lorsqu'il s'agit de renforcer et de simplifier la relation entre le commandant, la personne qui détecte et le tireur et elles ont aidé à souligner les avantages qu'il y a à utiliser des plates-formes de RSR avec équipage dans les situations dynamiques.

Un exemple d'une situation purement dynamique serait celui d'une unité terrestre qui avance et qui entre en contact avec l'ennemi et demande un appui-feu aérien. Des ASP armés et des chasseurs d'AAR seraient dépêchés sur les lieux pour observer l'espace de combat, repérer les positions ennemies et, en fin de compte, les attaquer. Un exemple d'une situation dynamique maritime serait celle d'un aéronef de patrouille à long rayon d'action (APLRA) chargé de mener des opérations de barrage devant une force de surface en train de localiser et de poursuivre un sous-marin ennemi. Tout dépendant des RE et de l'ampleur de la menace que le sous-marin représenterait pour la force, le MCC pourrait autoriser les aéronefs à l'attaquer.

D'autres détails sur la désignation des objectifs des ressources aérospatiales, sur les définitions et sur les processus connexes se trouvent dans les publications suivantes : la Publication interarmées des Forces canadiennes 3-9 (PIFC 3-9) intitulée *Joint Targeting*[17]; la Publication interalliée interarmées de l'OTAN 3.9 (AJP-3.9) intitulée *Allied Joint Doctrine for Joint Targeting*; la Directive du Commandement allié Opérations de l'OTAN (AD) 80-70 intitulée *Joint Targeting and Synchronization in ACO*.

Vignette 13: Pas depuis la Seconde Guerre mondiale. L'opération *Mobile* a été la contribution des FC à l'opération *Unified Protector* (OUP) que l'ONU avait autorisée et que l'OTAN a dirigée pour imposer à la Libye un embargo sur les armes et l'établissement d'une zone d'exclusion aérienne pour protéger les civils et les régions peuplées par les civils. La Force opérationnelle Libeccio était la composante aérienne de l'Op *Mobile* et comprenait ce qui suit : le QG de la Force installé à Naples (Italie); l'élément de coordination de la composante aérienne, basé à Poggio-Renatico (Italie); l'escadre aérienne en Sicile, basée à deux endroits dans cette île, en Italie. Cette dernière escadre se composait de quatre escadrilles d'opérations aériennes et de deux escadrilles d'appui rapproché : une escadrille de CP140 basée à Sigonella (Sicile), une escadrille de CF188, une escadrille de CC150T, une escadrille de CC130J, une escadrille de soutien opérationnel et une escadrille de soutien de mission, toutes basées à Trapani-Birgi (Sicile). Le 5 octobre 2011, une mission menée dans le ciel de la Libye a fourni une occasion à des aéronefs canadiens de participer à toutes les étapes d'une mission complète.

Pendant le dernier mois des opérations au-dessus de la Libye, les forces de Kadhafi s'étaient retranchées dans leurs derniers bastions, à Syrte, Al Fouqaha, et Beni Oualid. Ce jour-là, le commandant de la composante aérienne de la force multinationale

17 La PIFC 3-9 en était encore aux stades de l'ébauche et de l'examen au moment où le présent manuel a été publié.

(CCAFM) a ordonné de faire un effort concerté pour réduire l'efficacité des forces de Kadhafi dans la région de Beni Oualid. On ne disposait d'aucun UAV Predator à cause des forts vents qui soufflaient à leur base à Sigonella, de sorte que l'on a autorisé le CP140 canadien à faire deux sorties pour assurer le soutien RSR nécessaire. L'équipage du CP140 venait tout juste de recevoir l'approbation pour exécuter la mission du coordonnateur des attaques et de la reconnaissance (Coord AR). Plus tôt au cours de l'OUP, l'avion n'avait servi qu'à appuyer la force maritime en dressant le tableau de la situation maritime (RMP) dans la zone visée par l'embargo. Après que l'équipage eut manifesté à la fois des capacités particulières et l'habileté voulue pour produire des données RSR de qualité supérieure, les autorités ont élargi le rôle de cet Aurora en lui confiant des patrouilles côtières au cours desquelles l'équipage a pu prendre des photos et des images de la côte libyenne, des routes et des centres de commandement et de contrôle; finalement, l'avion a été autorisé à survoler directement le territoire libyen. Tout en exécutant ces missions, l'équipage de l'Aurora a rempli d'autres fonctions essentielles, par exemple en assurant une présence visible le long de la côte et en radiodiffusant des messages qui s'adressaient au peuple libyen.

Les missions de Coord AR ont été nombreuses pendant la campagne libyenne, des plates-formes de RSR à grande autonomie telles que les ASP et les APLRA, y compris les P-4 de l'USN, les Atlantique français et les CP140 canadiens, effectuant des vols de RSR avant et pendant les missions d'attaque. La plupart du temps, les chasseurs passaient peu de temps à pied d'œuvre, et les aéronefs de RSR ont pu confirmer les cibles, faire des évaluations des habitudes de vie pour établir qu'aucun civil ne se trouvait dans la zone ciblée, puis guider les chasseurs jusqu'à leurs cibles. L'ajout d'une équipe britannique d'appui-feu à bord des CP140, équipe qui a joué le rôle du CIFA, a grandement accru l'efficacité globale et les capacités des aéronefs. Cette équipe avait pour rôle d'identifier la cible de façon catégorique, de faire l'estimation des dommages collatéraux et de communiquer directement avec le chasseur qui attaquait la cible. Sa présence à bord de l'appareil a raccourci la liaison entre le commandant, le spécialiste de la détection et le tireur, ce qui a amélioré la connaissance globale de la situation chez tout le personnel concerné et réduit au minimum les délais d'attaque des cibles..

Au début de la mission du 5 octobre, les CP140 faisaient des vols de RSR au-dessus de Beni Oualid. Les CF188 canadiens décollaient de l'aérodrome de Trapani-Birgi, se ravitaillaient en vol auprès d'un avion-citerne CC150T Airbus, puis se rendaient jusqu'à la zone visée. Ils étaient ensuite guidés, par l'équipage d'un CP140, jusqu'à leurs cibles et les frappaient avec succès avec des munitions interarmées d'attaque directe (JDAM), soit des bombes « intelligentes » tous temps. Au cours de la mission, 14 chasseurs affectés à l'OUP ont frappé plusieurs objectifs et produit d'excellents effets. Cette mission a montré pour la première fois depuis la Seconde Guerre mondiale que l'ARC pouvait combattre avec toute la gamme des moyens nécessaires. Lors du breffage de mise à jour fait par le commandant, le lendemain matin, le CCAFC a remercié l'équipe canadienne pour son appui, pour avoir exercé la surveillance nécessaire des cibles et pour avoir contribué au succès global de la mission[18].

18 Renseignements fournis par le brigadier-général Derek Joyce, commandant de la Force opérationnelle Libbecio, et par le capitaine Jill Strelieff, officier des affaires publiques de l'Escadre aérienne en Sicile.

SOMMAIRE

Une capacité aérospatiale solide et dynamique de C2 permet au commandant de conserver un contrôle énergique sur les forces aérospatiales, tout en rendant possibles l'emploi dynamique, l'affectation et la réaffectation des capacités aérospatiales afin de répondre aux divers besoins pas toujours compatibles des commandants appuyés. Les éléments aérospatiaux de C2 fonctionnent d'après les principes du contrôle centralisé et de l'exécution décentralisée, et ils sont structurés en conséquence. Dans les opérations aérospatiales, les forces ont besoin d'une souplesse suffisante pour composer avec l'évolution dynamique et rapide de l'espace de combat. Afin de parvenir à cette souplesse, les commandants des forces aérospatiales ont adopté ce que l'on appelle le cycle d'attribution des missions aériennes.

Le cycle d'attribution des missions aériennes permet le contrôle centralisé des ressources aérospatiales dans le théâtre. Il se présente d'habitude sous une forme normalisée, peu importe le théâtre ou l'opération dont il s'agit, mais il est possible de l'adapter aux besoins spéciaux et distincts de chaque opération. Le cycle comporte six étapes : objectifs, effets et directives; description des cibles et choix des armes nécessaires; analyse des capacités (répartition des ressources); production et diffusion de l'ATO; planification de l'exécution et application de la force; évaluation. L'exécution décentralisée est rendue possible par l'adoption de règles de procédure souples sur le trajet menant aux zones d'opérations et sur le trajet de retour et par l'application de directives qui régissent les opérations tactiques dans l'espace aérien désigné (elles sont contenues dans l'ACO). Ces procédures sont communiquées à tous les utilisateurs de l'espace aérien et à tous les opérateurs au moyen d'ordres sur le contrôle de cet espace et d'instructions spéciales.

La désignation des cibles aérospatiales peut être délibérée ou dynamique. Les cibles délibérées sont celles dont l'attaque est planifiée, prévue et intégrée dans l'ATO. Les cibles dynamiques sont celles qui sont détectées, repérées ou choisies trop tard pour être incluses dans le cycle normal d'attribution des missions aériennes. L'attaque de cibles dynamiques est normalement une mission exécutée en réaction à l'apparition soudaine d'une cible inopinée particulière, mais les missions de ce genre peuvent aussi être intégrées dans un ATO (p. ex. une mission de CAR).

Les cibles sont proposées, on en raffine la liste et elles sont étudiées à la faveur d'une série d'interventions de l'état-major; on veut par-là s'assurer qu'elles correspondent aux objectifs et à l'intention du cmdt FOI. Les progrès actuels accomplis en ce qui concerne les capacités de RSR permettent d'accroître le dynamisme et l'adaptabilité (ou la réactivité) du processus de désignation des cibles, tout en améliorant la supervision exercée par le commandement dans un contexte où les dommages collatéraux sont très peu tolérés.

GLOSSAIRE

Les définitions qui figurent dans le présent glossaire sont tirées de diverses sources. Dans les cas où la présente publication est la source de la définition, aucune source n'est indiquée. Lorsqu'une définition provient d'une autre source, celle-ci est indiquée entre parenthèses après la définition. On emploie alors les abréviations suivantes :

a. GETFA – Groupe d'experts en terminologie de la Force aérienne

b. *BTD – Banque de terminologie de la Défense* (http://terminology.mil.ca/term-fra.asp).

Action
Fonction opérationnelle qui intègre la manoeuvre, la puissance de feu et les opérations d'information pour créer les effets souhaités. (*BTD* fiche 26165)

Acquisition de l'avantage
Fonction consistant à optimiser une manoeuvre habile et une opération d'information intégrée dans l'emploi d'une puissance aérospatiale cinétique ou non, afin d'obtenir les effets souhaités. (*BTD* fiche 37254)

aéronef sans pilote (ASP) / véhicule aérien sans pilote (UAV)
Véhicule aérien propulsé, sans équipage, qui utilise des forces aérodynamiques pour créer sa portance, peut voler de façon autonome ou être téléguidé, peut être abandonné ou récupéré et peut transporter une charge létale ou non létale. Les véhicules balistiques ou semi-balistiques, les missiles de croisière et les projectiles d'artillerie ne sont pas considérés comme des véhicules aériens sans pilote. (*BTD* fiche 44144)

alerte aérospatiale
Alerte découlant de la détection, de l'évaluation et de la validation d'une intrusion imminente ou réelle d'aéronefs, de missiles ou d'astronefs dans un espace aérien d'intérêt. (*BTD* fiche 44191)

application de la force
Utilisation de la force militaire pour produire un effet.
Note : La force militaire peut être cinétique ou non. (Définition proposée par le GETFA)

appui aérien rapproché (AAR)
Action aérienne contre des objectifs ennemis qui sont à proximité immédiate des forces amies et qui exigent une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec le feu et le mouvement de ces forces. (*BTD* fiche 23335)

attaque de réseaux informatiques (CNA)
Action destinée à perturber, rendre inaccessibles, détériorer ou détruire soit les informations résidant dans un ordinateur ou dans un réseau d'ordinateurs, soit l'ordinateur ou le réseau d'ordinateurs lui-même.
Note : une attaque de réseau informatique est un type d'attaque cybernétique. (*BTD* fiche 26982)

attaque électronique (AE)
Utilisation de l'énergie électromagnétique à des fins offensives. (*BTD* fiche 30833)

attaque rapprochée (AR)
Attache coordonnée menée par l'aviation armée contre des objectifs à proximité de forces amies. (*BTD* fiche 34045)

autorité de contrôle de l'espace aérien (ACEA)
Commandant désigné pour assumer la responsabilité d'ensemble du système de contrôle de l'espace aérien dans la zone qui lui a été attribuée**.** (*BTD* fiche 19471 modifiée)

commandant de la composante aérienne (CCA)
Commandant de niveau opérationnel désigné, chargé de faire des recommandations à un commandant appuyé quant à l'utilisation appropriée des forces affectées, attribuées, détachées ou mises à sa disposition; de planifier et de coordonner des opérations aérospatiales; d'attribuer des missions et des tâches; et d'accomplir ces missions selon les ordres du commandant appuyé. (*BTD* fiche 34079)

commandement et contrôle (C2)
Exercice de l'autorité d'un commandant sur les forces affectées, allouées ou attachées pour la conduite d'une mission, et direction de ces forces. (*BTD* fiche 5950)

commandement opérationnel (OPCOM)
Autorité conférée à un commandant d'assigner des missions ou des tâches à des commandants subordonnés, de déployer des unités, de réaffecter des forces, de conserver le contrôle opérationnel ou tactique, ou de le déléguer au besoin.
Note : Cette autorité ne comprend pas de responsabilités administratives. (*BTD* fiche 19477)

commandement tactique (TACOM)
Autorité déléguée à un commandant pour attribuer des tâches aux forces placées sous son commandement, en vue de l'accomplissement de la mission ordonnée par l'autorité supérieure. (*BTD* fiche 5491)

contre-insurrection
Mesures militaires, paramilitaires, politiques, économiques, psychologiques ou civiles destinées à combattre les menées insurrectionnelles. (*BTD* fiche 3941)

contrôle aérien
Degré d'influence que les forces amies exercent sur le domaine aérospatial par rapport aux capacités aérospatiales de l'adversaire.

contrôle opérationnel (OPCON)
Autorité conférée à un commandant, de donner des ordres aux forces affectées, de telle sorte qu'il puisse accomplir des missions ou tâches particulières, habituellement limitées par leur nature, quant au lieu ou dans le temps; de déployer les unités concernées et de conserver ou d'affecter le contrôle tactique de ces unités. Il ne comporte pas le pouvoir d'utiliser séparément les éléments constitutifs des unités concernées, pas plus qu'il n'inclut en soi le contrôle administratif ou logistique. (*BTD* fiche 1056 modifiée)

contrôle tactique (TACON)
Direction et contrôle détaillés, normalement limités au plan local, des mouvements ou manœuvres nécessaires pour exécuter les missions ou les tâches assignées. (*BTD* fiche 5493)

contrôleur aérien avancé (CAA)
Spécialiste dirigeant, d'une position avancée au sol ou dans les airs, l'action des aéronefs de combat engagés dans l'appui aérien rapproché des forces terrestres. (*BTD* fiche 552)

Note : L'expression « contrôleur aérien tactique interarmées (CATI) est synonyme de CAA et elle désigne en général une personne remplissant les mêmes fonctions que le CAA. Un CAA embarqué (CAA-E) est membre d'un équipage aérien qui contrôle les missions d'appui aérien rapproché depuis un aéronef.

cyberdomaine
Sphère d'activité qui fait appel aux technologies de l'information pour produire des effets (Définition proposée par le GETFA)

défense aérienne
Ensemble des mesures conçues pour supprimer ou réduire l'efficacité d'une action aérienne hostile. (*BTD* fiche 48)

défense de zone
En défense antiaérienne, méthode de déploiement d'unités ou des sous-unités afin d'assurer une protection efficace d'une zone déterminée. (*BTD* fiche 24098)

domaine
Sphère d'activité, d'influence ou de connaissances liée à une entité physique ou conceptuelle.
Note : Dans le contexte de la doctrine interarmées, on compte les domaines physique, moral et cybernétique. (*BTD* fiche 44221)

domaine aérien
Tous les secteurs, les entités et les activités liés à l'environnement aérien, ou ayant une incidence sur celui-ci.
Note : Le domaine aérien comprend l'infrastructure, le personnel, le fret, les aéronefs et les autres moyens de transport. (*BTD* fiche 41193)

domaine de l'information
Sphère d'activité où les données brutes sont traitées, manipulées, utilisées ou communiquées pour produire un effet souhaité (Définition proposée par le GETFA)

domaine électromagnétique
Sphère d'activité qui fait appel au spectre électromagnétique pour produire des effets.

domaine informationnel

Sphère d'activité où le domaine de l'information et le cyberdomaine se rejoignent pour produire les effets souhaités.

domaine maritime
Toutes zones, entités et activités reliées, directement ou indirectement, à la mer, à l'océan ou à une autre voie navigable.
Note : Le domaine maritime inclut l'infrastructure, le personnel, les marchandises, les navires et les autres moyens de transport maritime. (*BTD* fiche 43601)

domaine moral
Sphère dans laquelle des gens interagissent sur le plan psychologique, éthique ou cognitif. (*BTD* fiche 41423)

domaine physique
Sphère à l'intérieur de laquelle les gens vivent et travaillent. (*BTD* fiche 41433)

dommages collatéraux (DC)
Pertes ou dégâts non souhaités, provoqués dans des zones civiles par des opérations militaires. (*BTD* fiche 26989)

élément de contrôle aérien tactique (ECAT)
Organisme opérationnel constitutif d'un système de contrôle aérien tactique ayant pour fonction d'assurer la liaison avec les forces terrestres et le contrôle des aéronefs. (*BTD* fiche 1429)

élément habilitant
Capacité fournie à une force qui est essentielle à l'accomplissement d'une mission. (*BTD* fiche 37304)

environnement non permissif
Environnement dans lequel les forces amies s'attendent à rencontrer de l'obstruction ou de l'interférence dans le cadre de leurs opérations. (*BTD* fiche 43595)

environnement permissif
Environnement dans lequel les forces amies s'attendent à ne rencontrer aucune obstruction ou interférence dans le cadre de leurs opérations.
Note : Un environnement permissif ne signifie pas nécessairement l'absence de menace. (*BTD* fiche 43584)

espace de bataille
Environnement, facteurs et conditions devant être compris pour appliquer avec succès la puissance de combat, protéger les forces ou mener à bien la mission.
Note : cela comprend notamment l'espace terrestre, maritime, aérien et spatial ainsi que les forces ennemies et amies qui s'y trouvent, les installations, les conditions météorologiques (terrestres et spatiales), les risques pour la santé, le terrain, le spectre électromagnétique et l'environnement d'information au sein des zones d'opérations interarmées et autres zones d'intérêt. (*BTD* fiche 35045)

évaluation des dommages de combat (BDA)
Évaluation des effets résultant de l'utilisation de la force militaire létale ou non létale contre un objectif militaire. (*BTD* fiche 26988)

feux
Actions cherchant à produire un effet physique de premier ordre sur les capacités de l'entité ciblée.
Note : Ils incluent les systèmes létaux et non létaux. (*BTD* fiche 33777)

forces d'opérations spéciales (FOS)
Unités militaires de l'armée de terre, de la marine ou de la force aérienne, désignées pour mener des opérations spéciales et organisées, entraînées et équipées pour mener de telles opérations. (*BTD* fiche 33206)

guerre électronique (GE)
Action militaire destinée à exploiter le spectre électromagnétique, qui englobe la recherche, l'interception et l'identification des émissions électromagnétiques, l'emploi de l'énergie électromagnétique, y compris l'énergie dirigée, pour diminuer ou prévenir l'emploi par l'ennemi du spectre électromagnétique, et mesure pour s'assurer de son emploi efficace par les forces amies. (*BTD* fiche 4164)

image commune de la situation opérationnelle (ICSO)
Représentation visuelle interactive et partagée des informations opérationnelles recueillies auprès de diverses sources. (*BTD* fiche 41401)

interdiction aérienne (IA)
Opérations aériennes dont le but est de détourner, de désorganiser, de retarder, d'endommager ou de détruire le potentiel militaire d'un adversaire avant qu'il ne puisse agir efficacement; ces opérations sont menées à une distance telle qu'une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec les feux et manœuvres des forces amies n'est pas nécessaire. (*BTD* fiche 3343 modifiée)

lutte antiaérienne (LAA)
Mesures prises pour défendre une force navale contre toute attaque aérienne provenant d'aéronefs, de bâtiments de surface, de sous-marins ou de positions à terre.
Note : Dans la force aérienne, le terme « lutte antiaérienne » est synonyme du terme « opération contre le potentiel aérien ». (*BTD* fiche 18987)

maîtrise de l'air
Degré de supériorité aérienne à partir duquel les forces aériennes adverses sont incapables d'intervenir efficacement. (*BTD* fiche 3366)

maîtrise de l'espace aérien
Degré d'influence que les forces amies exercent sur le domaine aérospatial par rapport aux capacités aérospatiales de l'adversaire.

multiplicateur de force
Capacité fournie à une force qui augmente la probabilité de réussite d'une mission. (*BTD* fiche 37306)

opération de surveillance aérienne
Opération visant à observer un espace aérien désigné par la détection et le suivi d'opérations ou d'intrusions. (*BTD* fiche 44196)

opération offensive contre le potentiel aérien (OCA)
Opération conduite en vue de détruire, désorganiser ou limiter la puissance aérienne adversaire, aussi près que possible de ses bases. (*BTD* fiche 4956 modifiée)

opérations d'affirmation de la souveraineté aérienne
Ensemble des mesures militaires prises dans toute la gamme des conflits dans le but de contrôler l'espace aérien souverain. (*BTD* fiche 44195)

opérations d'information (info ops)
Mesures coordonnées visant à produire des effets désirés sur la volonté, la compréhension et la capacité de personnes et de groupes, à l'appui d'objectifs globaux, en modifiant l'information dont ils disposent, leurs processus basés sur l'information et leurs systèmes d'information, tout en exploitant et en protégeant les nôtres. (*BTD* fiche 31721)

ordre d'attribution de mission aérienne (ATO)
Document publié par un centre d'opérations aérospatiales avec l'autorisation du commandant de la composante aérienne ordonnant à des forces subalternes d'accomplir des missions aérospatiales.
Note : Un ordre d'attribution de mission aérienne fait autorité et il est le fruit du processus de planification des opérations aériennes. Il est valide pendant une période prescrite et il contient les données tactiques nécessaires pour permettre aux commandants subalternes d'accomplir les missions. (*BTD* fiche 30607 modifiée)

patrouille aérienne de combat (PAC)
Patrouille aérienne assurée au-dessus d'une zone d'objectifs, de la force protégée, du secteur critique d'une zone de combat, ou dans une zone de défense aérienne, dans le but d'intercepter ou de détruire les aéronefs ennemis avant qu'ils n'atteignent leurs objectifs**.** (*BTD* fiche 256)

processus de planification opérationnelle (PPO)
Processus d'état-major coordonné qu'un commandant utilise pour choisir la meilleure façon d'accomplir les tâches lui ayant été confiées et pour diriger les interventions nécessaires afin de remplir la mission (*BTD* définition en cours d'élaboration)

Projection
Fonction exploitant toute la portée et la vitesse de la puissance aérospatiale pour déployer et mettre en position rapidement du personnel et du matériel afin d'obtenir les effets souhaités. (*BTD* fiche 37252)

protection des forces (PF)
Ensemble des mesures et moyens destinés à minimiser la vulnérabilité du personnel, des installations, du matériel et des opérations par rapport à toute menace et en toutes circonstances, afin de préserver la liberté d'action et l'efficacité opérationnelle de la force. (*BTD* fiche 23554)

règles d'engagement (RE)
Directives provenant d'une autorité militaire compétente et précisant les circonstances et les limites dans lesquelles les forces pourront entreprendre et/ou poursuivre le combat. (*BTD* fiche 5285)

renseignement, surveillance et reconnaissance (RSR)
Activité synchronisant et intégrant la planification et l'exécution de toutes les capacités de collecte avec le traitement de l'information obtenue et sa diffusion à la bonne personne, au bon moment, dans le bon format, à l'appui des opérations. (*BTD* fiche en cours d'élaboration)

supériorité aérienne
Degré de maîtrise dans la bataille aérienne d'une force sur une autre qui permet à la première de mener des opérations avec ses moyens aériens, terrestres et maritimes, à un moment et en un lieu donnés, sans intervention prohibitive de la seconde. (*BTD* fiche 3364)

suppression de la défense aérienne ennemie (SDAE)
Activité qui neutralise, détériore temporairement ou détruit les moyens de défense aérienne adversaires par des moyens de destruction ou de perturbation. (*BTD* fiche 5469 modifiée)

système d'aéronef sans pilote à bord
Système doté de l'équipement, du réseau et du personnel nécessaires pour diriger un aéronef sans pilote. (*BTD* fiche 44145)

temps quasi réel (NRT)
Qualificatif appliqué à l'acheminement des données ou des informations qui s'effectue sans délai si ce n'est celui du traitement automatique et de la transmission électronique. Ceci implique que les délais sont presque négligeables. (*BTD* fiche 22876)

zone d'engagement de chasseurs (ZEC)
Partie de la zone de défense aérienne non couverte par la zone d'engagement des missiles ni par la zone d'engagement à basse altitude, et dans laquelle les chasseurs ont la liberté d'identifier et, si nécessaire, de prendre à partie d'autres aéronefs. (*BTD* fiche 33499)

zone d'engagement de missiles (ZEM)
Espace aérien défini dans lequel les systèmes de missiles ont normalement priorité pour l'engagement de divers objectifs. (*BTD* fiche 890)

zone d'opérations (ZO)
Zone géographique, attribuée à un commandant subordonné à l'intérieur de laquelle ce commandant a l'autorité de planifier et de mener des opérations tactiques. Cette zone d'opérations est située dans une zone de responsabilité. (*BTD* fiche 3528)

zone de responsabilité (ZResp)
Zone géographique attribuée à un commandant de niveau opérationnel à l'intérieur de laquelle ce commandant a l'autorité de planifier et de mener des opérations militaires. (*BTD* fiche 34612)

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AA	air-air
AAA	artillerie antiaérienne
AAR	appui aérien rapproché
ACC	activités de contre-commandement
ACO	ordre de contrôle de l'espace aérien
AD	appui direct
AE	attaque électronique
AEM	arme à effet de masse
AFDD	Air Force Doctrine Document
AI	activité d'influence
AJP	Publication interarmées alliée
API	activité de protection de l'information
APLRA	aéronef de patrouille à long rayon d'action
APV	Armée populaire du Vietnam
AR	attaque rapprochée
ARC	Aviation royale canadienne
AS	air-surface
AS	soutien associé
ASP	aéronef sans pilote (aussi appelé UAV – véhicule aérien sans pilote et UAS ou système aérien sans pilote à bord)
ATO	ordre d'attribution de mission aérienne
B/TAC	blessé / tué au combat
BDA	évaluation des dommages de combat
BTD	*Banque de terminologie de la Défense*
C2	commandement et contrôle
CAA	contrôleur aérien avancé
CAR	coordination des attaques et reconnaissance
CC	commandant de composante

CCA	commandant de composante aérienne
CCAFI	commandant de la composante aérienne de la force interarmées
CCAFM	commandant de la composante aérienne de la force multinationale
CCAFM/I	commandant de la composante aérienne de la force multinationale interarmées
CFOI	commandant de la force opérationnelle interarmées
CG	centre de gravité
CIFA	contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
cmdt	commandant
cmdt FOI	commandant de la force opérationnelle interarmées
CMOA	Centre multinational d'opérations aérospatiales
CNA	attaque de réseaux informatiques
CND	défense de réseaux informatiques
CNE	exploitation de réseaux informatiques
CNO	opérations de réseau informatique
CO	cible d'opportunité
COA	centre d'opérations aérospatiales
COCIM	coopération civilo-militaire
COMFOSCAN	Commandement des forces d'opérations spéciales du Canada
Coord AR	Coordonnateur des attaques et de la reconnaissance
DA	défense aérienne
DCA	opération défensive contre le potentiel aérien
DOA	directive sur l'opération aérienne
É.-U.	États-Unis
ECAT	élément de contrôle aérien tactique
EDC	estimation des dommages collatéraux
EF	emploi de la force

EO/IR	optoélectronique/infrarouge
ERDC	établissement de rapports avec les dirigeants clés
FAI	Force aérienne d'Israël
FC	Forces canadiennes
FOS	forces d'opérations spéciales
G3 Avn	G3 Aviation
GC	gouvernement du Canada
GE	guerre électronique
GTICO	groupe de travail interarmées sur le choix des objectifs
HM	hélicoptère maritime
HVAA	moyen aérien de grande valeur
IA	interdiction aérienne
IADS	système de défense aérienne intégrée
info ops	opérations d'information (terminologie des FC)
Info Ops	opérations d'information (terminologie de l'OTAN)
JFLCC	commandant de la composante terrestre des forces interarmées
JFMCC	commandant de composante maritime de forces interarmées
km	kilomètre
LAA	lutte antiaérienne
LAN	lutte antinavire
LASM	lutte anti-sous-marine
LCC	commandant de composante terrestre
LIIOP	liste interarmées intégrée des objectifs prioritaires

LIOP	liste interarmées des objectifs prioritaires
LOP	liste des objectifs prioritaires
MAR	missile antiradiations
MCC	commandant de composante maritime
MIJ	Marine impériale japonaise
MISREP	compte rendu de mission
MRC	Marine royale canadienne
MSA	missile surface-air
NORAD	Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord
OAS	opérations aériennes spéciales
OCA	opération offensive contre le potentiel aérien
OCI	ordre de coordination interarmées
OIA	opération d'information aérospatiale
OLFA	officier de liaison des forces aériennes
ONG	organisation non gouvernementale
OPCON	contrôle opérationnel
ops	opérations
OPSPSY	opérations psychologiques
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
OTC	officier exerçant le commandement tactique
OUP	Opération *Unified Protector*
PAC	patrouille aérienne de combat
PADFA	plan d'action directeur de la Force aérienne
POA	plan des opérations aérospatiales
PPP	présence, posture et profil
QG	quartier général

R.-U.	Royaume-Uni
RAA	ravitaillement air-air
RAF	Royal Air Force
RE	règles d'engagement
RMP	tableau de la situation maritime
RSR	renseignement, surveillance et reconnaissance
SDAE	suppression de la défense aérienne ennemie
SE	soutien de guerre électronique
SECOP	sécurité des opérations
SI	instructions particulières
SIGINT	renseignement d'origine électromagnétique
TACOM	commandement tactique
TACON	contrôle tactique
TACS	système de contrôle aérien de théâtre
TASMO	appui aérien tactique aux opérations maritimes
TTP	tactiques, techniques et procédures
UOAOS	unité opérationnelle aérienne d'opérations spéciales
USAF	United States Air Force
USN	United States Navy
VC	Viêt-cong
XINT	interdiction aérienne à la demande
XINT	on-call (air) interdiction

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1re Division aérienne du Canada, Quartier général de la Région canadienne du NORAD, *Combined Aerospace Operations Centre: Operating Instructions, Volume 3: Concept of Operations*, octobre 2009.

Ordonnances de la 1re Division aérienne du Canada, volume 1, 1-617, « Codes de gestion de mission », 2003.

A-GA-007-000/AF-009, *Vecteurs de la Force aérienne*, 2012.

B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, 2e éd., décembre 2010.

B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*, mars 2012.

B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection*, août 2012.

B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine de guerre électronique aérospatiale*, mars 2011.

B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection,* novembre 2011.

B-GA-405-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Protection*, février 2012.

B-GA-405-001/FP-002, *Doctrine de protection des forces aérospatiales*, août 2008.

B-GA-440-000/AF-000, *Opérations des hélicoptères tactiques,* modificatif 1, février 1999.

B-GA-442-001/FP-002, *Tactiques, techniques et procédures de l'aviation tactique (TTP),* modificatif 5, juin 2010.

B-GJ-005-000/FP-002, *Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 01 – Doctrine militaire canadienne*, septembre 2011.

B-GL-300-001/FP-002, *Opérations terrestres*, janvier 2008.

Canada, ministère de la Défense nationale, *Projet LAMINAR STRIKE – La Force aérienne du Canada, après l'opération* Athena, 2011.

Commandement des Forces d'opérations spéciales du Canada, *Un aperçu*, 2008.

Direction de la stratégie maritime, *Point de mire – Stratégie de la marine pour 2020,* juin 2001.

Echevarria, Antulio J. *Clausewitz's Center of Gravity: Changing Our Warfighting Doctrine – Again!* Carlyle (Pennsylvanie), Strategic Studies Institute, septembre 2002.

Horn, Bernd. « La complexité au carré : les opérations dans le futur espace de combat », *Revue militaire canadienne*, vol. 4, nº 3, 2003.

Ministère de la Défense nationale, Stratégie de défense *Le Canada d'abord*, juin 2008.

Noedskov, K., « Systematizing Effect Based Operations », Air & Space Power Journal Chronicles Online, 24 mai 2000.

Note de doctrine interarmées des Forces canadiennes 03/08, *Appui aérien rapproché (AAR) des Forces canadiennes*, janvier 2008.

OTAN, AJP-3.3.3, *Air-Maritime Co-ordination*, avril 2005.

OTAN, AJP-3.5, *Allied Joint Doctrine for Special Operations,* janvier 2009.

OTAN, AJP 3-9, *Allied Joint Doctrine for Joint Targeting*, mai 2008.

OTAN, AJP-3.10, *Allied Joint Doctrine for Information Operations*, novembre 2009.

OTAN, Allied Command Operations Directive (AD) 80-70, *Joint Synchronisation and Targeting in ACO*, 2009.

OTAN, ATP-49(F), *Use of Helicopters in Land Operations Doctrine,* octobre 2012.

OTAN, Publication interalliées interarmées (AJP) -3.3(A), *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations,* novembre 2009.

OTAN, Quartier général des opérations spéciales (NSHQ) 80-004, *Special Air Warfare Manual,* mars 2012.

United States Air Force (USAF), « Counterair Operations », dans *Air Force Doctrine Document* (AFDD) 3-01, octobre 2008.

US Department of Defense Joint Publication (DoD JP) 3-09.3, *Close Air Support*, juillet 2009.

US Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-1.9, *Targeting*, 8 juin 2006.

Warden, John A., « The Enemy as a System », *Airpower Journal*. vol. 9, nº 1, 1995.

AUTRES LECTURES

Barbier, Mary, *D-Day Deception: Operation Fortitude and the Normandy Invasion*, Mechanicsburg (Pennsylvanie), Stackpole Books, 2009.

Chun, Clayton, *Le Raid de Doolittle : le premier bombardement américain du Japon : avril 1942*. Barcelone, RBA imp., 2010.

Dupuy, T. N. et P. Martell, *Flawed Victory: The Arab-Israeli Conflict and the 1982 War in Lebanon.* Fairfax (Virginie), Hero Books, 1986.

États-Unis (É.-U.), Département de la Défense (DoD), JP 3-30, *Command and Control for Joint Air Operations*, janvier 2010.

É.-U., DoD, JP 3-09, *Joint Fire Support*, juin 2010.

É.-U., DoD, JP 3-52, *Joint Airspace Control*, mai 2010.

Evans, Richard, « Immoral Rearmament », *The New York Review of Books*, vol. 54, n° 20, 2007.

Fleming, Peter, *L'Angleterre face à l'invasion 1940,* Paris, Presses de la Cité, 1957.

Historica Canada. « La prise de Détroit, guerre de 1812 », *L'Encyclopédie canadienne* http://www.thecanadianencyclopedia.com/articles/fr/la-prise-de-detroit-guerre-de-1812 (consulté le 20 août 2013).

Liddle Hart, B. H. *Thoughts on War*, Staplehurst (R.-U.), Spellmount, 1998.

Lambeth, B. S., *The Transformation of American Air Power*, Ithaca (NY), Cornell University Press, 2000.

Moore, Harold G. et J. Galloway, *We Were Soldiers Once ... and Young: la Drang–The Battle That Changed the War in Vietnam*, San Francisco, Presidio Press, 2004.

National Security Agency Central Security Service, « Purple Dragon: The Origin and Development of the United States OPSEC Program », Volume 2, Center for Cryptologic History, 1993.

Naval Postgraduate School Center for Homeland Defense and Security. *Homeland Security Digital Library*, Washington (DC), https://www.hsdl.org/ (consulté le 20 août 2013).

OTAN, AJP-3.3.1(B), *Allied Joint Doctrine for Counter-Air*, juillet 2010.

OTAN, AJP-3.3.2(A), *Allied Joint Doctrine for Close Air Support and Air Interdiction*, septembre 2009.

Royaume-Uni (R.-U.), British Army Field Manual, Vol. 1, partie 13, *Air-Land Integration*, décembre 2009.

Symonds, C. L., *The Battle of Midway*. Oxford, Oxford University Press, 2011.

UK Interim Joint Warfare Publication 3-30, *Joint Air Operations*, octobre 2003.

UK Joint Warfare Publication 3-36, *Joint Air Defence*, juillet 2003.

UK Royal Air Force Air Warfare Centre AP 3002, *Air and Space Warfare, Second Edition*, novembre 2009.

US Air Force Doctrine Document (AFDD) 201, *Air Warfare*, janvier 2000.

US AFDD 2-1.1, *Counter-Air Operations*, octobre 2008.

US AFDD 2-1.3, *Counter-Land Operations*, septembre 2006.